

SUN2000-(2KTL-5KTL)-L0

Uživatelský manuál

Problém **02**
datum **2019-07-04**

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2019. Všechna práva vyhrazena.

Žádná část tohoto dokumentu nesmí být reprodukována ani přenášena v jakékoli formě nebo jakýmkoli prostředky bez předchozího písemného souhlasu společnosti Huawei Technologies Co., Ltd.

Ochranné známky a oprávnění



HUAWEI a další ochranné známky Huawei jsou ochranné známky společnosti Huawei Technologies Co., Ltd.

Všechny ostatní ochranné známky a obchodní názvy uvedené v tomto dokumentu jsou majetkem příslušných vlastníků.

Oznámení

Zakoupené produkty, služby a funkce jsou upraveny smlouvou uzavřenou mezi Huawei a zákazníkem. Všechny produkty, služby a funkce popsané v tomto dokumentu nebo jejich část nemusí spadat do rozsahu nákupu nebo rozsahu použití. Pokud není ve smlouvě uvedeno jinak, jsou všechna prohlášení, informace a doporučení v tomto dokumentu poskytovány „TAK, JAK JSOU“, bez záruk, záruk nebo prohlášení jakéhokoli druhu, ať už výslovných nebo předpokládaných.

Informace v tomto dokumentu se mohou bez upozornění změnit. Při přípravě tohoto dokumentu bylo vynaloženo veškeré úsilí k zajištění přesnosti obsahu, ale všechna prohlášení, informace a doporučení v tomto dokumentu nepředstavují záruku jakéhokoli druhu, výslovnou ani předpokládanou.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Adresa: Průmyslová základna Huawei
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
Čínská lidová republika

Webová stránka: <http://e.huawei.com>

O tomto dokumentu

Účel

Tento dokument popisuje SUN2000-(2KTL-5KTL) -L0 z hlediska jeho instalace, elektrických připojení, uvedení do provozu, údržby a odstraňování problémů. SUN2000-(2KTL-5KTL)-L0 je zkráceno jako SUN2000. Před instalací a provozem SUN2000 se ujistěte, že jste obeznámeni s vlastnostmi, funkcemi a bezpečnostními opatřeními uvedenými v tomto dokumentu.





Očekávané publikum


Tento dokument je určen pro modernizační personál. Personál provádějící upgrade musí:

- Seznamte se s produktovými sítěmi a souvisejícími verzemi NE.
- Mít zkušenosti s údržbou zařízení a být obeznámen s provozem a údržbou zařízení.

Symbolové konvence

Symbole, které lze nalézt v tomto dokumentu, jsou definovány následovně.

Symbol	Popis
	Označuje bezprostředně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.
	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.
	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může mít za následek lehké nebo středně těžké zranění.
	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může mít za následek poškození zařízení, ztrátu dat, zhoršení výkonu nebo neočekávané výsledky. UPOZORNĚNÍ se používá k řešení praktik, které se netýkají zranění osob.

Symbol	Popis
 NOTE	Upozorňuje na důležité informace, osvědčené postupy a tipy. POZNÁMKA se používá k adresování informací, které se netýkají zranění osob, poškození zařízení a zhoršení životního prostředí.

Historie změn

Změny mezi vydáními dokumentů jsou kumulativní. Nejnovější vydání dokumentu obsahuje všechny aktualizace provedené v předchozích vydáních.

Vydání 02 (2019-07-04)

- Vymažte CHINT-DDSU666 Smart Power Sensor v5.1 [Příprava kabelů](#). Přidal6.3
- [Uvedení do provozu](#) Přidal6.4 [Bodová kontrola vázaná na mřížku](#) Aktualizováno9
- [Technické specifikace](#).
-

Vydání 01 (2018-08-30)

Tento problém se používá pro první kancelářskou aplikaci (FOA).

Obsah

O tomto dokumentu	ii
1 Bezpečnostní opatření	1
2 Přehled produktu	5
2.1 Představení produktu	5
2.2 Vzhled	7
2.3 Popisy štítků	12
2.4 Principy práce	15
3 Úložiště	17
4 Instalace systému	18
4.1 Kontrola před instalací	18
4.2 Nástroje a nástroje	19
4.3 Určení polohy instalace	20
4.4 Instalace montážního držáku	24
4.4.1 Instalace na zeď	25
4.4.2 Instalace namontovaná na podpěře	27
4.5 Instalace SUN2000	29
4.6 (Volitelné) Instalace antény WiFi.....	33
4.7 (Volitelné) Instalace 4G Smart Dongle	34
5 Elektrické připojení.....	36
5.1 Příprava kabelů	37
5.2 Instalace PE kabelu	40
5.3 Instalace AC výstupního napájecího kabelu.....	42
5.4 Instalace stejnosměrného vstupního napájecího kabelu	46
5.5 Instalace signálového kabelu	52
6 Uvedení systému do provozu	56
6.1 Kontrola před zapnutím.....	56
6.2 Zapnutí systému	57
6.3 Uvedení do provozu	58
6.3.1 Scénář 1: Uvedení do provozu pomocí průvodce nastavením	58
6.3.2 Scénář 2: Uvedení zařízení do provozu.....	61

6.4 Řízení bodu vázaného na mřížku	64
6.5 Vypnutí systému	65
7 Údržba systému	66
7.1 Běžná údržba	66
7.2 Odstraňování problémů	67
8 Manipulace se SUN2000	73
8.1 Demontáž SUN2000	73
8.2 Balení SUN2000.....	73
8.3 Likvidace SUN2000	73
9 Technické specifikace	74
A kódy sítě	78
B Zkratky a zkratky	79

1

Bezpečnostní opatření

Obecná bezpečnost

NOTICE

- Před prováděním operací si přečtěte tento návod a dodržujte všechna opatření, abyste předešli nehodám. Výroky „NEBEZPEČÍ“, „VAROVÁNÍ“, „POZOR“ a „UPOZORNĚNÍ“ v tomto dokumentu nepředstavují všechny bezpečnostní pokyny. Jsou pouze doplňky k bezpečnostním pokynům.
- Pouze certifikovaní elektrikáři mohou instalovat, připojovat kabely pro, uvádět do provozu, udržovat a odstraňovat problémy s produkty Huawei a musí rozumět základním bezpečnostním opatřením, aby se předešlo nebezpečí.

Při používání zařízení Huawei se kromě obecných opatření uvedených v tomto dokumentu řiďte také konkrétními bezpečnostními pokyny společnosti Huawei. Huawei nenese odpovědnost za žádné následky způsobené porušením bezpečnostních provozních předpisů a standardů designu, výroby a použití.

Zřeknutí se odpovědnosti

Huawei nenese odpovědnost za žádné následky způsobené některou z následujících událostí:

- Poškození při přepravě zákazníkem
- Podmínky skladování, které nesplňují požadavky uvedené v tomto dokumentu Nesprávné skladování, instalace nebo použití
- Instalace nebo použití nekvalifikovaným personálem
- Nedodržení provozních pokynů a bezpečnostních opatření v tomto dokumentu Provoz v extrémních prostředích, která nejsou zahrnuta v tomto dokumentu
- Provoz mimo stanovené rozsahy
- Neoprávněné úpravy produktu nebo softwarového kódu nebo odstranění produktu
- Poškození zařízení v důsledku vyšší moci (jako je zemětřesení, požár a bouře)
- Záruční doba bez prodloužení záručního servisu
- Instalace nebo použití v prostředích, která nejsou specifikována v souvisejících mezinárodních normách

Personální požadavky

Pouze certifikovaní elektrikáři mohou instalovat, připojovat kabely pro, uvádět do provozu, udržovat, odstraňovat problémy a vyměňovat SUN2000. Měli by:

- Absolvujte odborné školení.
- Přečtěte si tento dokument a dodržujte všechna bezpečnostní opatření.
- Seznamte se s bezpečnostními specifikacemi elektrického systému.
- Pochopte složení a principy fungování FV systému vázaného na síť a místní předpisy.
- Používejte vhodné osobní ochranné prostředky (OOP).

Ochranné štítky

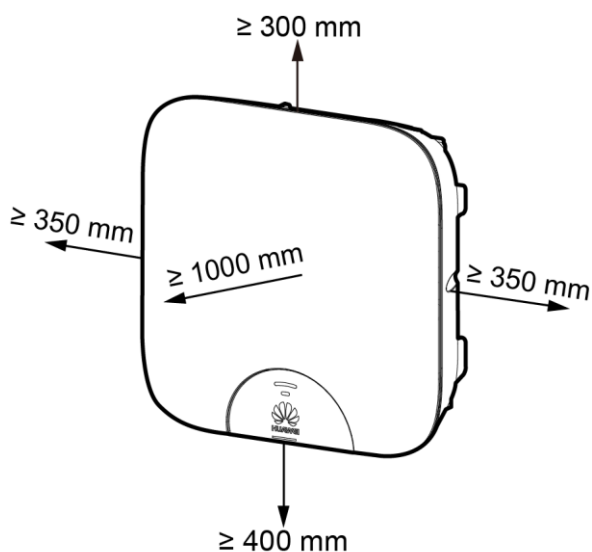
- Nepoškozujte ani nepoškozujte žádné štítky na krytu SUN2000, protože tyto štítky obsahují důležité informace o bezpečném provozu.
- Neškrábejte ani nepoškozujte typový štítek na krytu SUN2000. Tento typový štítek obsahuje důležité informace o produktu.

Instalace



Nikdy nezapínejte SUN2000 během instalace.

- Před dokončením instalace se ujistěte, že SUN2000 není připojen ke zdroji napájení nebo zapnutý.
- Abyste umožnili řádný odvod tepla a instalaci, udržujte mezi SUN2000 a jinými předměty vhodné vzdálenosti, jak je znázorněno na [Obrázek 1-1](#). Máte-li jakékoli dotazy týkající se povolení, obraťte se na techniky technické podpory.

Obrázek 1-1 Montážní vůle

IS05W00019

- Zajistěte, aby byl SUN2000 instalován v dobře větraném prostředí.
- Ujistěte se, že chladiče SUN2000 nejsou ucpané.
- Neotevírejte přední panel SUN2000.
- Neodstraňujte terminály a porty na spodní straně SUN2000.

Elektrické připojení

⚠ DANGER

Před připojením kabelů se ujistěte, že je SUN2000 zajištěn na místě a není žádným způsobem poškozen. Jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

- Zajistěte, aby všechna elektrická připojení odpovídala místním elektrickým normám.
- Před použitím SUN2000 k výrobě elektřiny v režimu vázaném na rozvodnou síť získajte souhlas od místní energetické společnosti.
- Ujistěte se, že kabely používané ve FV systému připojeném k síti jsou správně připojeny a izolovány a splňují všechny požadavky specifikace.

Úkon

⚠ DANGER

Vysoké napětí generované SUN2000 během provozu může způsobit úraz elektrickým proudem, který může mít za následek vážné poškození majetku, vážné zranění nebo smrt. Při provozu SUN2000 přísně dodržujte bezpečnostní opatření uvedená v tomto dokumentu a souvisejících dokumentech.

- Při prvním zapnutí SUN2000 mohou rychlé nastavení provádět pouze certifikovaní elektrikáři. Nesprávné nastavení může ovlivnit normální provoz SUN2000 a způsobit, že SUN2000 nebude odpovídat certifikaci země.
- Když je SUN2000 v provozu, neodpojujte jej pod zátěží.
- Nedotýkejte se SUN2000 pod napětím, protože chladič dosahuje vysoké teploty.
- Při provozu zařízení dodržujte místní zákony a předpisy.

Údržba a výměna



Vysoké napětí generované SUN2000 během provozu může způsobit úraz elektrickým proudem, který může mít za následek vážné poškození majetku, vážné zranění nebo smrt. Před údržbou vypněte SUN2000 a přísně dodržujte bezpečnostní opatření uvedená v tomto dokumentu a souvisejících dokumentech pro provoz SUN2000.

-
- Před prováděním údržby na SUN2000 se ujistěte, že máte dostatečné znalosti tohoto dokumentu a máte správné nástroje a testovací zařízení.
 - Před prováděním údržby vypněte SUN2000 a počkejte alespoň 5 minut.
 - Musí být umístěny dočasné výstražné značky nebo ploty, aby se zabránilo vstupu nepovolaných osob na místo.
 - Pokud je SUN2000 vadný, kontaktujte svého dodavatele.
 - SUN2000 lze zapnout až po odstranění všech závad. Pokud tak neučiníte, může dojít k eskalaci poruch nebo poškození zařízení.
 - Dodržujte opatření proti ESD a během údržby používejte rukavice proti ESD.

2 Přehled produktu

2.1 Představení produktu

Funkce

SUN2000 je jednofázový síťový PV string invertor, který převádí stejnosměrný proud generovaný FV stringy na střídavý proud a dodává elektřinu do rozvodné sítě.

Modelky

Tento dokument zahrnuje následující modely produktů:

- SUN2000-2KTL-L0
- SUN2000-3KTL-L0
- SUN2000-4KTL-L0
- SUN2000-5KTL-L0

Obrázek 2-1 Vysvětlení označení SUN2000-5KTL-L0

SUN2000-5KTL-L0

Tabulka 2-1 Vysvětlení označení

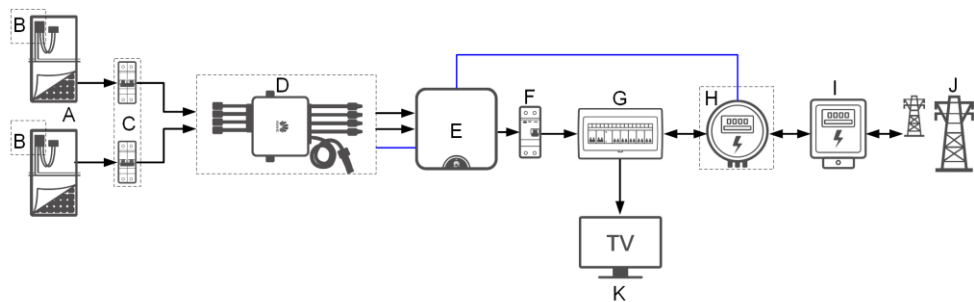
Ne.	Význam	Popis
1	Název série	SUN2000: jednofázový síťový FV stringový střídač
2	Výkonová úroveň	<ul style="list-style-type: none"> - 2K: Úroveň výkonu je 2K. - 3K: Úroveň výkonu je 3K. - 4K: Úroveň výkonu je 4K. - 5K: Úroveň výkonu je 5K.

Ne.	Význam	Popis
3	Topologie	TL: bez transformátoru
4	Kód návrhu	L0: obytné

Sítová aplikace

SUN2000 platí pro rezidenční střešní mřížkový systém. Systém napojený na síť se obvykle skládá z FV řetězce, střídače napojeného na síť, AC vypínače a napájecí distribuční jednotky.

Obrázek 2-2 Schéma sítě (přerušovaná pole označují volitelné součásti)



NOTE

— označuje napájecí kabel,
signální kabel.



ukazuje směr toku energie,



označuje a

(A) PV řetězec

(B) Smart PV Optimizer

(C) DC vypínač

(D) Smart PV Safety Box

(E) NE2000

(F) Vypínač střídavého proudu

(G) Jednotka rozvodu energie

(H) Smart Power Sensor

(I) Měřič výkonu

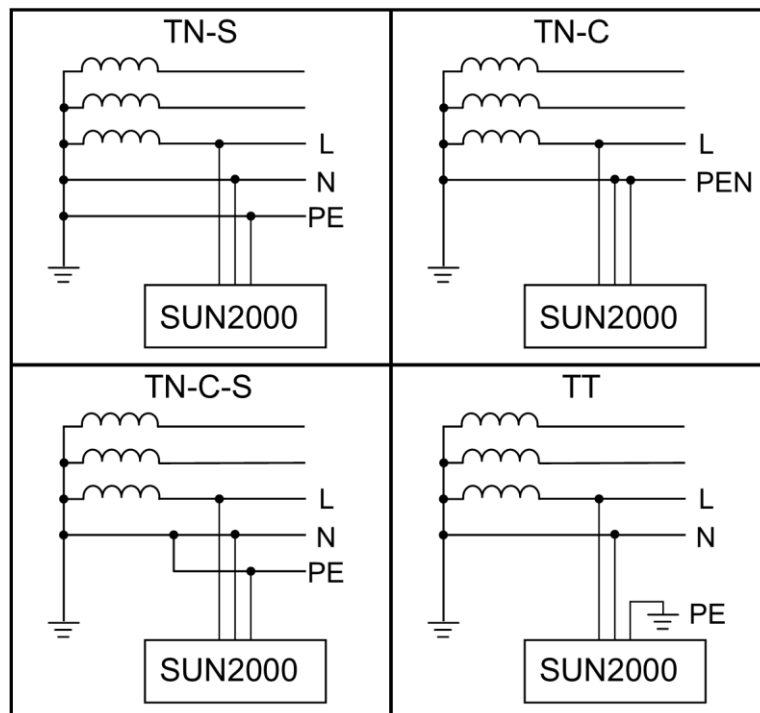
(J) Elektrická síť

(K) Domácí zatížení

Podporovaná napájecí síť

Napájecí sítě podporované SUN2000 zahrnují TN-S, TN-C, TN-CS a TT. V elektrické síti TT by napětí N-PE mělo být nižší než 30 V.

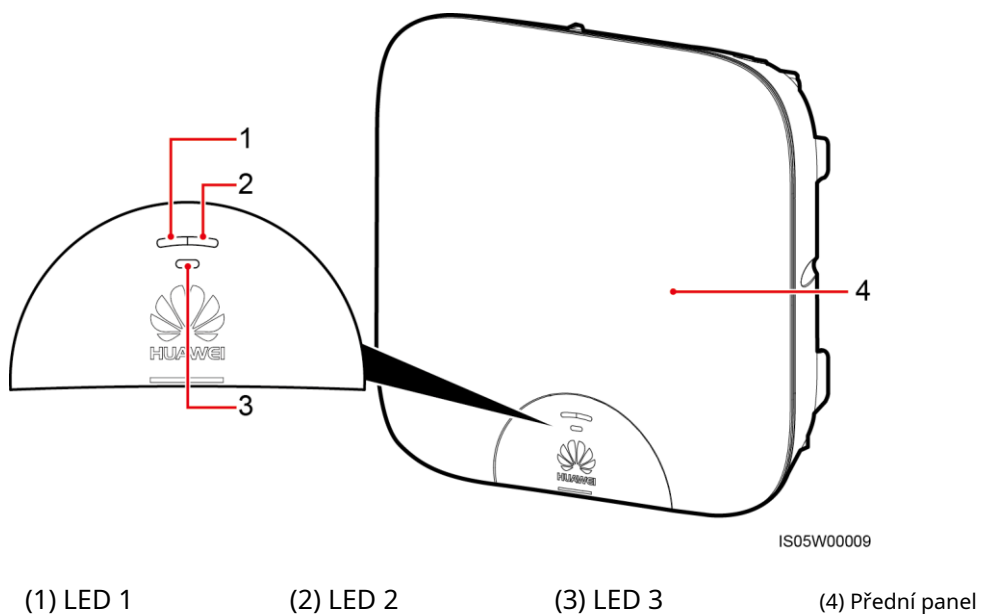
Obrázek 2-3 Typy elektrické sítě



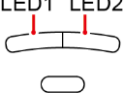
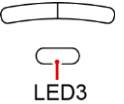
2.2 Vzhled

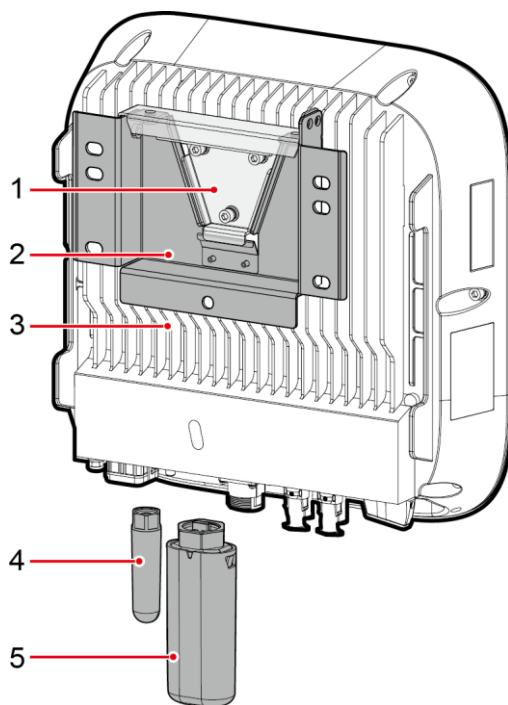
Čelní pohled

Obrázek 2-4 Čelní pohled



Tabulka 2-2 Popis LED

Typ	Postavení		Význam
Běh indikace LED1 LED2 	LED 1	LED 2	N/A
	Stálá zelená	Stálá zelená	SUN2000 exportuje energii do elektrické sítě.
	Bliká zeleně při dlouhých intervalech (zapnuto na 1 s a poté vypnuto na 1 s)	Vypnuto	DC je zapnuté a AC je vypnuté.
	Vypnuto	Bliká zeleně při dlouhých intervalech (zapnuto na 1 s a poté na 1 s vypnuto)	DC je vypnuté a AC je zapnuté.
	Bliká zeleně při dlouhých intervalech (zapnuto na 1 s a poté vypnuto na 1 s)	Bliká zeleně při dlouhých intervalech (zapnuto na 1 s a poté na 1 s vypnuto)	DC i AC jsou zapnuté a SUN2000 nevydává energii do elektrické sítě.
	Vypnuto	Vypnuto	DC i AC jsou vypnuté nebo je SUN2000 v režimu nízké spotřeby což znamená, že monitorovací systém SUN2000 hibernuje.
	Stálá červená	Stálá červená	SUN2000 je vadný
Communicati na indikaci 	LED 3		N/A
	Bliká zeleně v krátkých intervalech (svítí 0,2 s a poté nesvítí 0,2 s)		Komunikace (Komunikace znamená, že probíhá komunikace s jednotkou vyšší úrovně. Pokud však mobilní telefon přistupuje k SUN2000, LED dioda nejprve indikuje "stav přístupu mobilního telefonu: bliká zeleně v dlouhých intervalech".)
	Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí na 1 s)		Mobilní telefon se připojil k SUN2000.
	Vypnuto		Žádná komunikace

Zpětný pohled**Obrázek 2-5** zpětný pohled

IS05W00046

(1) Montážní deska

(2) Montážní konzola

(3) Chladič

(4) WiFi anténa (volitelná)

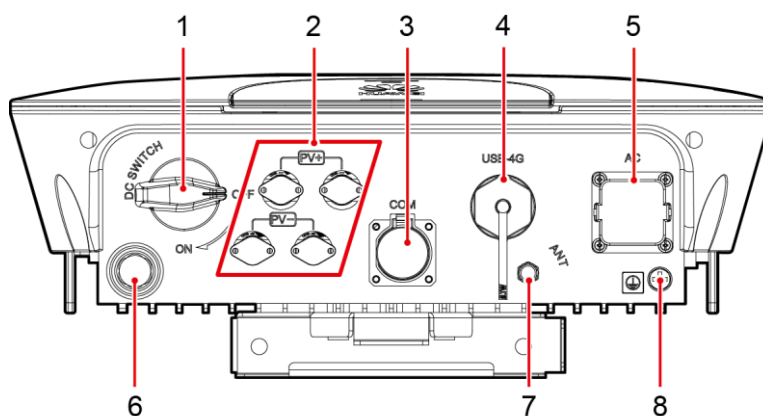
(5) 4G Smart Dongle (volitelně)

**NOTE**

Smart Dongle a WiFi anténa nelze používat současně.

Pohled zespoda

Obrázek 2-6 Pohled zespoda

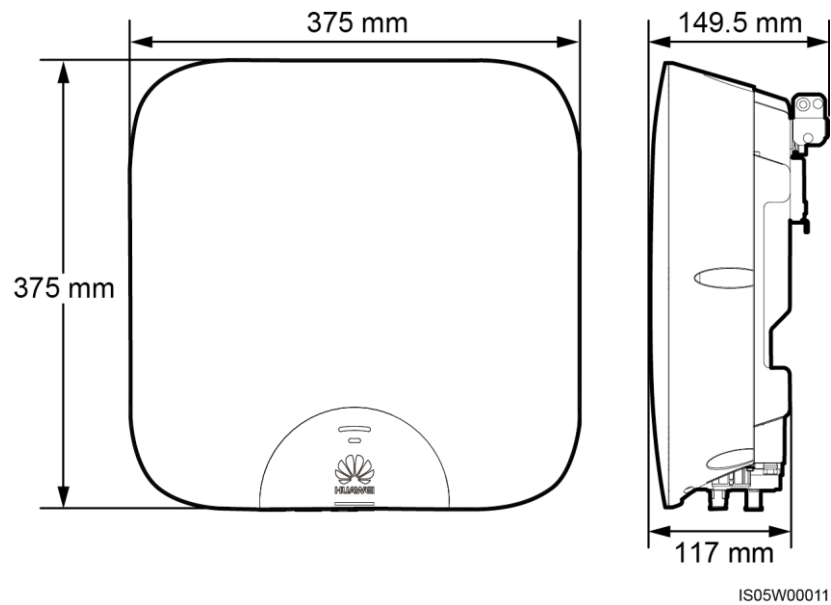


IS05W00013

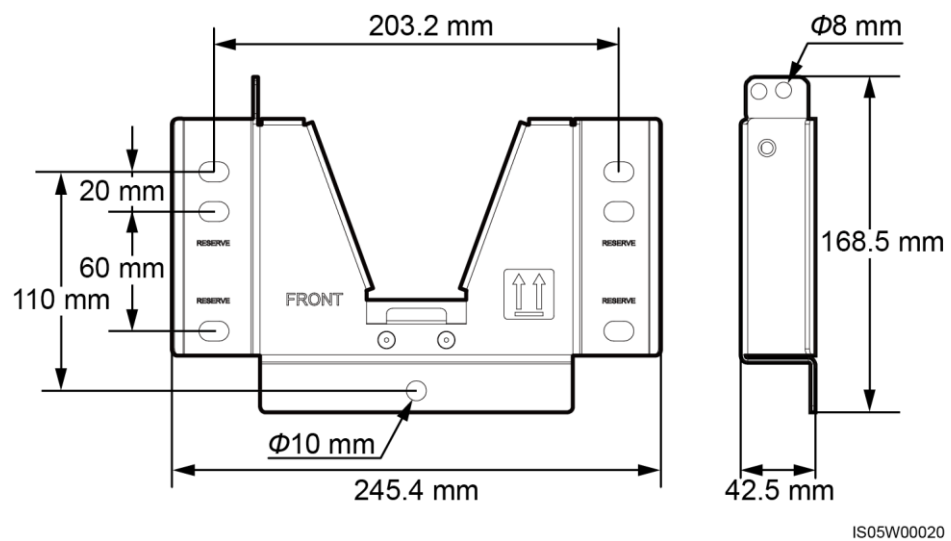
Ne.	Komponent	Sítotisk
1	DC vypínač	DC SPÍNAČ
2	DC vstupní svorky	PV+/PV-
3	COM port	COM
4	USB-4G port	USB-4G
5	AC výstupní port	AC
6	Ventilační ventil	N/A
7	Anténní port	MRAVENEK
8	Přízemní bod	N/A

Rozměry

Obrázek 2-7 Rozměry SUN2000









Obrázek 2-8 Rozměry montážního držáku



2.3 Popisy štítků

Štítky

Tabulka 2-3 Popis štítku

Symbol	název	Význam
	Upozornění na popáleniny	Nedotýkejte se běžícího SUN2000, protože shell je horký, když SUN2000 běží.
 	Zpoždění vybíjení	<ul style="list-style-type: none"> - Existuje vysoké napětí po zapnutí SUN2000. Pouze kvalifikovaní a vyškolení elektrotechnici mají povoleno provádět operace na NE2000. - Zbytkové napětí existuje po SUN2000 je napájen vypnuto. Vybítí SUN2000 na bezpečné napětí trvá 5 minut.
	Viz dokumentace	Připomíná operátorům viz dokumenty dodávané s NE2000.
	Základy	Označuje polohu pro připojení ochranného zemnicího (PE) kabelu.
 Do not disconnect under load! 禁止带负荷断开连接!	Provozní varování	Neodstraňujte konektor ani anténu když SUN2000 běží.

Symbol	název	Význam																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">运行指示 Running indication</th> </tr> <tr> <th>LED1</th> <th>LED2</th> <th>指示定义 Meaning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>绿色常亮 Steady green</td> <td>绿色常亮 Steady green</td> <td>并网 Exporting power to the power grid</td> </tr> <tr> <td>绿色慢闪 Blinking green at long intervals</td> <td>灭 Off</td> <td>直流上电且交流未上电 DC on and AC off</td> </tr> <tr> <td>灭 Off</td> <td>绿色慢闪 Blinking green at long intervals</td> <td>直流未上电且交流上电 DC off and AC on</td> </tr> <tr> <td>绿色慢闪 Blinking green at long intervals</td> <td>绿色慢闪 Blinking green at long intervals</td> <td>直流上电且交流上电(未并网) DC on and AC on (no power to the power grid)</td> </tr> <tr> <td>灭 Off</td> <td>灭 Off</td> <td>直流未上电且交流未上电或进入低功耗模式 Either DC off and AC off or in low power consumption mode</td> </tr> <tr> <td>红色常亮 Steady red</td> <td>红色常亮 Steady red</td> <td>故障 Fault</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">通讯指示 Communication indication</th> </tr> <tr> <th>LED3</th> <th>指示定义 Meaning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>绿色快闪 Blinking green at short intervals</td> <td>通讯中 Communicating</td> </tr> <tr> <td>绿色慢闪 Blinking green at long intervals</td> <td>手机接入 Connected to the mobile phone</td> </tr> <tr> <td>灭 Off</td> <td>其他 Others</td> </tr> </tbody> </table> <p>绿色快闪 Blinking green at short intervals (on for 0.2s and then off for 0.2s)</p> <p>绿色慢闪 Blinking green at long intervals (on for 1s and then off for 1s)</p>	运行指示 Running indication			LED1	LED2	指示定义 Meaning	绿色常亮 Steady green	绿色常亮 Steady green	并网 Exporting power to the power grid	绿色慢闪 Blinking green at long intervals	灭 Off	直流上电且交流未上电 DC on and AC off	灭 Off	绿色慢闪 Blinking green at long intervals	直流未上电且交流上电 DC off and AC on	绿色慢闪 Blinking green at long intervals	绿色慢闪 Blinking green at long intervals	直流上电且交流上电(未并网) DC on and AC on (no power to the power grid)	灭 Off	灭 Off	直流未上电且交流未上电或进入低功耗模式 Either DC off and AC off or in low power consumption mode	红色常亮 Steady red	红色常亮 Steady red	故障 Fault	通讯指示 Communication indication		LED3	指示定义 Meaning	绿色快闪 Blinking green at short intervals	通讯中 Communicating	绿色慢闪 Blinking green at long intervals	手机接入 Connected to the mobile phone	灭 Off	其他 Others	Stav indikátoru popisný štítek	Popisuje stav indikátoru.
运行指示 Running indication																																				
LED1	LED2	指示定义 Meaning																																		
绿色常亮 Steady green	绿色常亮 Steady green	并网 Exporting power to the power grid																																		
绿色慢闪 Blinking green at long intervals	灭 Off	直流上电且交流未上电 DC on and AC off																																		
灭 Off	绿色慢闪 Blinking green at long intervals	直流未上电且交流上电 DC off and AC on																																		
绿色慢闪 Blinking green at long intervals	绿色慢闪 Blinking green at long intervals	直流上电且交流上电(未并网) DC on and AC on (no power to the power grid)																																		
灭 Off	灭 Off	直流未上电且交流未上电或进入低功耗模式 Either DC off and AC off or in low power consumption mode																																		
红色常亮 Steady red	红色常亮 Steady red	故障 Fault																																		
通讯指示 Communication indication																																				
LED3	指示定义 Meaning																																			
绿色快闪 Blinking green at short intervals	通讯中 Communicating																																			
绿色慢闪 Blinking green at long intervals	手机接入 Connected to the mobile phone																																			
灭 Off	其他 Others																																			
 SN: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	sériové číslo SUN2000 (SN) štítek	Označuje SUN2000 SN.																																		
 MAC: xxxxxxxxxxxxxx	MAC adresa SUN2000 označení	Označuje MAC adresu.																																		
	QR kód pro WiFi připojení SUN2000	Naskenujte QR kód a připojte se k Huawei WiFi síť SUN2000.																																		

**NOTE**

Štítky jsou pouze orientační.

Typový štítek

Obrázek 2-9 Typový štítek SUN2000-5KTL-L0



(1) Obchodní značka a model produktu

(3) Symboly shody

(2) Důležité technické specifikace

(4) Název společnosti a země výroby



NOTE

Obrázek na typovém štítku je pouze orientační.

Tabulka 2-4 Symboly shody

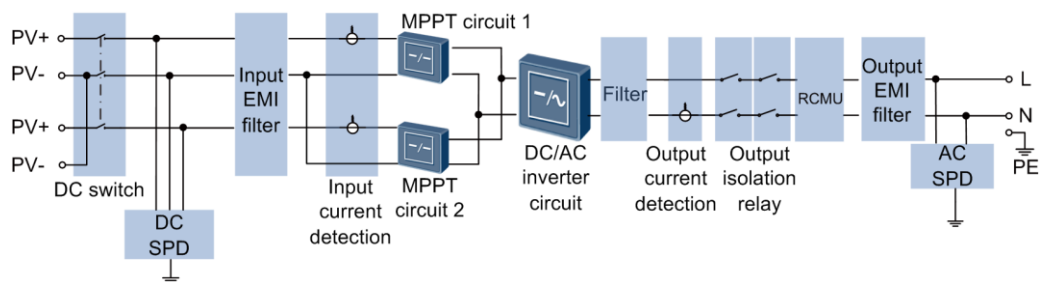
Symbol	název	Význam
	Certifikační značka RCM	SUN2000 vyhovuje s certifikací RCM standardy.
	Certifikační značka CE	SUN2000 vyhovuje s Conformité Evropa (CE) certifikační standardy.
	TÜVRheinland certifikační značka	SUN2000 vyhovuje s TÜVRheinland certifikační standardy.
	Značka doby používání šetrné k životnímu prostředí (EFUP).	Výrobek neznečišťuje životní prostředí během stanovené doby doba.
	EU odpad z elektrických a elektronických zařízení značka (WEEE).	Nelikvidujte výrobek jako domácí odpadky.

2.4 Pracovní zásady

Koncepční schéma

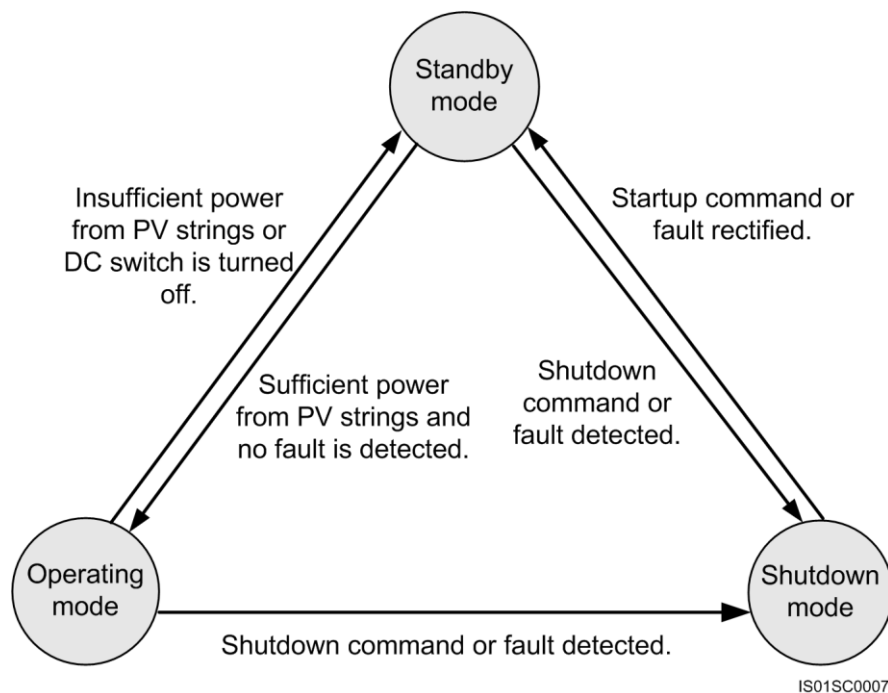
SUN2000 přijímá dva vstupy ze dvou PV stringů. Uvnitř SUN2000 jsou nakonfigurovány dva obvody MPPT. Každý okruh sleduje bod maximálního výkonu jednoho FV řetězce. Stejnoseměrný proud je poté převeden na jednofázový střídavý proud prostřednictvím invertorového obvodu. Přepětová ochrana je podporována na straně DC i AC.

Obrázek 2-10 Koncepční schéma



Pracovní režimy

Obrázek 2-11 Pracovní režimy



Tabulka 2-5 Popis pracovního režimu

Pracovní Režim	Popis
Pohotovostní	<p>SUN2000 přejde do pohotovostního režimu, když vnější prostředí nesplňuje požadavky pro spuštění SUN2000. V pohotovostním režimu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SUN2000 nepřetržitě kontroluje svůj stav a po splnění provozních požadavků přejde do provozního režimu. - SUN2000 přejde do režimu vypnutí poté, co detekuje příkaz k vypnutí nebo chybu po spuštění.
Provozní	<p>V provozním režimu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SUN2000 převádí stejnosměrný proud z FV řetězců na střídavý proud a dodává energii do elektrické sítě. - SUN2000 sleduje bod maximálního výkonu, aby maximalizoval výstup FV stringu. - SUN2000 přejde do režimu vypnutí po detekci chyby nebo příkazu k vypnutí a do pohotovostního režimu poté, co zjistí, že výstupní výkon FV stringu není vhodný pro připojení k elektrické síti a výrobu elektřiny.
Vypnout	<ul style="list-style-type: none"> - V pohotovostním nebo provozním režimu přejde SUN2000 do režimu vypnutí po detekci chyby nebo příkazu k vypnutí. - V režimu vypnutí přejde SUN2000 do pohotovostního režimu poté, co detekuje příkaz ke spuštění nebo že je chyba odstraněna.

3

Úložný prostor

Pokud je třeba SUN2000 před instalací uskladnit, měly by být splněny následující požadavky:

- SUN2000 nevybalujte.
- Skladovací teplotu udržujte na -40°C až $+70^{\circ}\text{C}$ a vlhkost na 5%–95% RH.
- SUN2000 by měl být skladován na čistém a suchém místě a měl by být chráněn před korozi prachu a vodní páry.
- Naskládat lze maximálně 10 SUN2000. Abyste předešli zranění osob nebo poškození zařízení, stohujte SUN2000 opatrně, aby se nepřevrátily.
- Během skladování je nutná pravidelná kontrola. V případě potřeby vyměňte balicí materiály.
- Po dlouhodobém skladování musí být SUN2000 před uvedením do provozu zkontrolován a otestován kvalifikovanými osobami.

4 Instalace systému

4.1 Kontrola před instalací

Vnější obalové materiály

Před vybalením SUN2000 zkontrolujte vnější obalové materiály, zda nejsou poškozené, jako jsou díry a praskliny, a zkontrolujte model SUN2000. Pokud zjistíte jakékoli poškození nebo model SUN2000 není takový, jaký jste požadovali, výrobek nevybalujte a co nejdříve kontaktujte svého dodavatele.

NOTICE

Doporučujeme odstranit balicí materiály ne více než 24 hodin před instalací SUN2000.

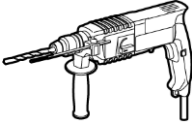
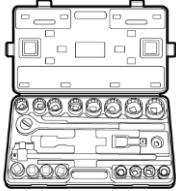
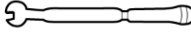
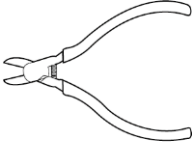
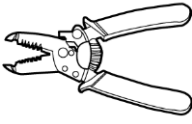
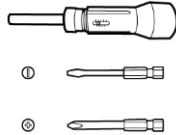

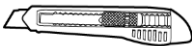

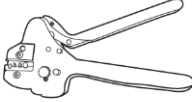
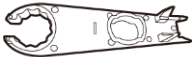
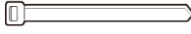



obsah balení

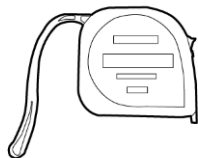

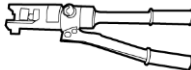
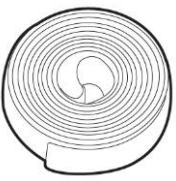
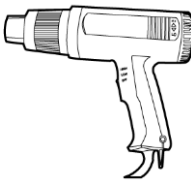




Po vybalení SUN2000 zkontrolujte, zda je obsah neporušený a kompletní. Pokud zjistíte jakékoli poškození nebo některá součást chybí, kontaktujte svého dodavatele.

**NOTE**

Podrobnosti o počtu obsahu viz *Seznam balení* obalu.

4.2 Nástroje a nástroje

Kategorie	Nástroje a nástroje		
Instalace	 <p>Příklepová vrtačka (s vrtákem $\Phi 10$ mm)</p>	 <p>Momentový nástrčný klíč (otevřený konec: 13 mm, použitelný pro šrouby M8; rozsah utahovacího momentu: 0–15 N m)</p>	 <p>Momentový klíč (otevřený konec: 13 mm; rozsah utahovacího momentu: 0–1,5 N m)</p>
	 <p>Diagonální kleště</p>	 <p>Odizolovač drátů</p>	 <p>Momentový šroubovák (hlava: M4 nebo M6; rozsah utahovacího momentu: 0–5 N m)</p>
	 <p>Gumová palička</p>	 <p>Užitkový nůž</p>	 <p>Řezačka kabelů</p>
	 <p>Krimpovací nástroj (model: UTXTC0005/H4TC0003; výrobce: Amphenol)</p>	 <p>Vidlicový klíč (model: H4TW0001; výrobce: Amphenol)</p>	 <p>Kabelová svorka</p>
	 <p>Vysavač</p>	 <p>Multimetr (stejnoseměrné napětí rozsah měření ≥ 600 V DC)</p>	 <p>Popisovač</p>

Kategorie	Nástroje a nástroje		
			
	Měřicí páska	Bublinová nebo digitální hladina	Hydraulické kleště
			N/A
	Smršťovací bužírka	Horkovzdušná pistole	
OOP			
	Ochranné rukavice	Ochranné brýle	Respirátor proti prachu
		N/A	N/A
	Bezpečnostní obuv		

4.3 Určení polohy instalace

Základní požadavky

- SUN2000 má ochranu IP65 a může být instalován uvnitř nebo venku.
- Neinstalujte SUN2000 na místo, kde by se ho někdo mohl snadno dotknout, protože jeho kryt a chladiče jsou během provozu extrémně horké.
- Neinstalujte SUN2000 v oblastech s hořlavými nebo výbušnými materiály. Neinstalujte SUN2000 na místo v dosahu dětí.
- Neinstalujte SUN2000 venku v solných oblastech, protože by tam zkorodoval a mohl by způsobit požár. Solná oblast označuje oblast do 500 metrů od pobřeží nebo oblast náchylnou k mořskému vánku. Oblasti náchylné k mořskému vánku se liší v závislosti na povětrnostních podmínkách (jako jsou tajfuny a monzuny) nebo terénech (jako jsou přehradky a kopce).

Požadavky na instalační prostředí

- SUN2000 musí být instalován v dobře větraném prostředí, aby byl zajištěn dobrý odvod tepla.
- Při instalaci na přímém slunci může být výkon SUN2000 snížen v důsledku dalšího nárůstu teploty.
- Nainstalujte SUN2000 na chráněné místo nebo nainstalujte markýzu přes SUN2000.

Požadavky na montážní konstrukci

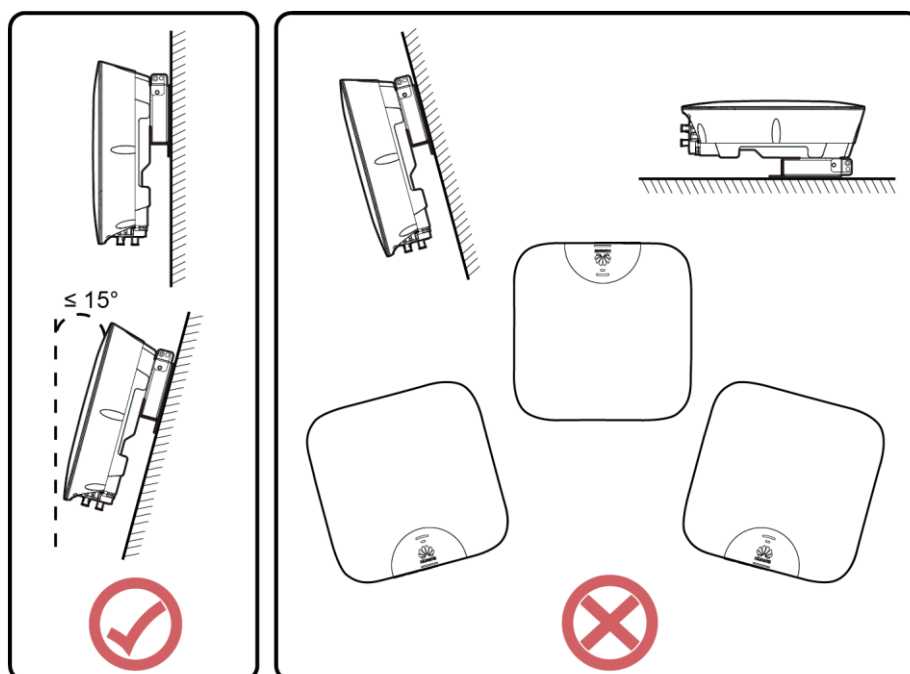
- Montážní konstrukce, kde je SUN2000 instalována, musí být ohnivzdorná.
- Neinstalujte SUN2000 na hořlavé stavební materiály.
- Ujistěte se, že instalační povrch je dostatečně pevný, aby unesl zatížení.
- V obytných oblastech neinstalujte SUN2000 na suché zdi nebo stěny vyrobené z podobných materiálů, které mají slabou zvukovou izolaci, protože hluk generovaný SUN2000 je znatelný.

Požadavky na úhel instalace

SUN2000 lze namontovat na stěnu nebo na sloup. Požadavky na úhel instalace jsou následující:

- Nainstalujte SUN2000 svisle nebo pod úhlem sklonu maximálně 15 stupňů, aby se usnadnil odvod tepla.
- Neinstalujte SUN2000 v poloze nakloněnou dopředu, nadměrně nakloněnou dozadu, nakloněnou na stranu, vodorovně nebo hlavou dolů.

Obrázek 4-1 Montážní úhel

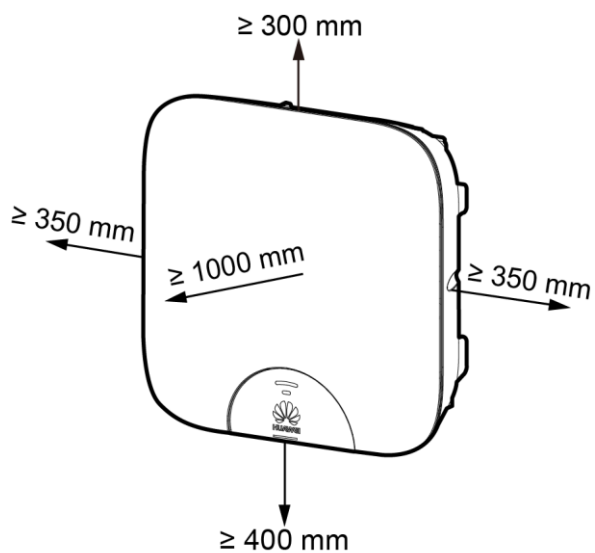


IS05W00014

Požadavky na montáž

- Vyhradte si dostatek volného prostoru kolem SUN2000, abyste zajistili dostatečný prostor pro instalaci a odvod tepla.

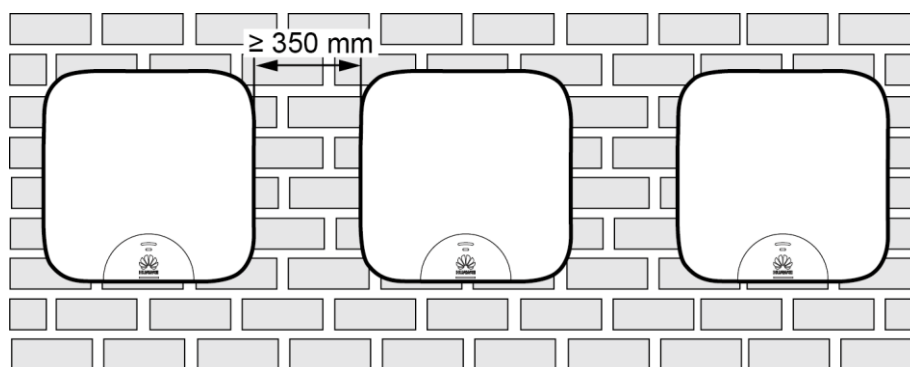
Obrázek 4-2 Požadavky na montážní vůli



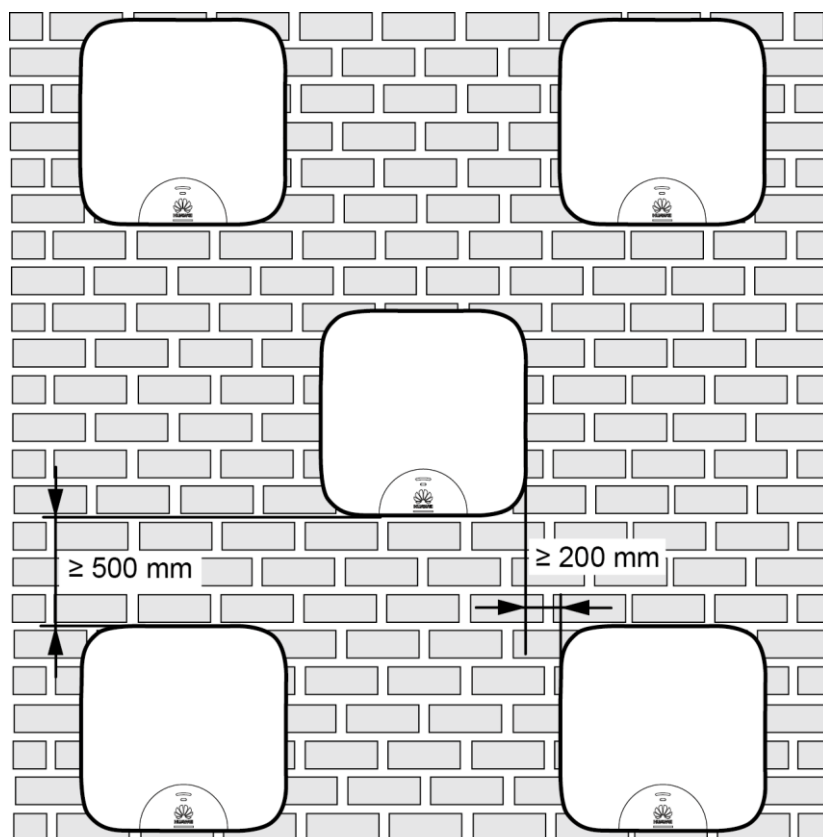
IS05W00019

- Při instalaci více SUN2000 je nainstalujte v horizontálním režimu, pokud je prostor dostatečný, a nainstalujte je v rozloženém režimu, pokud je prostor nedostatečný. Složená instalace se nedoporučuje.

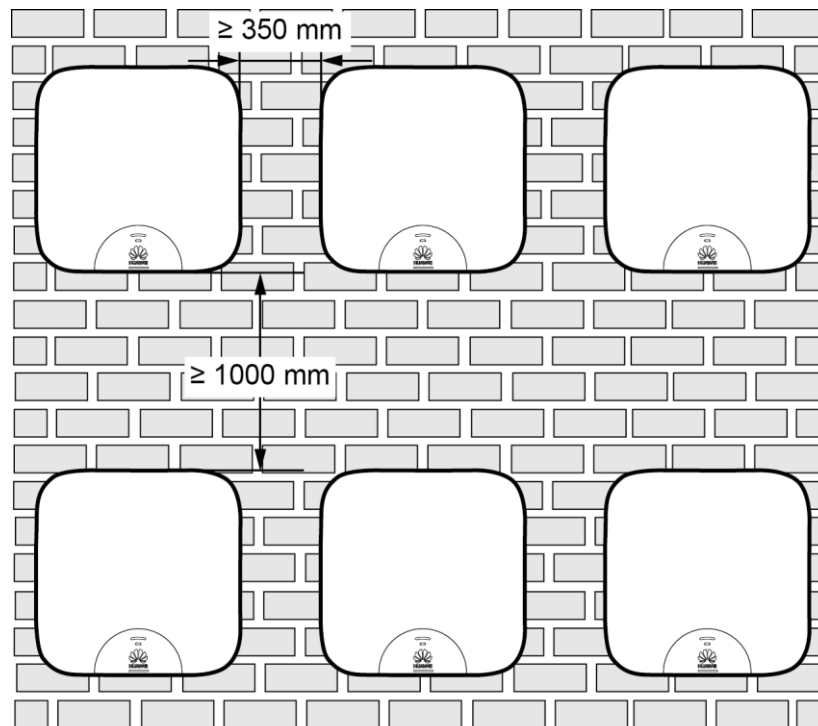
Obrázek 4-3 Režim horizontální instalace (doporučeno)



IS05W00015

Obrázek 4-4 Postupný režim instalace (doporučeno)

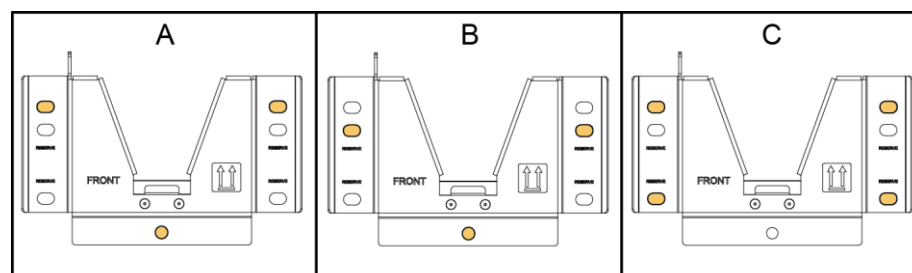
IS05W00017

Obrázek 4-5 Skládaný režim instalace (nedoporučuje se)

IS05W00016

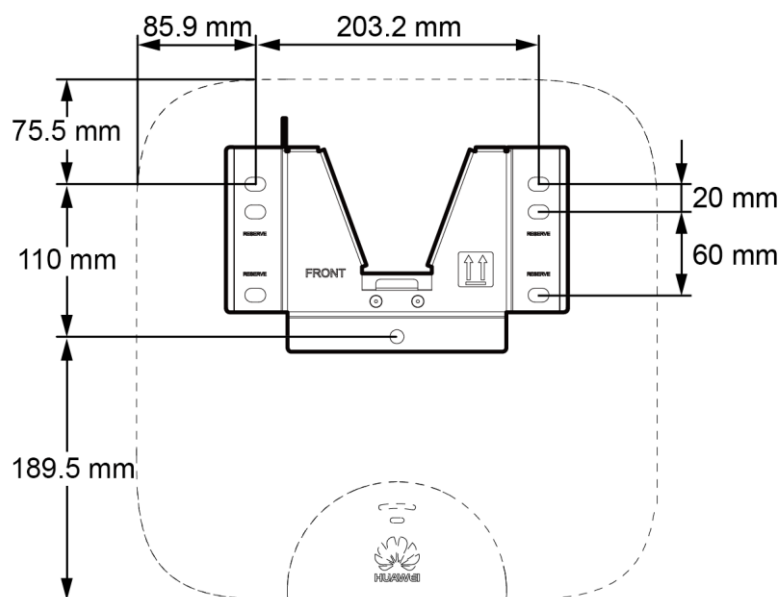
4.4 Instalace montážního držáku

Upevňovací otvory lze použít ve třech kombinacích. Vyberte kombinaci otvorů na základě požadavků místa. Výhodná je kombinace A.

Obrázek 4-6 Kombinace otvorů

IS05W00027

Obrázek 4-7 Vzdálenosti otvorů



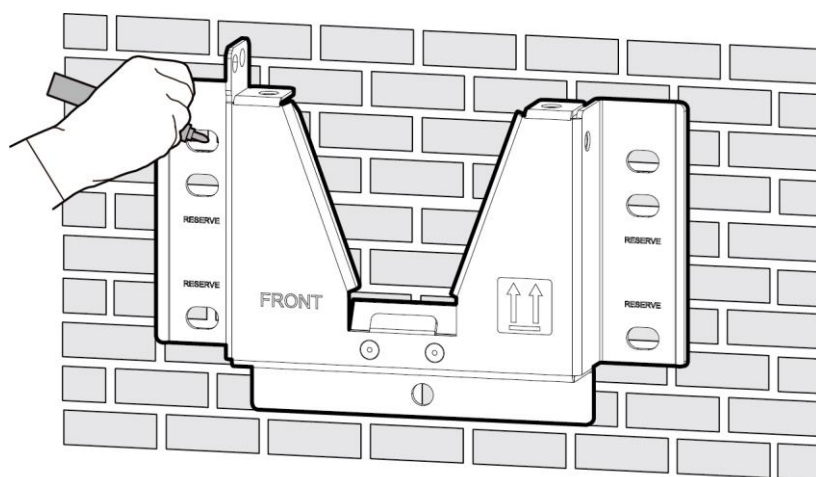
IS05W00021

4.4.1 Instalace na stěnu

Postup

Krok 1 Určete polohy pro vrtání otvorů pomocí montážního držáku. Vyrovnajte pozice montážní otvory pomocí bublinové nebo digitální vodováhy a pozice označte fixem.

Obrázek 4-8 Určení pozic otvorů



IS05H00017

Krok 2 Namontujte rozpěrné šrouby.

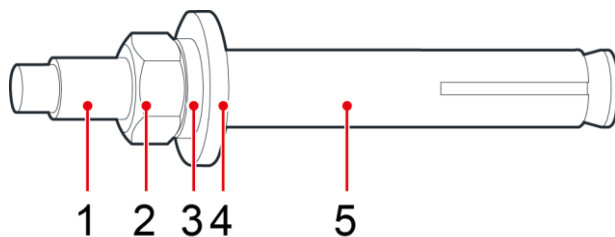
⚠ DANGER

Vyvarujte se vrtání otvorů do potrubí a/nebo kabelů připojených k zadní části stěny.

**NOTE**

Pokud délka nebo počet rozpěrných šroubů M8x80 dodávaných se SUN2000 nestačí, připravte si rozpěrné kotevní šrouby M8 z nerezové oceli.

Obrázek 4-9 Složení expanzního šroubu



IS05W00018

(1) Šroub

(2) Matice

(3) Pružná podložka

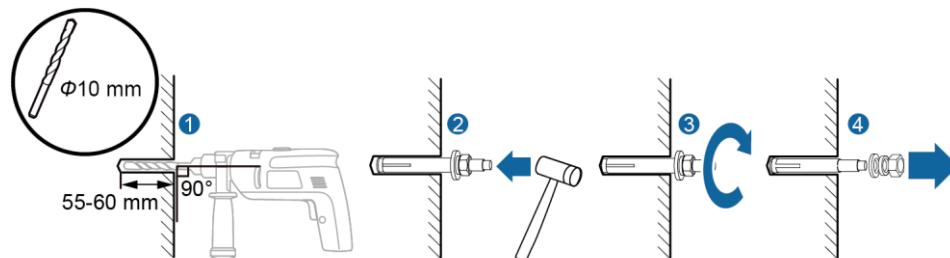
(4) Plochá podložka

(5) Rozpínací pouzdro

NOTICE

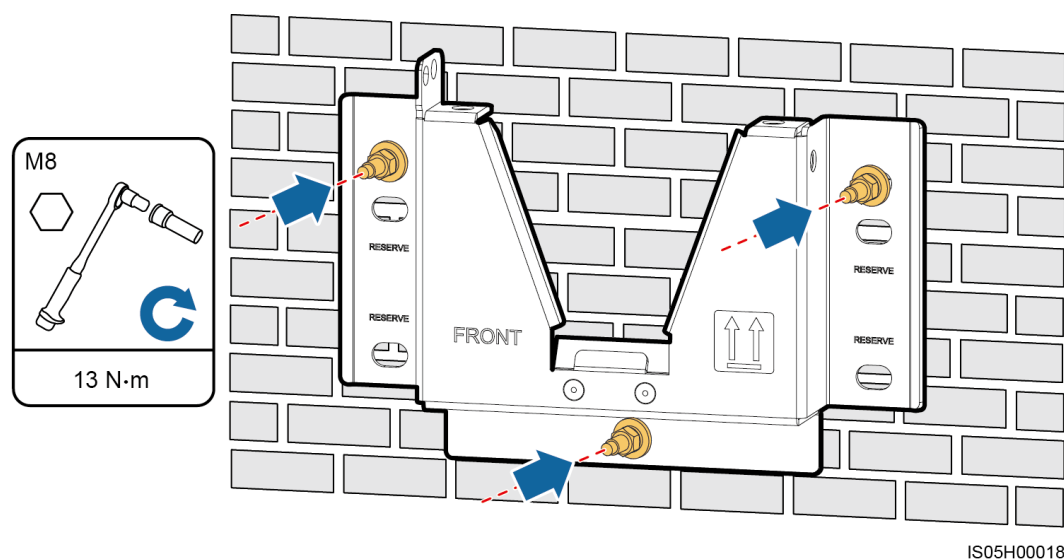
- Abyste zabránili vdechování prachu nebo kontaktu s očima, používejte při vrtání otvorů ochranné brýle a protiprachový respirátor.
- Vyčistěte veškerý prach v otvorech a kolem nich pomocí vysavače a změřte vzdálenost mezi otvory. Pokud jsou otvory nepřesně umístěny, vyvrtejte novou sadu otvorů.
- Po odstranění šroubu, pružné podložky a ploché podložky vyrovnejte hlavu rozpěrné manžety s betonovou stěnou. V opačném případě nebude montážní držák bezpečně nainstalován na betonovou stěnu.

Obrázek 4-10 Instalace rozpínacího šroubu



IS05H00021

Krok 3 Zajistěte montážní držák.

Obrázek 4-11Zajištění montážního držáku

---- Konec

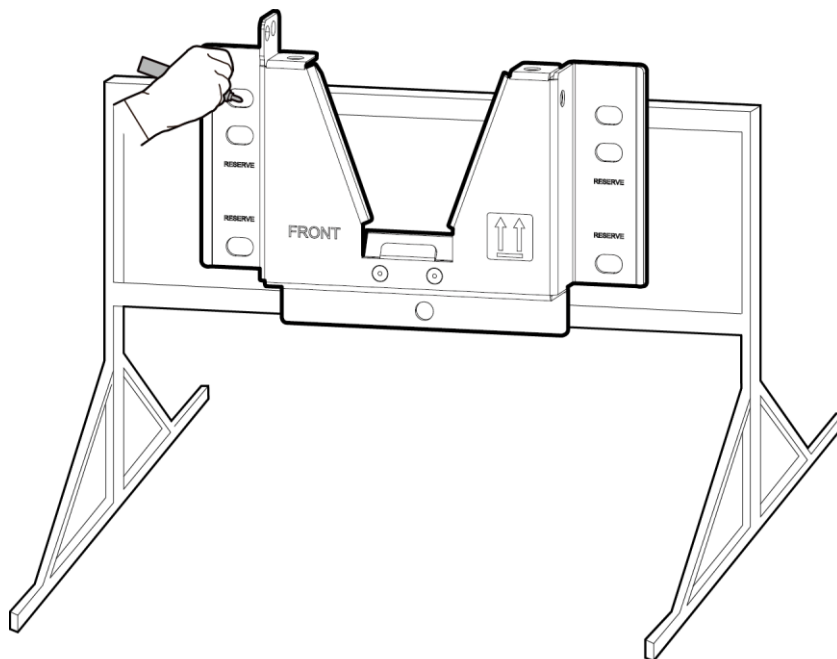
4.4.2 Instalace na podpěře

Předpoklady

Připravte sestavy nerezových šroubů M8 (včetně plochých podložek, pružných podložek a šroubů M8) s vhodnými délkami a také odpovídající ploché podložky a matice na základě specifikací podpory.

Postup

Krok 1 Určete polohy pro vrtání otvorů pomocí montážního držáku. Vyrovnajte pozice montážní otvory pomocí bublinové nebo digitální vodováhy a pozice označte fixem.

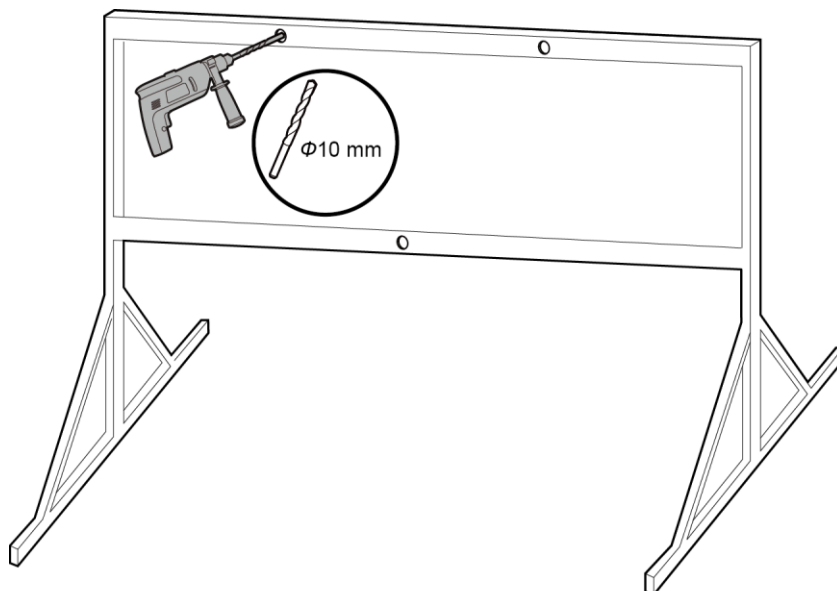
Obrázek 4-12 Určení pozic otvorů

IS05H00020

Krok 2 Vyrtejte otvory pomocí přiklepové vrtačky.

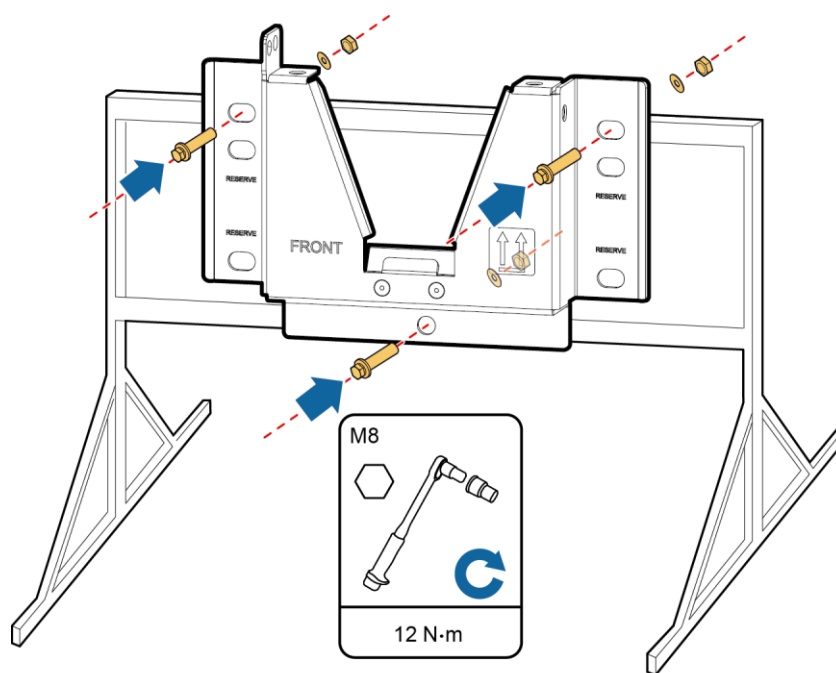
**NOTE**

Pro ochranu se doporučuje nanést na pozice otvorů antikorozi nátěr.

Obrázek 4-13 Vrtání otvorů

IS05H00022

Krok 3 Zajistěte montážní držák.

Obrázek 4-14 Zajištění montážního držáku

IS05H00023

---- Konec

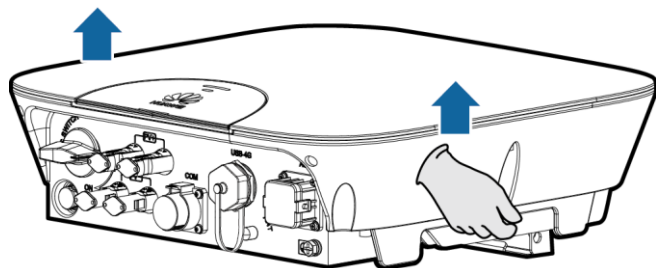
4.5 Instalace SUN2000

Postup

Krok 1 Uchopte rukojeti na obou stranách SUN2000, zvedněte SUN2000 z obalu a přepravte jej do montážní polohy.

CAUTION

- Abyste zabránili poškození zařízení a zranění osob, udržujte při přemísťování SUN2000 rovnováhu.
- Nepoužívejte porty a kabelové svorky ve spodní části k unesení jakékoli hmotnosti SUN2000.
- Pokud potřebujete dočasně položit SUN2000 na zem, použijte pěnu, papír nebo jiný ochranný materiál, abyste zabránili poškození jeho krytu.

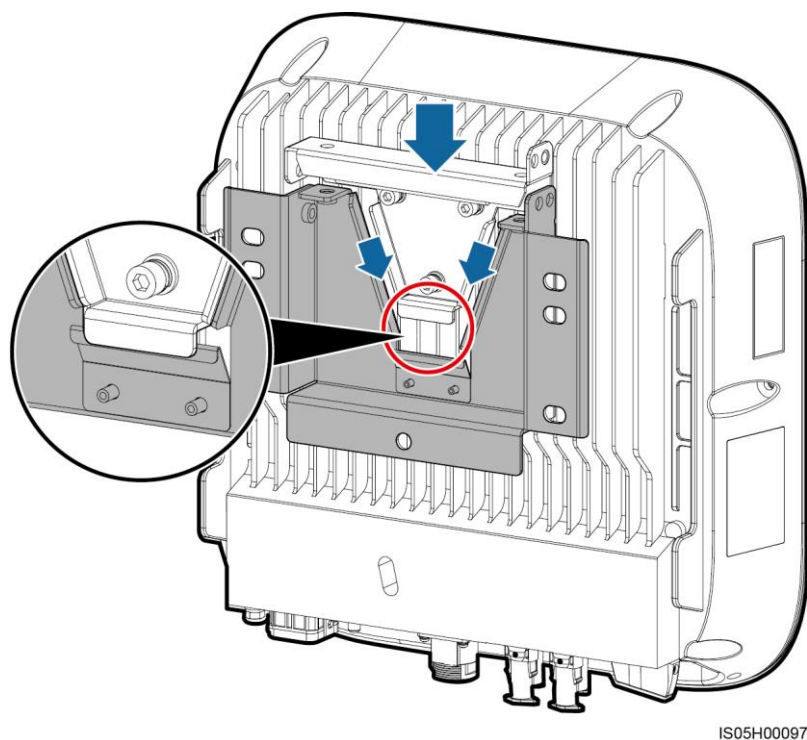
Obrázek 4-15 Stěhování SUN2000

IS05H00057

Krok 2 Nainstalujte SUN2000 na montážní držák a zarovnejte kryt SUN2000 s montážním držákem.

NOTICE

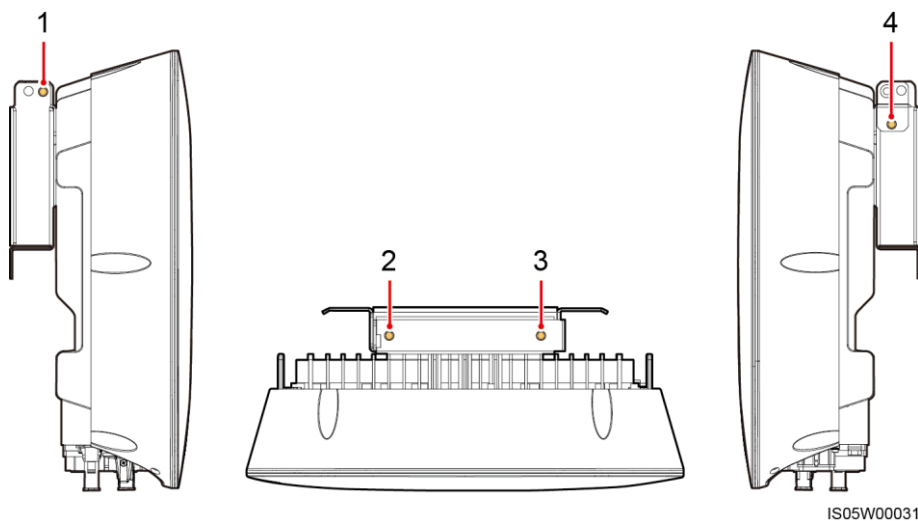
Pokud spodní část montážní desky nezapadne na místo, zatlačte SUN2000 zepředu, dokud spodní část montážní desky nezapadne do montážního držáku.

Obrázek 4-16 Montáž SUN2000

IS05H00097

Krok 3 Utáhněte šroubové sestavy.

Upevňovací otvory lze použít ve třech kombinacích. Vyberte kombinaci otvorů na základě požadavků místa. Výhodná je kombinace A.

Obrázek 4-17 Upevňovací otvory

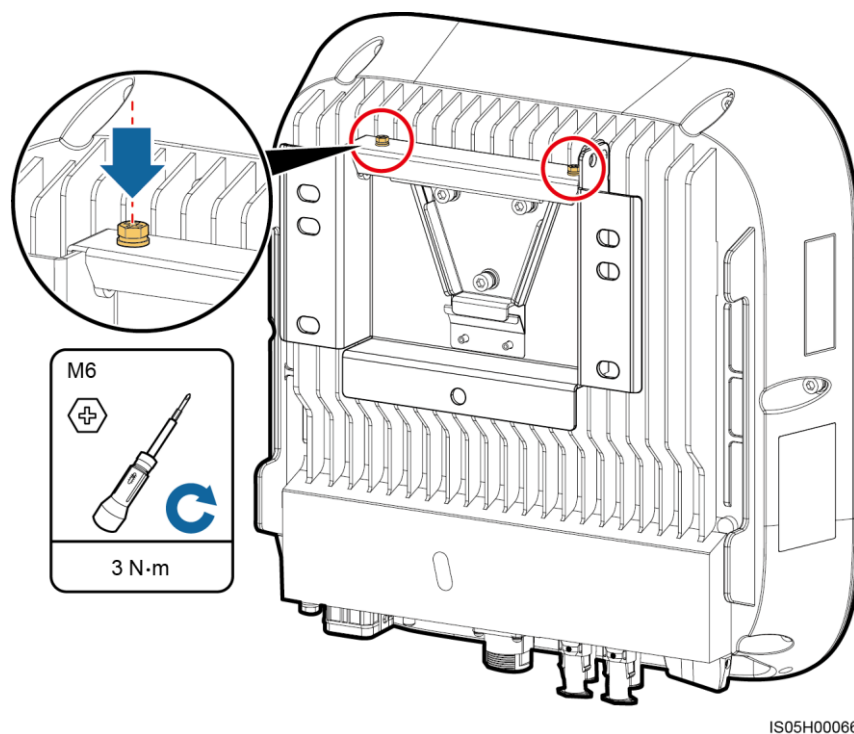
IS05W00031

Kombinace A: otvory 2 a 3

Kombinace B: otvory 1 a 3

Kombinace C: otvory 1 a 4

Kombinace D: otvory 2 a 4

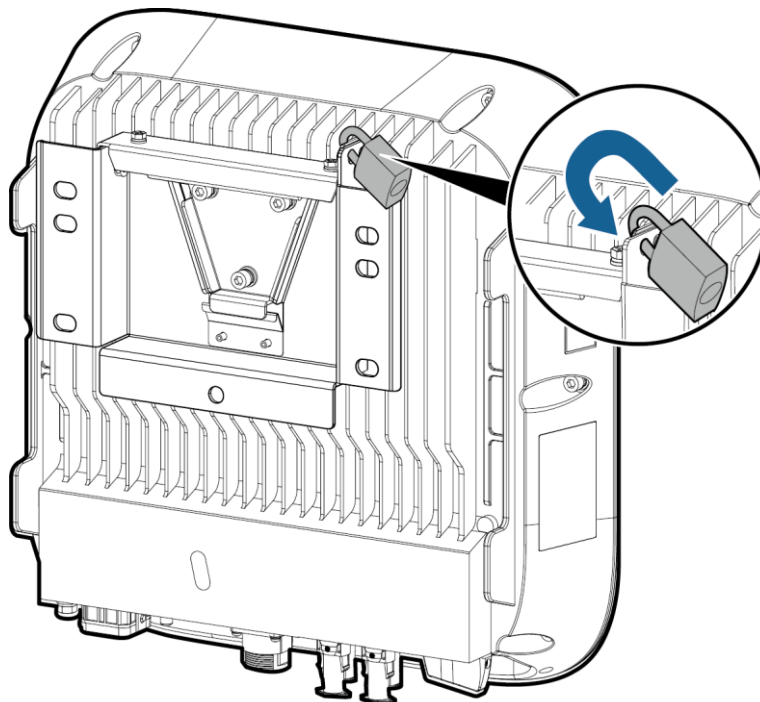
Obrázek 4-18 Utahovací šroubové sestavy

Krok 4 (Volitelné) Nainstalujte zámek proti krádeži.

Funkcí zámku proti krádeži je zajistit SUN2000 k montážnímu držáku a chránit jej před krádeží.

NOTICE

- Připravte si sami zámek proti krádeži vhodný pro průměr otvoru zámku ($\Phi 8$ mm).
- Uschovejte klíč od zámku proti krádeži.

Obrázek 4-19 Instalace zámku proti krádeži

IS05H00067

---- Konec

4.6 (Volitelné) Instalace antény WiFi

Předpoklady

Je nakonfigurována anténa WiFi.

Kontext

Smart Dongle a WiFi anténa nelze používat současně.

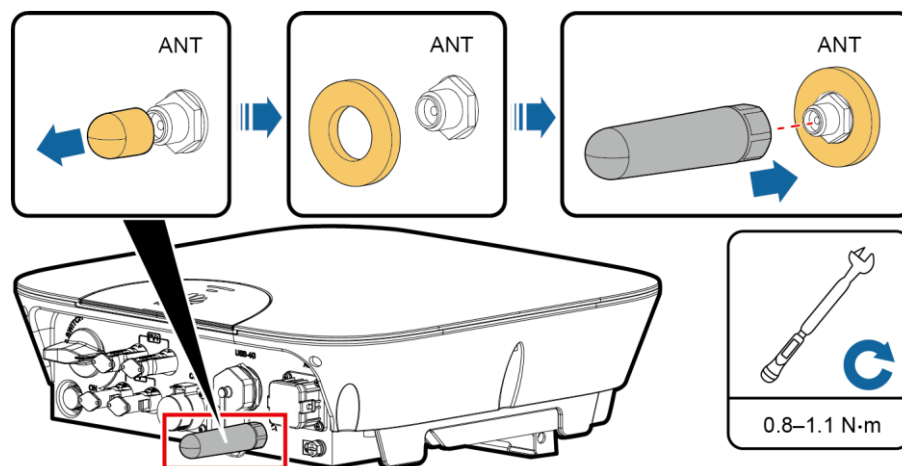
Postup

- Krok 1** Odstraňte vodotěsný uzávěr z portu ANT.
- Krok 2** Připevněte podložku ke krytu.
- Krok 3** Nainstalujte anténu WiFi.

NOTICE

Ujistěte se, že je anténa WiFi bezpečně nainstalována.

Obrázek 4-20 Instalace antény WiFi



IS05H00011

---- Konec

4.7 (Volitelné) Instalace 4G Smart Dongle

Předpoklady

Je nakonfigurován 4G Smart Dongle.

Připravena je karta SIM (subscriber identity module) splňující specifikace 4G Smart Dongle.

Ujistěte se, že je SIM karta aktivována.

Kontext

Smart Dongle a WiFi anténa nelze používat současně.

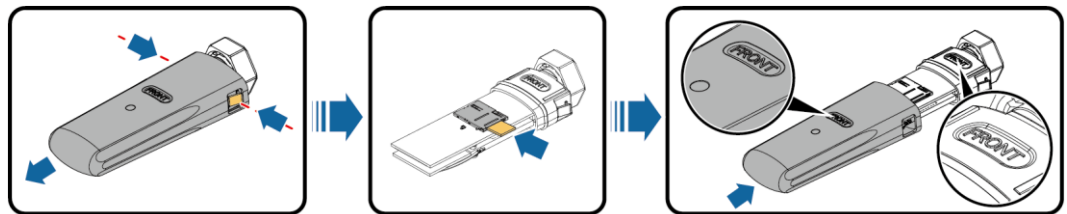
NOTICE

Port USB-4G lze použít pouze pro přístup z 4G Smart Dongle, nikoli pro datový kabel USB.

Postup

Krok 1 Zatlačením na přezku dovnitř sejměte kryt 4G Smart Dongle a poté vložte SIM Kartu.

Obrázek 4-21 Instalace SIM karty



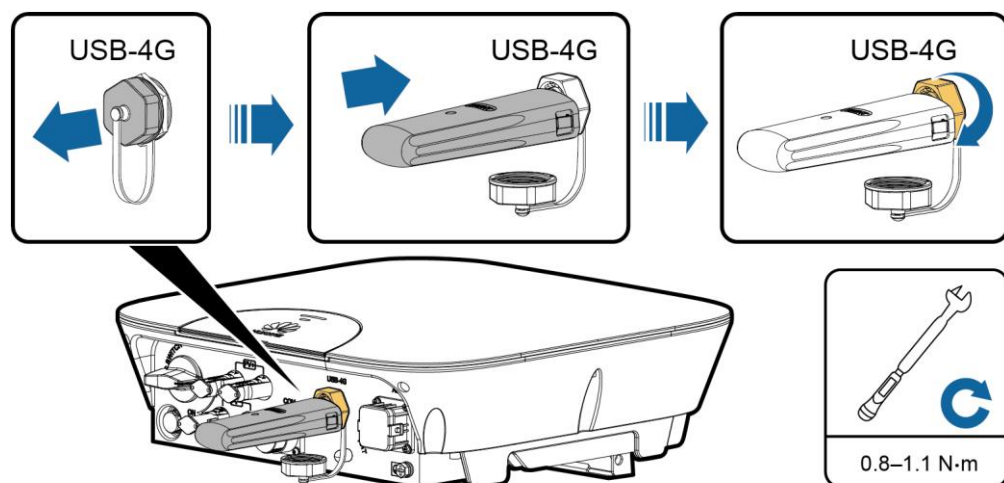
IS05H00010

NOTE

- Při instalaci SIM karty můžete určit směr instalace SIM karty podle šipky na slotu.
- Po zatlačení na místo se SIM karta uzamkne, což znamená, že je správně nainstalována.
- Chcete-li SIM kartu vyjmout, zatlačte ji dovnitř. Poté se SIM karta automaticky vysune.
- Při zpětné instalaci krytu 4G Smart Dongle se ujistěte, že přezka zaskočí zpět do původní polohy.

Krok 2 Odstraňte vodotěsnou krytku z portu USB-4G a upevněte 4G Smart Dongle.

Obrázek 4-22 Oprava 4G Smart Dongle



IS05H00009

---- Konec

5 Elektrické připojení

Opatření

DANGER

Před připojením kabelů se ujistěte, že DC vypínač na SUN2000 a všechny vypínače připojující se k SUN2000 jsou VYPNUTÉ. V opačném případě může vysoké napětí SUN2000 způsobit úraz elektrickým proudem.

WARNING

- Poškození zařízení způsobené nesprávným připojením kabelů je nad rámec záruky.
- Kabely smí připojovat pouze certifikovaní elektrikáři. Obsluha musí při
- připojování kabelů nosit správné osobní ochranné prostředky.

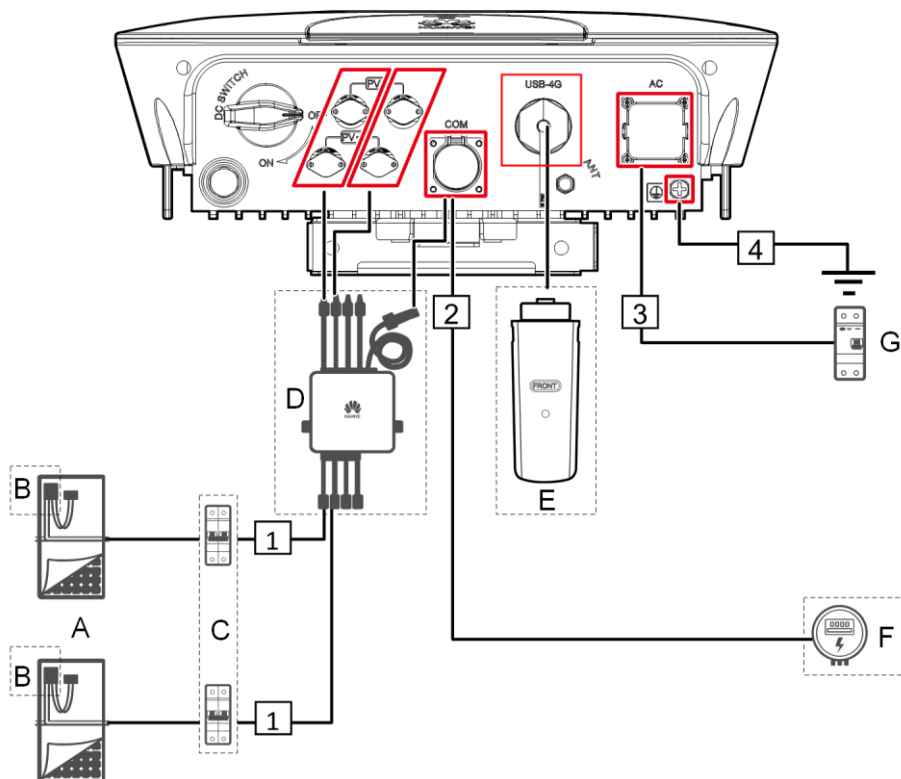


NOTE

Barvy kabelů zobrazené ve schématech elektrického zapojení v této kapitole jsou pouze orientační. Vyberte kabely v souladu s místními specifikacemi kabelů (zeleno-žluté kabely se používají pouze pro PE).


5.1 Příprava kabelů

Obrázek 5-1 Kabelová připojení SUN2000 (přerušovaná pole označují volitelné součásti)



Tabulka 5-1 Popis součástí

Ne.	Komponent	Popis	Zdroj
A	PV řetězec	<ul style="list-style-type: none"> FV řetězec se skládá z FV modulů zapojen do série a pracuje s optimalizátorem. SUN2000 podporuje vstup ze dvou PV stringů. 	Zakoupeno společností zákazník
B	Smart PV Optimizer	Smart PV Optimizer, který lze připojit k SUN2000, je SUN2000P-375W.	Lze zakoupit od Huawei
C	DC vypínač	Doporučeno: DC jistič se jmenovitým napětím vyšším nebo rovným 600 V DC a jmenovitým proudem 20 A.	Zakoupeno společností zákazník

Ne.	Komponent	Popis	Zdroj
D	Chytrý PV bezpečnostní box	Smart PV Safety Box, který lze připojit k SUN2000, je SmartPSB2000L.	Lze zakoupit od Huawei
E	4G Smart DongleA	4G Smart Dongle, který lze připojit k SUN2000, je SDongleA-03.	Lze zakoupit od Huawei
F	Smart Power Sensor	Smart Power Sensor, který lze připojit k SUN2000, jsou DDSU666-H, DTSU666-H, CCS-WNC-3Y-400-MB, Gavazzi-EM340DINAV23X S1X08, Gavazzi-EM112DINAV01X S1X08 a Gavazzi-EM111DINAV81X S1X08.	Zakoupeno společností zákazník
G	AC vypínač	Doporučeno: a jednofázový AC jistič se jmenovitým napětím vyšším nebo rovným 250 V AC a jmenovitým proudem <ul style="list-style-type: none"> - 25 A (SUN2000-2KTL-L0 a SUN2000-3KTL-L0) - 32 A (SUN2000-4KTL-L0 a SUN2000-5KTL-L0) 	Zakoupeno společností zákazník
<p>Poznámka a: Podrobnosti o provozu SDongleA-03 viz Stručný průvodce SDongleA-03 (4G). Můžete také naskenovat QR kód a získat jej.</p> 			

NOTICE

- SUN2000 je vybaven jednotkou monitorování zbytkového proudu (RCMU). K tomu, aby fungoval jako externí AC vypínač (znázorněno jako G v [Obrázek 5-1](#)), abyste zajistili, že SUN2000 bude možné bezpečně odpojit od elektrické sítě.
- Pokud může externí AC vypínač zajistit ochranu proti zemnímu svodu, měl by být jmenovitý svodový akční proud větší nebo roven 100 mA.
- Pokud je k obecnému proudovému chrániči (RCD) připojeno více SUN2000 prostřednictvím jejich příslušných externích AC spínačů, jmenovitý svodový akční proud obecného proudového chrániče by měl být větší nebo roven počtu SUN2000 vynásobenému 100 mA.
- Nožový spínač nelze použít jako AC spínač.

Tabulka 5-2 Popis kabelu

Ne.	Kabel	Typ	Dirigent Průřez al Area Range	Vnější Průměr	Zdroj
1	DC vstup Napájení kabel	Standardní PV kabel v průmyslu (doporučeno model: PV1-)	4–6 mm ²	4,5–7,8 mm	Zakoupeno podle zákazníka
2	Chytrý Napájení Senzor signál kabel	Čtyřjádrový venkovní stíněný kroucený pár kabel	0,25–1 mm ²	4–11 mm	Zakoupeno podle zákazníka
3	AC výstup Napájení kabel	<ul style="list-style-type: none"> - Bez použití ekvipotenciálního bodu PE při výstupní port AC: dvoužilový (L a N) venkovní měděný kabel - Pomocí PE ekvipotenciálního bodu v výstupní port AC: tříjádrový (L, N a PE) venkovní měděný kabel 	4–6 mm ²	10–21 mm	Zakoupeno podle zákazníka
4	PE kabel	Jednožilové venkovní měděný kabel s koncovkou M6 OT	4–10 mm ²	N/A	Zakoupeno podle zákazníka

NOTICE

- Bod PE na výstupním portu AC se používá pouze jako ekvipotenciální bod PE a nemůže nahradit bod PE na krytu.
- Při instalaci kabelů se ujistěte, že výstupní napájecí kabel AC a kabel PE jsou blízko sebe.
- Při instalaci kabelů se ujistěte, že výstupní napájecí kabel střídavého proudu a vstupní napájecí kabel stejnosměrného proudu jsou blízko sebe.
- Při instalaci napájecích kabelů DC zajistěte, aby kabely PV+ a PV- byly blízko sebe.

5.2 Instalace PE kabelu

Kontext

 DANGER

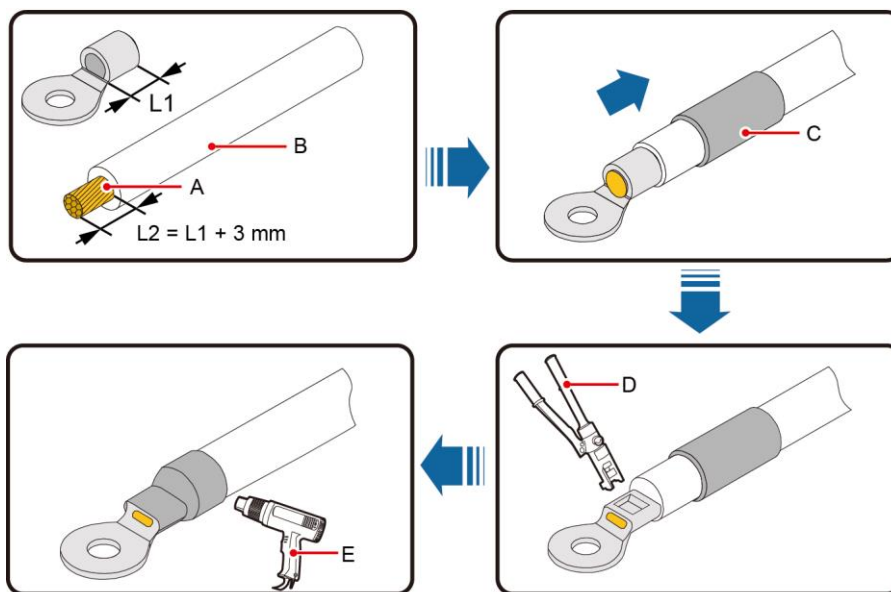
Nepřipojujte neutrální vodič ke krytu jako PE kabel. Jinak by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem.

Postup

Krok 1 Zalisujte koncovku OT.

NOTICE

- Dávejte pozor, abyste při odizolování kabelu nepoškodili jádro.
- Dutina vytvořená po zalisování zalisovaného proužku vodiče svorky OT musí zcela obalit vodiče jádra. Vodiče jádra se musí těsně dotýkat svorky OT.
- Omotejte oblast krimpování drátu smršťovací bužírkou nebo izolační páskou z PVC. Na následujícím obrázku jsou jako příklad použity teplem smrštitelné hadičky.
- Při použití horkovzdušné pistole chraňte zařízení před popálením.

Obrázek 5-2Krimpování OT terminálu

IS05Z00001

(A) Jádrový drát

(B) Izolační vrstva

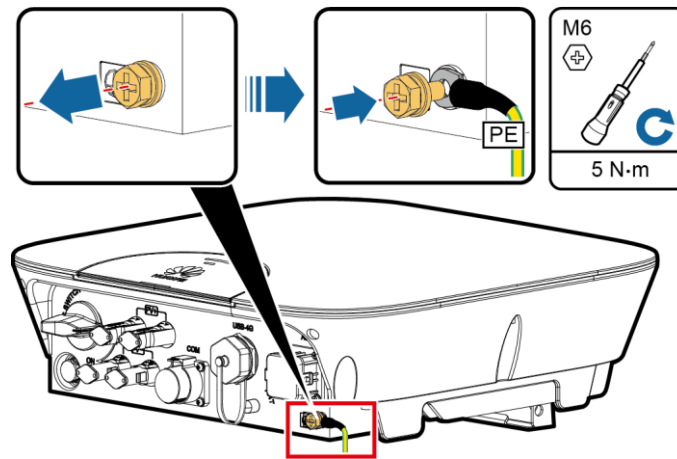
(C) Smršťovací bužírka

(D) Hydraulické kleště

(E) Horkovzdušná pistole

Krok 2Připojte PE kabel.**NOTICE**

Ujistěte se, že je PE kabel pevně připojen.

Obrázek 5-3Připojení PE kabelu

IS05H00012

NOTE

- Bod PE na výstupním portu AC se používá pouze jako ekvipotenciální bod PE a nemůže nahradit bod PE na krytu.
- Pro zvýšení odolnosti zemnicí svorky proti korozi naneste po připojení PE kabelu kolem svorky silikagel nebo barvu.

---- Konec

5.3 Instalace AC výstupního napájecího kabelu

Předpoklady

Na AC straně SUN2000 musí být nainstalován AC vypínač, aby bylo zajištěno, že SUN2000 bude možné bezpečně odpojit od elektrické sítě.

WARNING

Mezi SUN2000 a AC spínač nepřipojujte žádnou zátěž.

Kontext

SUN2000 dokáže detekovat uzemnění. Tato funkce se používá k detekci, zda je SUN2000 správně uzemněn před jeho spuštěním, nebo k detekci, zda je PE kabel odpojen, když SUN2000 pracuje. Tato funkce je dostupná pouze za omezených podmínek. Pro zajištění bezpečného provozu SUN2000 řádně uzemněte SUN2000 v přísném souladu s požadavky na připojení pro PE kabely. U určitých typů elektrických sítí, pokud se k výstupní straně SUN2000 připojí oddělovací transformátor, musíte nastavit **Kontrola uzemnění** na **Zakázat** pro kontrolu správného uzemnění SUN2000. Poté může SUN2000 normálně nastartovat. Pokud si nejste jisti, zda se SUN2000 připojuje k takové elektrické síti, ověřte si to u svého dodavatele nebo technické podpory Huawei.

NOTE

- Podle IEC62109, aby byl zajištěn bezpečný provoz SUN2000 v případě poškození nebo odpojení PE kabelu, připojte kabel SUN2000 PE podle požadavků popsanych v [5.2 Instalace PE kabelu](#) před deaktivací funkce detekce uzemnění se ujistěte, že kabel SUN2000 PE splňuje alespoň jeden z následujících požadavků.

Kabel SUN2000 PE je měděný kabel s průřezem minimálně 10 mm².

K uzemnění PE svorky na AC konektoru a zemnicího šroubu na krytu použijte dva kabely, které mají stejný průměr jako výstupní napájecí kabel AC (viz. [5.2 Instalace PE kabelu](#) a [5.3 Instalace AC výstupního napájecího kabelu](#) pro podrobnosti).

- Některé země vyžadují pro SUN2000 další PE kabel. V tomto případě použijte k uzemnění PE svorky na AC konektoru a zemnicího šroubu na krytu dva kabely, které mají stejný průměr jako výstupní AC kabel (viz. [5.2 Instalace PE kabelu](#) a [5.3 Instalace AC výstupního napájecího kabelu](#) pro podrobnosti).

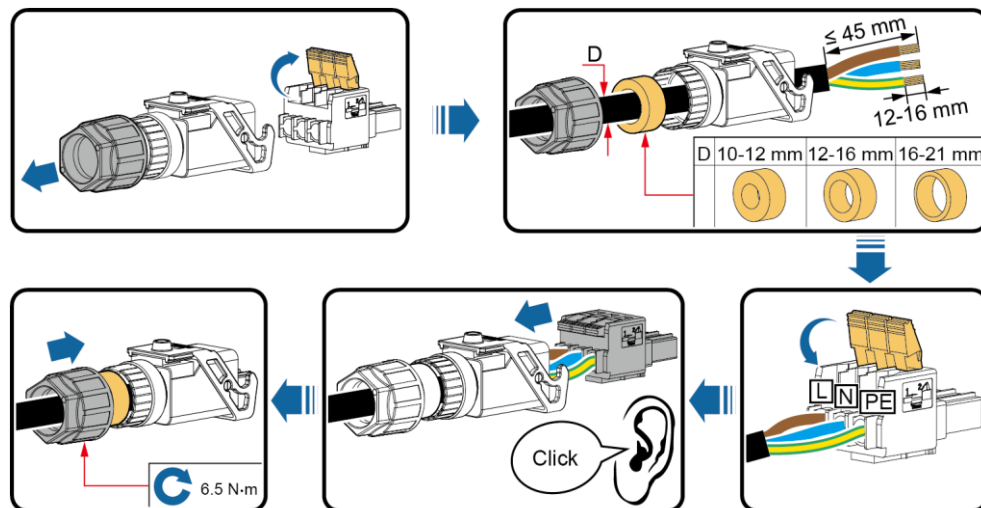
Postup

Krok 1 Připojte výstupní napájecí kabel AC ke konektoru AC.

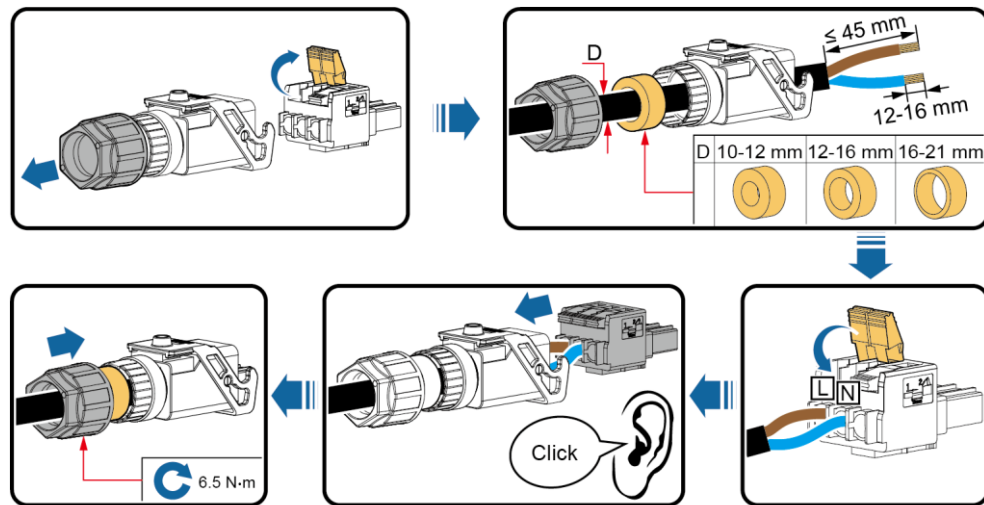
NOTICE

- Ujistěte se, že plášť kabelu je uvnitř konektoru.
- Ujistěte se, že obnažené jádro je zcela zasunuto do otvoru pro kabel.
- Ujistěte se, že AC koncovky poskytují pevné a pevné elektrické připojení. Pokud tak neučiníte, může dojít k poruše SUN2000 a poškození jeho AC konektorů.
- Ujistěte se, že kabel není zkroucený.

Obrázek 5-4 Sestavení AC konektoru (třížilový vodič)



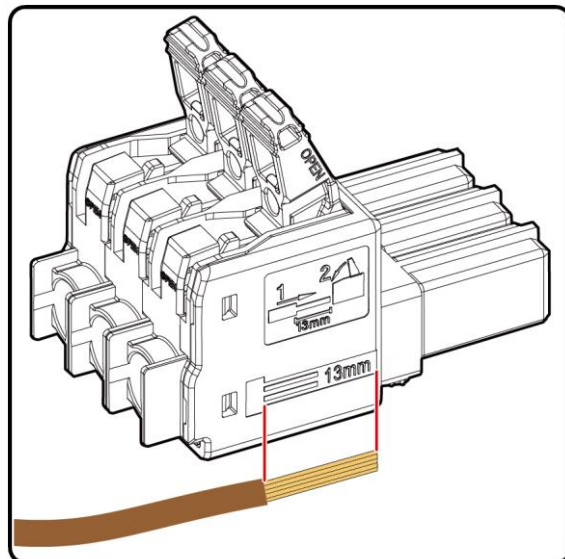
IH0120002

Obrázek 5-5Sestavení AC konektoru (dvoužilový vodič)

IH0120001

NOTE

- Barvy kabelů zobrazené na obrázcích jsou pouze orientační. Vyberte vhodný kabel podle místních norem.
- Způsob instalace žilového vodiče a odizolovaná délka viz pokyny na straně vložky zástrčky.

Obrázek 5-6Odizolovaná délka

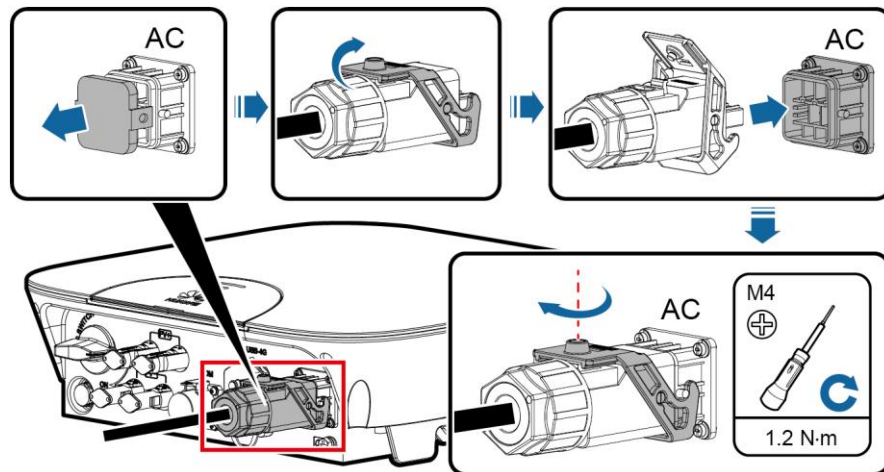
IS05W00036

Krok 2Připojte AC konektor k výstupnímu portu AC.

NOTICE

Ujistěte se, že je AC konektor pevně připojen.

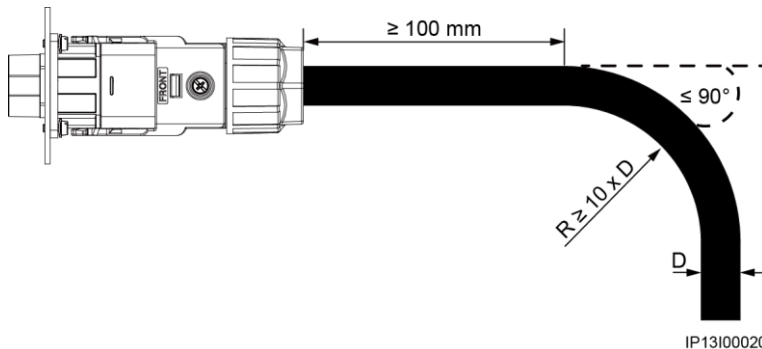
Obrázek 5-7Zajištění AC konektoru



IS05H00027

Krok 3 Zkontrolujte vedení výstupního napájecího kabelu AC.

Obrázek 5-8Kabelová trasa



IP13100020

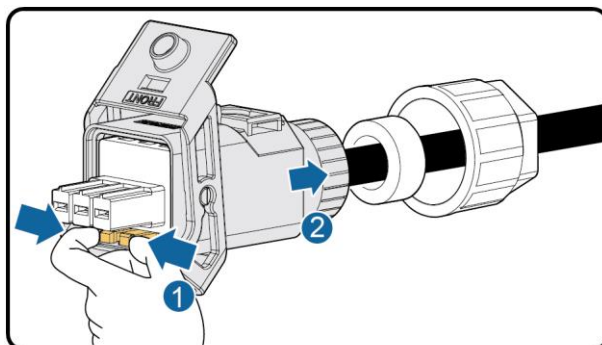
---- Konec

Následný postup

WARNING

Před odpojením AC konektoru se ujistěte, že DC spínač na spodní straně SUN2000 a všechny spínače připojující se k SUN2000 jsou VYPNUTÉ.

Chcete-li odstranit AC konektor z SUN2000, proveďte operace v opačném pořadí.

Obrázek 5-9 Vyjmutí vložky zástrčky

IS05H00031

5.4 Instalace stejnosměrného vstupního napájecího kabelu

Předpoklady

⚠ DANGER

- Před připojením stejnosměrného vstupního napájecího kabelu se ujistěte, že stejnosměrné napětí je v bezpečném rozsahu (nižší než 60 V stejnosměrného proudu) a že je DC vypínač na SUN2000 vypnutý. Pokud tak neučiníte, může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Když je SUN2000 v provozu, není povoleno pracovat na DC obvodu, jako je připojování nebo odpojování FV řetězce nebo FV modulu ve FV řetězci. Pokud tak neučiníte, může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Pokud se ke vstupním svorkám DC nepřipojí žádný PV řetězec, neodstraňujte vodotěsné víčko ze vstupních svorek DC. V opačném případě nebude SUN2000 vyhovovat svému Ingress Protection Rating.

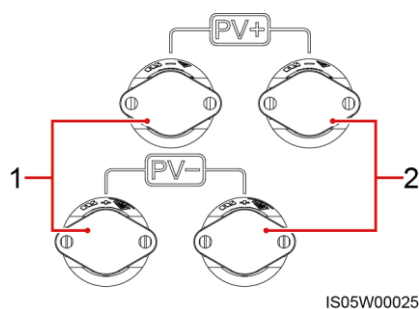
⚠ WARNING

Ujistěte se, že jsou splněny následující podmínky. V opačném případě se SUN2000 poškodí nebo se dokonce stane nebezpečím požáru.

- Napětí naprázdno každého FV řetězce je vždy nižší nebo rovné 600 V DC.
- Kladné a záporné svorky FV řetězce se připojují k odpovídajícím kladným a záporným DC vstupním svorkám SUN2000.
- Pokud je polarita vstupního napájecího kabelu DC obrácená a vypínač DC je zapnutý, nevypínejte okamžitě vypínač DC ani neodpojte kladné a záporné konektory. Počkejte, až se sluneční záření v noci sníží a proud FV stringu se nesníží pod 0,5 A, a poté vypněte DC vypínač a odpojte kladný a záporný konektor. Před opětovným připojením stringu k SUN2000 opravte polaritu stringu.

NOTICE

- FV svorka střídače podporuje pouze vstup FV stringu a nelze ji připojit k jiným napájecím zdrojům. Protože výstup FV stringu připojeného k SUN2000 nemůže být uzemněn, zajistěte, aby byl výstup FV modulu dobře izolován vůči zemi.
- Během instalace PV stringů a SUN2000 mohou být kladné nebo záporné svorky PV stringů uzemněny, pokud nejsou napájecí kabely správně instalovány nebo vedeny. V tomto případě může dojít ke zkratu AC nebo DC a poškození SUN2000. Na toto poškození se nevztahuje žádná záruka.

Kontext**Obrázek 5-10** DC vstupní svorky

(1) První sada DC vstupních svorek

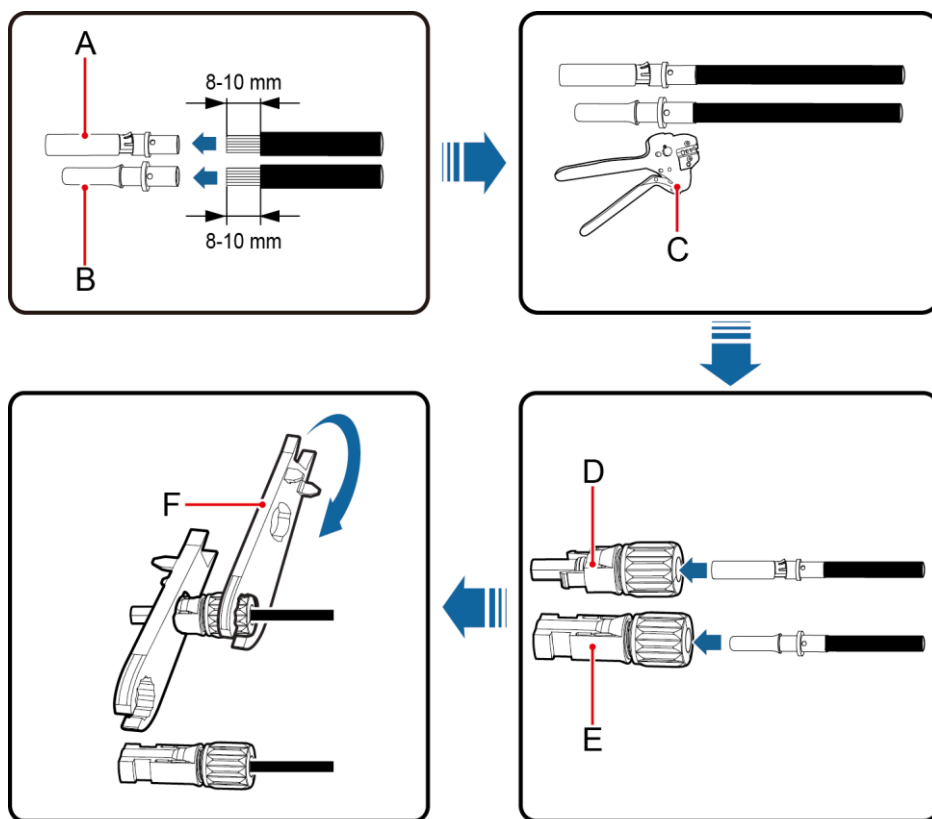
(2) Druhá sada DC vstupních svorek

Postup**Krok 1** Sestavte černý kladný a záporný konektor.**CAUTION**

Použijte kladné a záporné kovové kontakty a DC konektory dodávané s SUN2000. Použití nekompatibilních kladných a záporných kovových kontaktů a DC konektorů může mít vážné následky. Na způsobené poškození zařízení se nevztahuje žádná záruka.

NOTICE

- Kabely s vysokou tuhostí, jako jsou pancéřované kabely, se nedoporučují jako napájecí kabely se stejnosměrným napájením, protože špatný kontakt může být způsoben ohnutím kabelů.
- Kovové kontakty dodávané s DC konektory jsou buď kontakty tvářené za studena, nebo kontakty tvářené lisováním. Lisujte kovové kontakty pro tváření za studena pomocí lisovacího nástroje UTXTC0005 (Amphenol, doporučeno) nebo H4TC0001 (Amphenol). Zalisujte lisovací kontakty pomocí lisovacího nástroje H4TC0003 (doporučeno Amphenol) nebo H4TC0002 (Amphenol).
- Před sestavením vstupních DC konektorů označte správnou polaritu kabelů, abyste zajistili správné připojení kabelů.
- Po zalisování kladných a záporných kovových kontaktů vytáhněte napájecí kabely stejnosměrného proudu zpět a zkontrolujte, zda jsou bezpečně připojeny.
- Vložte zalisované kovové kontakty kladných a záporných napájecích kabelů do příslušných kladných a záporných konektorů. Poté vytáhněte napájecí kabely stejnosměrného proudu zpět a zkontrolujte, zda jsou bezpečně připojeny.

Obrázek 5-11 Montáž DC konektorů (pomocí kovových kontaktů tvářených za studena)

IS03H00021

(A) Kladný kovový kontakt

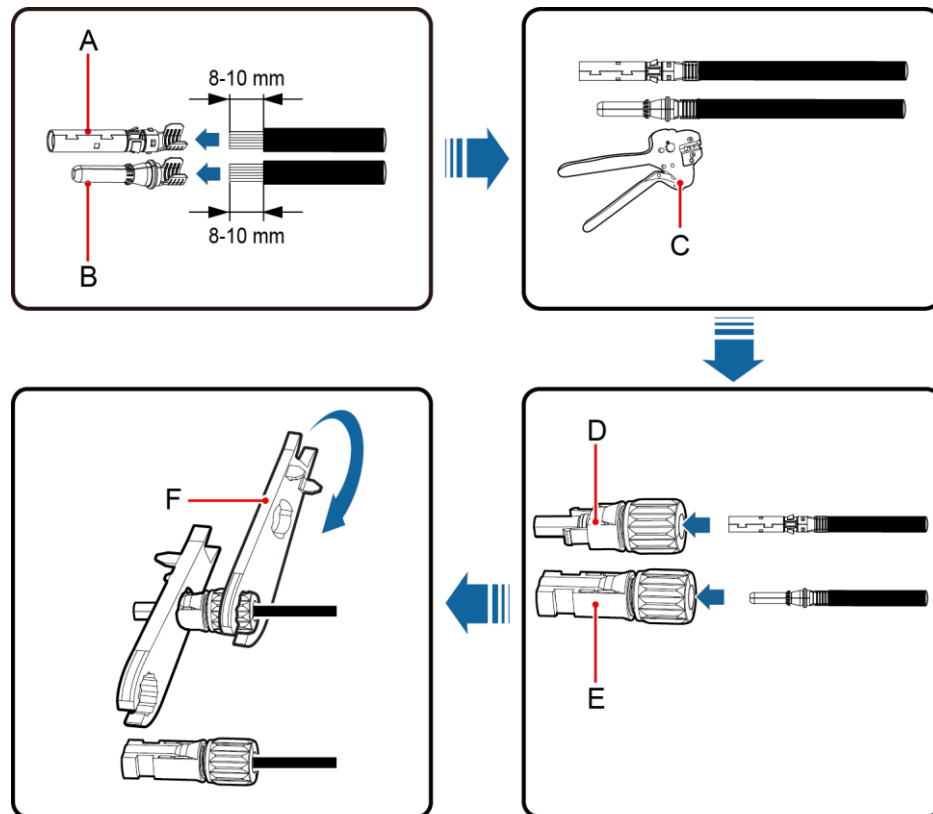
(B) Záporný kovový kontakt

(C) Krimpování UTXTC0005 nástroj

(D) Kladný konektor

(E) Záporný konektor

(F) H4TW0001 otevřený konec klíč

Obrázek 5-12 Montáž DC konektorů (pomocí kovových lisovacích formovacích kontaktů)

IS03H00021

(A) Kladný kovový kontakt

(B) Záporný kovový kontakt

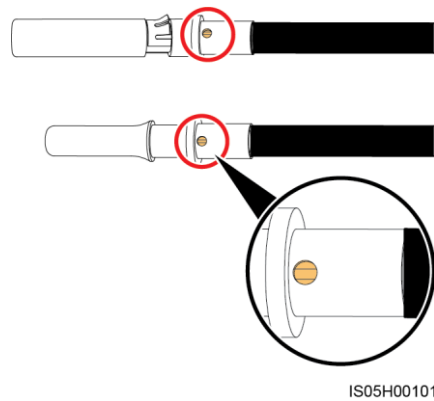
(C) Krimpování H4TC0003
nástroj

(D) Kladný konektor

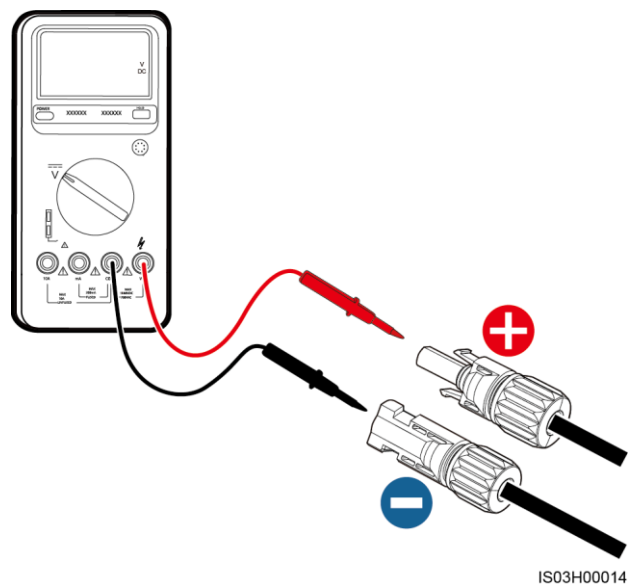
(E) Záporný konektor

(F) H4TW0001 otevřený konec
klíč**NOTICE**

Ujistěte se, že vodiče jádra jsou vidět skrz otvor na svorce před i po zalisování kladných a záporných kovových svorek.

Obrázek 5-13 Pozorování žilových vodičů skrz otvor na svorce

- Krok 2** Pomocí multimetru se ujistěte, že stejnosměrné vstupní napětí každého PV stringu je ve specifikovaném rozsahu SUN2000, a zkontrolujte, že polarita napájecích kabelů stejnosměrného vstupu je správná.

Obrázek 5-14 Měření vstupního stejnosměrného napětí

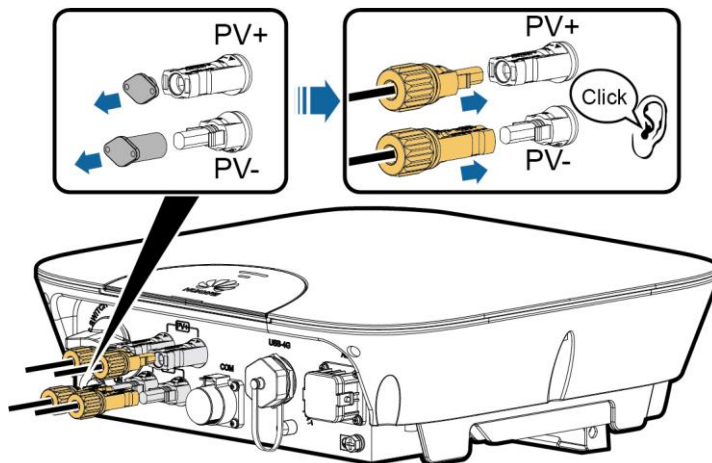
Před vystoupením **Krok 3**, ujistěte se, že je DC vypínač vypnutý.

- Krok 3** Vložte kladný a záporný konektor do odpovídajících vstupních svorek DC na SUN2000.

NOTICE

Poté, co kladný a záporný konektor zapadne na místo, zatáhněte napájecí kabely stejnosměrného proudu zpět a zkontrolujte, zda jsou bezpečně připojeny.

Obrázek 5-15 Připojení napájecích kabelů DC



IS05H00013

NOTICE

Pokud je polarita vstupního napájecího kabelu DC obrácená a vypínač DC je zapnutý, nevypínejte okamžitě vypínač DC ani neodpojujte kladné a záporné konektory. Pokud nebudete postupovat podle pokynů, může dojít k poškození zařízení. Na toto poškození se nevztahuje žádná záruka. Počkejte, až se sluneční záření v noci sníží a proud FV stringu se nesníží pod 0,5 A, a poté vypněte DC vypínač a odpojte kladný a záporný konektor. Před opětovným připojením stringu k SUN2000 opravte polaritu stringu.

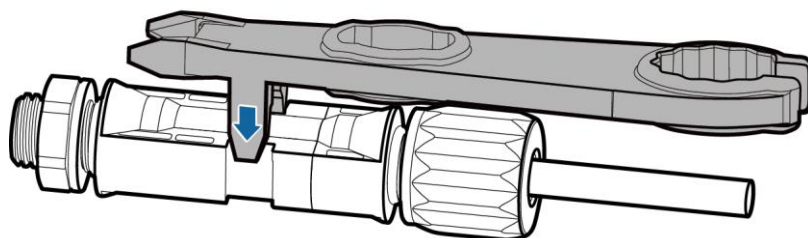
---- Konec

Následný postup

WARNING

Před odpojením kladného a záporného konektoru se ujistěte, že je DC vypínač vypnutý.

Chcete-li vyjmout kladný a záporný konektor ze SUN2000, vložte otevřený klíč do zářezu a zatlačte na klíč vhodnou silou.

Obrázek 5-16Odstranění DC konektoru

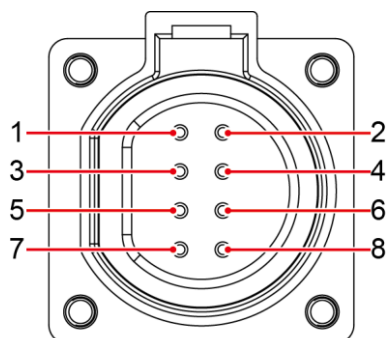
IS01IC0042

5.5 Instalace signálního kabelu

Kontext

NOTICE

- Při pokládání signálových kabelů je oddělte od napájecích kabelů, abyste zabránili silným zdrojům rušení signálu.
- Stínění signálního kabelu zařízení připojeného k portu COM se také doporučuje uzemnit.

Obrázek 5-17COM port

IS05W00024

Tabulka 5-3Definice pinů COM portu

Ne.	Označení	Definice	Popis
1	485B1	RS485B, RS485 diferenciální signál -	Připojuje se k portu signálu RS485 na sběrači napájení.
2	485A1	RS485A, RS485 diferenciální signál+	

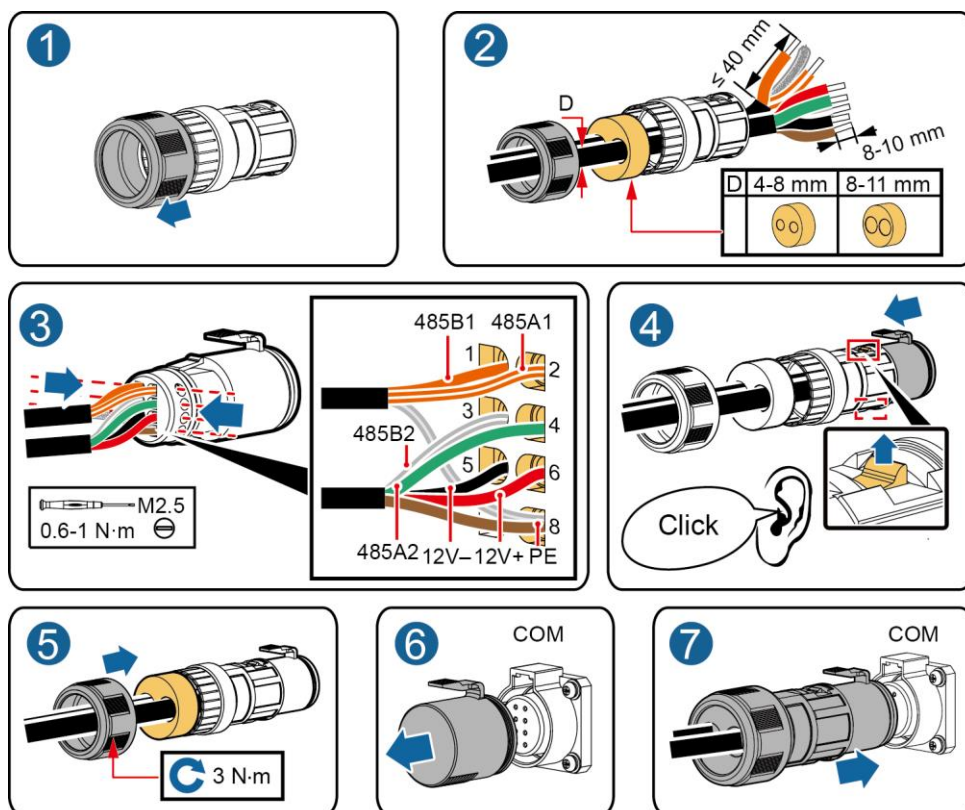
Ne.	Označení	Definice	Popis
3	485B2	RS485B, RS485 diferenciální signál -	Vyhrazeno, lze se připojit k portu signálu RS485 SmartPSB2000L Smart PV <small>Bezpečnostní schránka.</small>
4	485A2	RS485A, RS485 diferenciální signál+	
5	12V-	Záporná polarita 12V napájecího portu	
6	12 V+	Kladná polarita 12V napájecího portu	
7	N/A	N/A	N/A
8	PE	Port pro uzemnění vrstvy stínění	Připojuje se ke stínící vrstvě kabelu.

Postup

Krok 1 Připojte signálové kabely k příslušným signálovým konektorům.

NOTICE

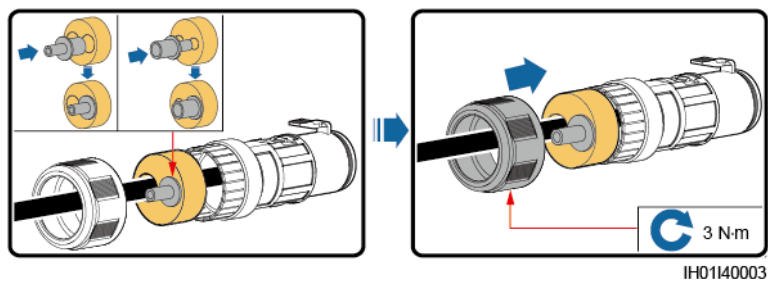
- Ujistěte se, že plášť kabelu je uvnitř konektoru.
- Ujistěte se, že obnažené jádro je zcela zasunuto do otvoru pro kabel.
- Ujistěte se, že jsou signální kabely pevně připojeny.
- Ujistěte se, že žádný kabel není zkroucený.
- Pokud jsou vyžadovány dva signální kabely, ujistěte se, že mají stejný vnější průměr.

Obrázek 5-18Sestavení signálového konektoru

IH05140025

NOTICE

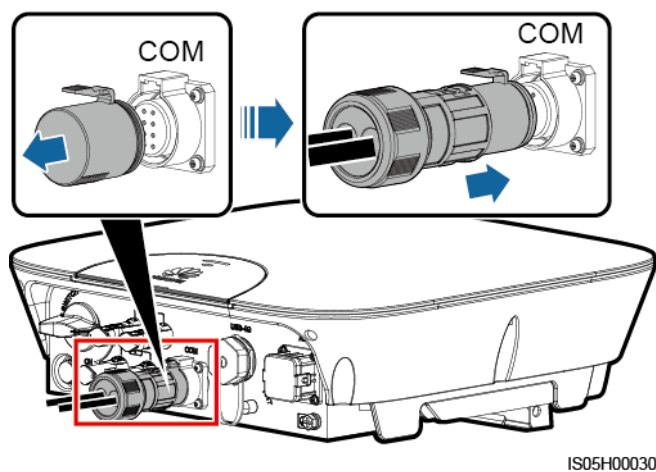
Tento dokument bere jako příklad spojení dvou signálních vedení. Pokud je třeba připojit pouze jeden signální kabel, zakryjte nepoužitý kabelový otvor na těsnění krytkou a utáhněte kabelovou průchodku.

Obrázek 5-19 Instalace víčka

Krok 2 Připojte konektor signálu k odpovídajícímu portu.

NOTICE

Ujistěte se, že je konektor signálu pevně připojen.

Obrázek 5-20 Zajištění zástrčky

---- Konec

6 Uvedení systému do provozu

6.1 Kontrola před zapnutím

Tabulka 6-1 Kontrolní seznam instalace

Ne.	Zkontrolujte položku	Kritéria přijatelnosti
1	Instalace SUN2000	SUN2000 je nainstalován správně, bezpečně a spolehlivě.
2	Instalace WiFi antény nebo 4G Smart Dongle	Anténa WiFi nebo 4G Smart Dongle je nainstalována správně, bezpečně a spolehlivě.
3	Rozložení kabelu	Kabely jsou vedeny správně podle požadavků zákazníka.
4	Kabelová svorka	Kabelové spojky jsou zajištěny rovnoměrně a nevznikají žádné otřepy.
5	Základy	Zemnicí kabel je připojen správně, bezpečně a spolehlivě.
6	DC vypínač	DC vypínač a všechny vypínače připojené k SUN2000 jsou vypnuté.
7	Kabelové spoje	Výstupní napájecí kabel střídavého proudu, vstupní napájecí kabel stejnosměrného proudu a signálový kabel jsou připojeny správně, bezpečně a spolehlivě.
8	Nevyužité terminály a porty	Nepoužívané terminály a porty jsou uzamčeny vodotěsnými uzávěry.
9	Instalační prostředí	Prostor pro instalaci je správný a prostředí instalace je čisté a uklizené, bez cizích látek.

6.2 Zapnutí systému

Předpoklady

Před zapnutím střídavého vypínače mezi SUN2000 a elektrickou sítí zkontrolujte, zda je střídavé napětí na straně síťového střídavého vypínače ve specifikovaném rozsahu.

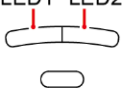
NOTICE

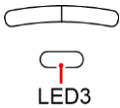
Pokud je DC zapnuto a AC vypnuto, SUN2000 hlásí **aSelhání mřížky** poplach. SUN2000 se normálně spustí až po odstranění závady.

Postup

- Krok 1** Zapněte AC vypínač mezi SUN2000 a elektrickou sítí.
- Krok 2** Zapněte DC vypínač mezi PV stringem a SUN2000, pokud nějaký je.
- Krok 3** Zapněte DC vypínač na spodní straně SUN2000.
- Krok 4** Sledujte LED a zkontrolujte provozní stav SUN2000.

Tabulka 6-2 Popis LED

Typ	Postavení		Význam
Běh indikace LED1 LED2 	LED 1	LED 2	N/A
	Stálá zelená	Stálá zelená	SUN2000 je exportující energii do elektrické sítě.
	Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí na 1 s)	Vypnuto	DC je zapnuté a AC je vypnuté.
	Vypnuto	Bliká zeleně při dlouhých intervalech (zapnuto na 1 s a poté vypnuto na 1 s)	DC je vypnuté a AC je zapnuté.
	Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí na 1 s)	Bliká zeleně při dlouhých intervalech (zapnuto na 1 s a poté vypnuto na 1 s)	DC i AC jsou zapnuté a SUN2000 není exportující energii do elektrické sítě.

Typ	Postavení		Význam
	Vypnuto	Vypnuto	DC i AC jsou vypnuté, resp SUN2000 má nízkou spotřebu energie režimu, což znamená že sledování systém SUN2000 hibernuje.
	Stálá červená	Stálá červená	SUN2000 je vadný
Communicati na indikaci  LED3	LED 3		N/A
	Bliká zeleně v krátkých intervalech (svítí 0,2 s a poté nesvítí 0,2 s)		Komunikace (Komunikace odkazuje na komunikaci s vyšší úroveň řídicí jednotka je probíhá. Pokud však mobilní telefon přistupuje k SUN2000, LED označuje „mobil stav přístupu k telefonu: bliká zeleně při nejprve dlouhé intervaly.)
	Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí na 1 s)		Mobilní telefon se připojil k SUN2000.
	Vypnuto		Žádná komunikace

---- Konec

6.3 Uvedení do provozu

6.3.1 Scénář 1: Uvedení do provozu pomocí průvodce nastavením

Stahování aplikace

Vyhledejte „FusionSolar“ v následujících obchodech s aplikacemi nebo naskenujte odpovídající QR kód, stáhněte si instalační balíček a nainstalujte aplikaci FusionSolar podle pokynů.

- Google Play (Android)
- App Store (iOS)

Obrázek 6-1QR kód

 **NOTE**

- Snímky obrazovky uvedené v dokumentu pocházejí z FusionSolar 2.3.0. Údaje na snímcích obrazovky jsou pouze orientační. Převažují skutečné obrazovky.
- Počáteční heslo pro připojení střídače WiFi je **Změň mě**
- Počáteční heslo **instalátor** je **00000a**.
- Při prvním zapnutí použijte počáteční heslo a změňte jej ihned po přihlášení. Pro zajištění bezpečnosti účtu heslo pravidelně měňte a mějte na paměti nové heslo. Nezměníte-li počáteční heslo, může dojít k prozrazení hesla. Heslo ponechané beze změny po dlouhou dobu může být odcizeno nebo prolomeno. Pokud dojde ke ztrátě hesla, k zařízením nebude přístup. V těchto případech je uživatel odpovědný za případné ztráty způsobené FVE.

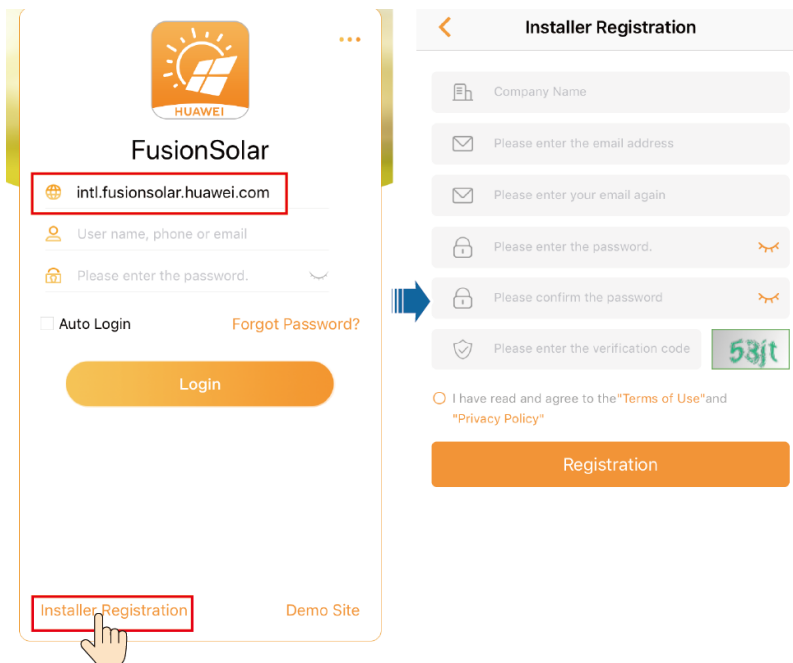
(Volitelné) Registrace účtu instalačního programu

Vytvořením prvního účtu instalačního programu se vygeneruje doména pojmenovaná po společnosti.

 **NOTE**

Pokud máte účet instalačního programu, tento krok přeskočte.

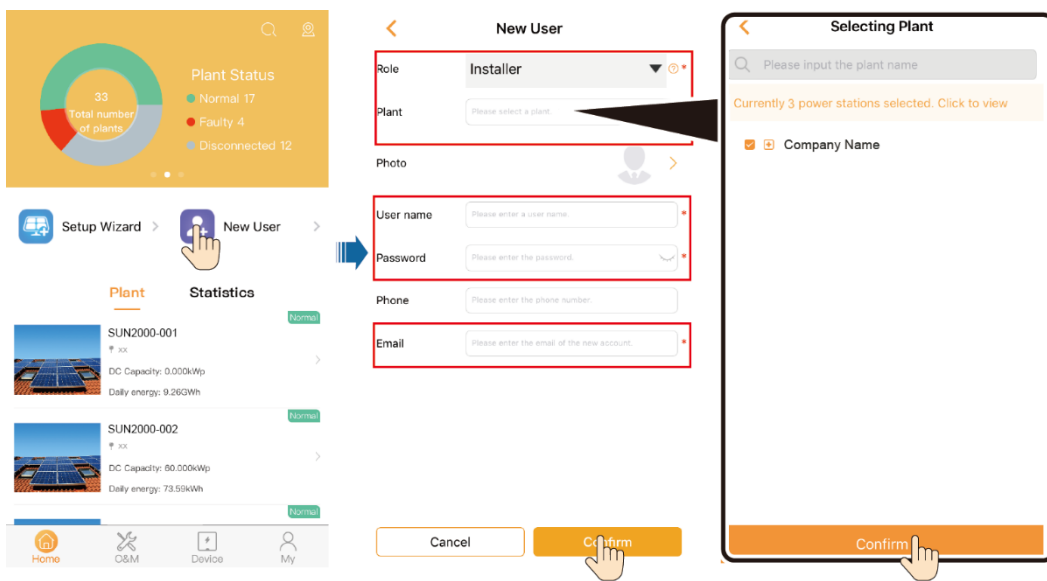
Obrázek 6-2 Vytvoření prvního instalačního účtu



NOTICE

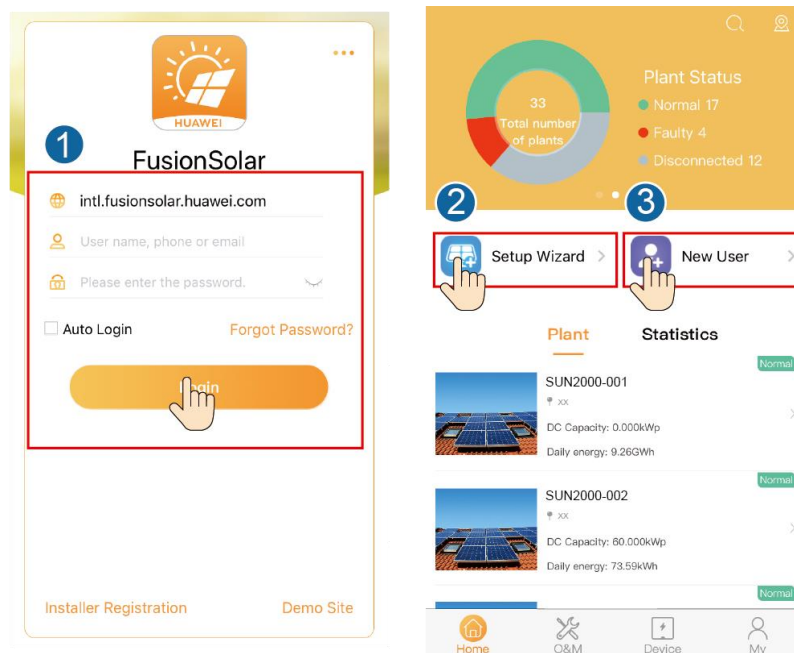
Chcete-li vytvořit více instalačních účtů pro stejnou společnost, přihlaste se do aplikace FusionSolar a klepněte na **Nový uživatel**.

Obrázek 6-3 Vytvoření více účtů instalačního programu pro stejnou společnost



Vytvoření FVE a účtu pro uživatele

Obrázek 6-4 Vytvoření FVE a účtu pro uživatele



NOTE

Podrobnosti viz [Stručný průvodce aplikací FusionSolar](#).

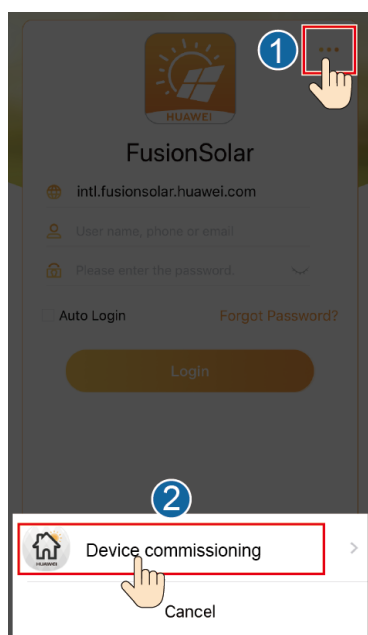
Chcete-li jej získat, můžete naskenovat QR kód.



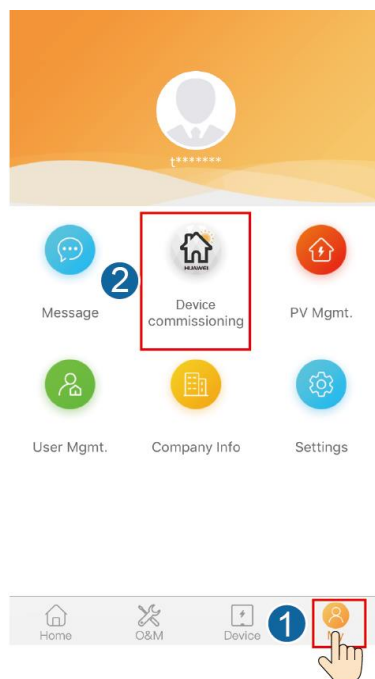
6.3.2 Scénář 2: Uvedení zařízení do provozu

1. Přístup **Uvedení zařízení do provozu**.

Obrázek 6-5 Metoda 1: Před přihlášením



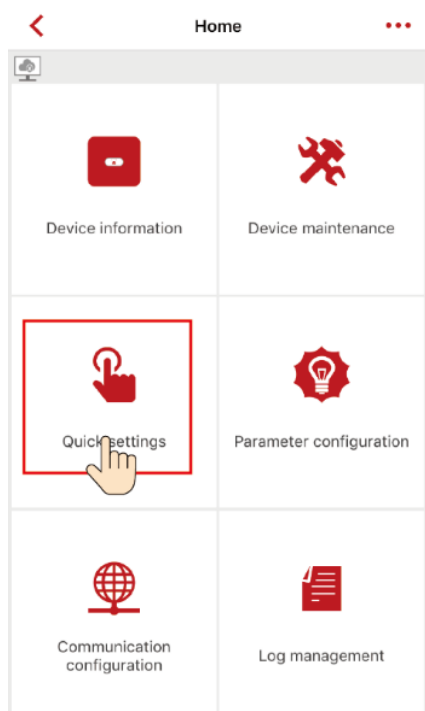
Obrázek 6-6 Metoda 2: po přihlášení



2. Připojte se k WiFi střídače. Přihlaste se jako **instalátora** provádět **Rychlé nastavení**.

NOTICE

- Při přímém připojení střídače k aplikaci udržujte mobilní telefon viditelný do 3 metrů od střídače, pokud je použita vestavěná anténa, nebo do 50 metrů od střídače, pokud je použita externí anténa, aby byla zajištěna kvalita komunikace mezi aplikací a střídač. Vzdálenosti jsou pouze orientační a mohou se lišit v závislosti na mobilních telefonech a podmínkách stínění.
- Při připojování SUN2000L k aplikaci přes router se ujistěte, že mobilní telefon a střídač jsou v dosahu WiFi routeru a že je SUN2000L připojen k routeru.
- Router podporuje WiFi (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) a signál WiFi se dostává až do střídače.
- Pro směrovače se doporučuje režim šifrování WPA, WPA2 nebo WPA/WPA2. Šifrování na podnikové úrovni není podporováno (například veřejné hotspoty vyžadující ověření, jako je letištní WiFi). WEP a WPA TKIP se nedoporučují, protože tyto dva režimy šifrování mají vážné bezpečnostní nedostatky.

Obrázek 6-7Rychlé nastavení**NOTE**

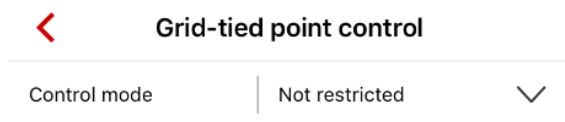
- Počáteční heslo pro připojení střídače WiFi je **Změň mě**
- Počáteční heslo **instalátor** je **00000a**
- Při prvním zapnutí použijte počáteční heslo a změňte jej ihned po přihlášení. Pro zajištění bezpečnosti účtu heslo pravidelně měňte a mějte na paměti nové heslo. Nezměníte-li počáteční heslo, může dojít k prozrazení hesla. Heslo ponechané beze změny po dlouhou dobu může být odcizeno nebo prolomeno. Pokud dojde ke ztrátě hesla, k zařízením nebude přístup. V těchto případech je uživatel odpovědný za případné ztráty způsobené FVE.
- Chcete-li nastavit další parametry, klepněte na **Konfigurace parametrů**.

6.4 Bodová kontrola vázaná na mřížku

Postup

Krok 1 Na **Domov** obrazovce, vyberte **Údržba zařízení** > **Energetická kontrola** > **Bod svázaný mřížkou řízení** a proveďte požadovanou operaci.

Obrázek 6-8 Bodové ovládání vázané mřížkou



Tabulka 6-3 Popis parametrů režimu řízení

Parametr	Popis	Rozsah hodnot
Režim ovládání	<p>Pokud je tento parametr nastaven na Neomezený, výstupní výkon SUN2000L není omezen. SUN2000L může exportovat svůj jmenovitý výkon do elektrické sítě.</p> <p>Pokud je tento parametr nastaven na Sít připojená s nulovým výkonem, SUN2000L je připojen k elektroměru, výstupní výkon SUN2000L je dodáván pouze do místní zátěže, ale ne do elektrické sítě.</p> <p>Pokud je tento parametr nastaven na Sít s omezeným výkonem Připojeno, SUN2000L je připojen k měřiči výkonu. SUN2000L dodává výkon omezený na základě nastavení Bodová síla vázaná na síť do elektrické sítě.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Neomezený - Sít připojená s nulovým výkonem - Sít s omezeným výkonem Připojeno

---- Konec

6.5 Vypnutí systému

Kontext



Po vypnutí SUN2000 může zbývající elektřina a teplo stále způsobit úraz elektrickým proudem a popáleniny. Nasaďte si proto ochranné rukavice a začněte servis SUN2000 pět minut po vypnutí.

Postup

- Krok 1** Odešlete příkaz k vypnutí z aplikace FusionHome.
- Krok 2** Vypněte AC vypínač mezi SUN2000 a elektrickou sítí.
- Krok 3** Vypněte DC vypínač na spodní straně SUN2000.
- Krok 4** Vypněte DC vypínač mezi PV stringem a SUN2000, pokud nějaký je.

---- Konec

7 Údržba systému

7.1 Běžná údržba

Abyste zajistili, že SUN2000 bude fungovat správně po dlouhou dobu, doporučujeme vám provádět na něm běžnou údržbu, jak je popsáno v této kapitole.

⚠ CAUTION

Před čištěním systému, připojováním kabelů a udržováním spolehlivosti uzemnění vypněte systém (viz [6.5 Vypnutí systému](#) pro detaily).

Tabulka 7-1 Seznam údržby

Zkontrolujte položku	Kritéria přijatelnosti	Údržba Časový úsek
Systém čistota	Chladiče jsou bez překážek nebo prachu.	Jednou za 6 až 12 měsíců
Systém běží postavení	<ul style="list-style-type: none"> - SUN2000 není poškozený ani zdeformovaný. - SUN2000 funguje bez abnormálního zvuku. - Všechny parametry SUN2000 jsou správně nastaveny. Tuto kontrolu proveďte, když je SUN2000 spuštěný. 	Jednou za 6 měsíců
Elektrický spojení	<ul style="list-style-type: none"> - Kabely jsou bezpečně připojeny. - Kabely jsou neporušené a zejména části dotýkající se kovového povrchu nejsou poškrábané. - Nepoužité vstupní svorky DC, porty COM, porty ANT a porty USB-4G jsou uzamčeny vodotěsnými krytkami. 	První údržba je půl roku po prvním uvedení do provozu. Od té doby provádějte údržbu jednou každých 6 až 12 měsíců.

Zkontrolujte položku	Kritéria přijatelnosti	Údržba Časový úsek
Základy spolehlivost	Zemní kabely jsou bezpečně připojeny.	První údržba je půl roku po prvním uvedení do provozu. Od té doby provádějte údržbu jednou každých 6 až 12 měsíců.

7.2 Odstraňování problémů

Závažnost alarmu je definována takto:

- Hlavní: SUN2000 přejde do režimu vypnutí a odpojí se od rozvodné sítě, aby přestala vyrábět energii, jakmile dojde k poruše.
- Menší: Některé součásti jsou vadné, ale SUN2000 se stále může připojit k elektrické síti a vyrábět energii.
- Varování: Výstupní výkon SUN2000 klesá vlivem vnějších faktorů.

Tabulka 7-2 Běžné alarmy a opatření pro odstraňování problémů

Poplach ID	Poplach název	Poplach Vážnost	Možná příčina	Návrh
2001	Vysoká struna Vstupní napětí	Hlavní, důležitý	FV generátor je nesprávně nakonfigurován. Nadměrné FV moduly jsou zapojeny do série k FV řetězci, a proto napětí naprázdno překračuje maximální příkon měniče Napětí. Následuje mapování mezi PV řetězce a ID příčiny alarmu: <ul style="list-style-type: none"> - ID příčiny = 1: řetězec 1 - ID příčiny = 2: řetězec 2 	Snižte počet FV modulů zapojených do série k FV řetězci, dokud napětí FV řetězce naprázdno nebude menší nebo rovno maximálnímu vstupnímu napětí střídače. Po správné konfiguraci FV generátoru alarm střídače zmizí.
2011	Tětiva Obrácené	Hlavní, důležitý	FV string je zapojen obráceně. Následuje mapování mezi PV řetězce a ID příčiny alarmu: <ul style="list-style-type: none"> - ID příčiny = 1: řetězec 1 - ID příčiny = 2: řetězec 2 	Zkontrolujte, zda je PV řetězec obráceně připojen k SUN2000. Pokud ano, počkejte, až se proud PV stringu sníží pod 0,5 A. Poté vypněte DC vypínač a opravte polaritu PV stringu.

Poplach ID	Poplach název	Poplach Vážnost	Možná příčina	Návrh
2012	Řetězový proud Zpětný posuv	Varování	<p>Pouze několik FV modulů je zapojeno do série ve FV řetězci. Proto je koncové napětí nižší než u jiných FV stringů.</p> <p>Následuje mapování mezi PV řetězce a ID příčiny alarmu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ID příčiny = 1: řetězec 1 - ID příčiny = 2: řetězec 2 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda je počet FV modulů zapojených do série k tomuto FV řetězci menší než počet počet FV modulů zapojených do série k ostatním FV stringům zapojeným paralelně k tomuto FV řetězci. Pokud ano, počkejte, dokud proud FV stringu neklesne pod 0,5 A, nastavte DC SPÍNAČ na VYPNUTO a upravte počet FV modulů ve FV řetězci. 2. Zkontrolujte, zda není FV string zastíněn. 3. Zkontrolujte, zda je napětí naprázdno FV stringu normální.
2032	Selhání mřížky	Hlavní, důležitý	<p>ID příčiny = 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektrická síť zažívá výpadek. - AC obvod je odpojený nebo AC vypínač je vypnutý. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte střídavé napětí. 2. Zkontrolujte, zda je připojen napájecí kabel střídavého proudu a zda je vypínač střídavého proudu zapnutý.
2033	Mřížka Pod napětím	Hlavní, důležitý	<p>ID příčiny = 1</p> <p>Sítové napětí je pod spodní prahovou hodnotou nebo trvání nízkého napětí trvá déle, než je hodnota specifikovaná LVRT.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud dojde k poplachu náhodně, může být elektrická síť dočasně abnormální. SUN2000 se automaticky obnoví po zjištění, že se rozvodná síť stala normální. 2. Pokud se alarm objevuje často, zkontrolujte, zda je sítové napětí v přijatelném rozsahu. Pokud ne, kontaktujte místního dodavatele energie. Pokud ano, upravte podpětí elektrické sítě ochranné prahy se souhlasem místního provozovatele elektřiny. 3. Pokud porucha přetrvává delší dobu, zkontrolujte spojení mezi AC vypínačem a výstupním napájecím kabelem.

Poplach ID	Poplach název	Poplach Vážnost	Možná příčina	Návrh
2034	Mřížka Přepětí	Hlavní, důležitý	ID příčiny = 1 Sítové napětí překračuje vyšší práh nebo doba trvání vysokého napětí trvá déle, než je hodnota specifikovaná HVRT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda napětí připojení k síti nepřekračuje horní práh. Pokud ano, kontaktujte místního dodavatele energie. 2. Pokud jste potvrdili, že připojovací napětí sítě překračuje horní práh, a získali jste souhlas místního provozovatele elektřiny, upravte prahové hodnoty přepětové ochrany. 3. Zkontrolujte, zda špičkové sítové napětí nepřekračuje horní práh.
2035	Nevyvážený Sítové napětí	Hlavní, důležitý	ID příčiny = 1 Rozdíl mezi fázovým napětím sítě překračuje horní práh.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda je sítové napětí v normálním rozsahu. 2. Zkontrolujte připojení výstupního AC napájecího kabelu. 3. Pokud je kabelové připojení správné, ale alarm se objevuje často a ovlivňuje výrobu energie FVE, kontaktujte místního provozovatele elektrické energie.
2036	Mřížka Nadměrná frekvence y	Hlavní, důležitý	ID příčiny = 1 Výjimka elektrické sítě: Skutečná frekvence sítě je vyšší než místní norma elektrické sítě.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud dojde k poplachu náhodně, může být elektrická síť dočasně abnormální. SUN2000 se automaticky obnoví po zjištění, že se rozvodná síť stala normální. 2. Pokud se alarm objevuje často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě v přijatelném rozsahu. Pokud ne, kontaktujte místního dodavatele energie. Pokud ano, upravte ochranu sítě proti nadměrné frekvenci prahová hodnota se souhlasem místního provozovatele elektřiny.
2037	Mřížka Nedostatečná frekvence cy	Hlavní, důležitý	ID příčiny = 1 Výjimka elektrické sítě: Skutečná frekvence sítě je nižší než místní norma elektrické sítě.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud dojde k poplachu náhodně, může být elektrická síť dočasně abnormální. SUN2000 se automaticky obnoví po zjištění, že se rozvodná síť stala normální. 2. Pokud se alarm objevuje často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě v přijatelném rozsahu. Pokud ne, kontaktujte místního dodavatele energie. Pokud ano, upravte ochranu sítě proti podfrekvenční frekvenci prahová hodnota se souhlasem místního provozovatele elektřiny.

Poplach ID	Poplach název	Poplach Vážnost	Možná příčina	Návrh
2038	Nestabilní mřížka Frekvence	Hlavní, důležitý	ID příčiny = 1 Výjimka elektrické sítě: Skutečná frekvence sítě rychlost změny neodpovídá místnímu standardu elektrické sítě.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud dojde k poplachu náhodně, může být elektrická síť dočasně abnormální. SUN2000 se automaticky obnoví po zjištění, že se rozvodná síť stala normální. 2. Pokud se alarm objevuje často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě v přijatelném rozsahu. Pokud ne, kontaktujte místního dodavatele energie.
2039	Výstup Nadproud	Hlavní, důležitý	ID příčiny = 1 Síťové napětí dramaticky poklesne nebo je elektrická síť zkratována. Výsledkem je, že přechodový výstupní proud měniče překročí horní práh a tedy střídač se spustí ochrana.	<ol style="list-style-type: none"> 1. SUN2000 monitoruje své vnější pracovní podmínky v reálném čase. SUN2000 se po odstranění závady automaticky obnoví. 2. Pokud se alarm vyskytuje často a ovlivňuje výrobu energie FV systému, zkontrolujte, zda není zkratovaný výstup. Pokud závada přetrvává, kontaktujte svého prodejce.
2040	Výstup DC Komponent Přehnané	Hlavní, důležitý	ID příčiny = 1 Stejnoseměrná složka výstupního proudu SUN2000 překračuje stanovenou horní hranici.	<ol style="list-style-type: none"> 1. SUN2000 monitoruje své vnější pracovní podmínky v reálném čase. SUN2000 se po odstranění závady automaticky obnoví. 2. Pokud se alarm objevuje často, kontaktujte svého prodejce.
2051	Abnormální Reziduální Proud	Hlavní, důležitý	ID příčiny = 1 Izolační impedance vstupní strany vůči PE se snižuje, když je SUN2000 je v provozu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud k alarmu dojde náhodně, externí napájecí kabel může být dočasně abnormální. The SUN2000 se po odstranění závady automaticky obnoví. 2. Pokud se alarm objevuje často nebo přetrvává, zkontrolujte, zda je impedance mezi FV stringem a zemí není pod spodním prahem.

Poplach ID	Poplach název	Poplach Vážnost	Možná příčina	Návrh
2061	Abnormální Základy	Hlavní, důležitý	ID příčiny = 1 <ul style="list-style-type: none"> - Ochranný zemnicí (PE) kabel pro SUN2000 není připojeno. - Napětí mezi nulovým vodičem SUN2000 a půda přesahuje horní práh. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda je správně připojen PE kabel pro SUN2000. 2. Zkontrolujte, zda je SUN2000 připojen k elektrické síti TN zda je napětí nulového vodiče vůči zemi normální. 3. Zkontrolujte, zda je výstup připojen k izolaci transformátor. Pokud ano, nastavte Kontrola uzemněnína Zakázat.
2062	Nízký Izolace Odpor	Hlavní, důležitý	ID příčiny = 1 <ul style="list-style-type: none"> - FV string je zkratován na PE. - FV string je instalován ve vlhkém prostředí po dlouhou dobu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte impedanci mezi výstupem FV pole a PE a odstraňte zkratky a špatnou izolaci. 2. Zkontrolujte, zda je kabel SUN2000 PE správně připojen. 3. Pokud jste si jisti, že impedance je nižší než výchozí hodnota v zataženo nebo dešti prostředí, reset Ochrana izolačního odporu.
2063	Přehřátá jistě	Hlavní, důležitý	ID příčiny = 1 <ul style="list-style-type: none"> - SUN2000 je instalovány na místě se špatným větráním. - Prostředí teplota překračuje horní práh. - SUN2000 nefunguje správně. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte ventilaci a okolní teplotu v místě instalace SUN2000. - Pokud je ventilace špatná nebo okolní teplota překračuje horní práh, zlepšete ventilaci a odvod tepla. - Pokud se ventilace a okolní teplota shodují požadavky, kontaktujte svého prodejce.
2064	Porucha zařízení	Hlavní, důležitý	ID příčiny = 1-12 Neodstranitelná závada se vyskytuje na okruhu uvnitř SUN2000.	<p>Vypněte přepínač výstupu střídavého proudu a přepínač vstupu stejnosměrného proudu a po 5 minutách je zapněte. Pokud závada přetrvává, kontaktujte svého prodejce.</p> <p>Poznámka: Pokud je ID příčiny ID 1, proveďte předchozí operaci, když je proud FV stringu menší než 1 A.</p>
2065	Vylepšit <small>Nepodařilo se popř</small> Software Verze <small>Nesrovnatelné</small>	Méně důležitý	ID příčiny = 1-4 Upgrade normálně nekončí.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Znovu proveďte upgrade. 2. Pokud se aktualizace několikrát nezdaří, kontaktujte svého prodejce.

Poplach ID	Poplach název	Poplach Vážnost	Možná příčina	Návrh
61440	Sledování Vadná jednotka	Méně důležitý	ID příčiny = 1 - Flash paměť je nedostatečná. - Flash paměť má vadné sektory.	Pro odstranění závady kontaktujte svého prodejce.
2067	Vadné napájení Kolektor	Hlavní, důležitý	ID příčiny = 1 Měřič výkonu komunikace je přerušen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda je přednastavený model sběrače energie stejný jako skutečný model. 2. Zkontrolujte, zda jsou přednastavené komunikační parametry pro sběrač energie stejné jako skutečné konfigurace. 3. Zkontrolujte, zda je napájecí kolektor zapnutý a RS485 je správně připojen komunikační kabel.

**NOTE**

Pokud jsou všechny výše uvedené postupy analýzy poruch dokončeny a závada stále přetrvává, kontaktujte svého prodejce.

8 Manipulace se SUN2000

8.1 Demontáž SUN2000

Postup

- Krok 1** Vypněte systém podle pokynů v [6.5 Vypnutí systému](#).
- Krok 2** Odpojte všechny kabely od SUN2000, včetně signálních kabelů, napájecích kabelů pro stejnosměrný vstup, výstupních napájecích kabelů AC a kabelů PE.
- Krok 3** Odstraňte WiFi anténu nebo 4G Smart Dongle z SUN2000.
- Krok 4** Vyjměte SUN2000 z montážního držáku.
- Krok 5** Odstraňte montážní držák.

---- Konec

8.2 Balení SUN2000

- Pokud je k dispozici originální balení, vložte SUN2000 dovnitř a poté jej utěsněte lepicí páskou.
- Pokud nemáte k dispozici originální balení, vložte SUN2000 do vhodné kartonové krabice a řádně ji utěsněte.

8.3 Likvidace SUN2000

Pokud vyprší životnost SUN2000, zlikvidujte jej v souladu s místními předpisy pro likvidaci elektrických zařízení a odpadu elektronických součástek.

9 Technické specifikace

Účinnost

Položka	SUN2000-2KT L-L0	SUN2000-3KT L-L0	SUN2000-4KT L-L0	SUN2000-5KT L-L0
Maximum účinnost	98,5 %	98,5 %	98,5 %	98,5 %
evropský vážený účinnost	97 %	97,6 %	97,9 %	98 %

Vstup

Položka	SUN2000-2KT L-L0	SUN2000-3KT L-L0	SUN2000-4KT L-L0	SUN2000-5KT L-L0
Maximum vstupní napětí	600 V			
Maximum vstupní proud (za MPPT)	11 A			
Maximum zkrat proud (per MPPT)	15 A			
Maximum střídač zpětné podávání proudu k FV pole	0 A			
Minimální startovací napětí	120 V			

Položka	SUN2000-2KT L-L0	SUN2000-3KT L-L0	SUN2000-4KT L-L0	SUN2000-5KT L-L0
napětí MPPT rozsah	90-500 V			
* /85	120-480 V	160-480 V	210-480 V	260-480 V
Jmenovitý vstup Napětí	380 V			
Počet vstupy	2			
Počet MPP sledovače	2			
Poznámka a: Maximální vstupní napětí v Mexiku je 500 V.				

Výstup

Položka	SUN2000-2KT L-L0	SUN2000-3KT L-L0	SUN2000-4KT L-L0	SUN2000-5KT L-L0
Ohodnocený výstup Napájení	2 kW	3 kW	4 kW	5 kW
Maximum zdánlivá síla	2,2 kVA	3,3 kVA	4,4 kVA	5,5 kVA
Ohodnocený výstup Napětí	220 V AC/230 V AC/240 V AC			
Přizpůsobená mřížka frekvence	50/60 Hz			
Maximum výstupní proud	10 A	15 A	20 A	25 A
Faktor síly	0,8 vedoucí... 0,8 zpoždění			
Maximum celkem harmonický zkreslení (hodnoceno Napájení)	≤ 3 %			

Ochrana

Položka	SUN2000-2KT L-L0	SUN2000-3KT L-L0	SUN2000-4K TL-L0	SUN2000-5K TL-L0
Anti-ostrovň ochrana	Podporováno			

Položka	SUN2000-2KT L-L0	SUN2000-3KT L-L0	SUN2000-4K TL-L0	SUN2000-5K TL-L0
Reverzní vstup polarita ochrana	Podporováno			
Výstup zkrat ochrana	Podporováno			
RCMU	Podporováno			
AC přepětí ochrana	Podporováno			
DC přepětí ochrana	Podporováno			
Výstup přepětí ochrana	Podporováno			
Izolace odpor detekce	Podporováno			

Sdělení

Položka	SUN2000-2KT L-L0	SUN2000-3KT L-L0	SUN2000-4KT L-L0	SUN2000-5KT L-L0
Zobrazit	VEDENÝ			
WiFi	Podporováno			
RS485	Podporováno			
4G	Volitelný			

Společné parametry

Položka	SUN2000-2KT L-L0	SUN2000-3KT L-L0	SUN2000-4KT L-L0	SUN2000-5KT L-L0
Topologie	Bez transformátoru			
Ingress Ochrana Hodnocení	IP65			
Režim chlazení	Přirozené chlazení			

Položka	SUN2000-2KT L-L0	SUN2000-3KT L-L0	SUN2000-4KT L-L0	SUN2000-5KT L-L0
Rozměry (š x V x H)	375 mm x 375 mm x 117 mm (bez montážní desky)/375 mm x 375 mm x 149,5 mm (včetně montážní desky)/440 mm x 440 mm x 231 mm (včetně balení)			
Hmotnost	10,6 kg (bez montážní desky)/13,2 kg (včetně balení)			
Provozní teplota	- 30 °C až +60 °C (snížení nad +45 °C)			
Vlhkost vzduchu	0%–100% RH			
Provozní nadmořská výška	0–4000 m (odlehčeno nad 2000 m)			

A

Kódy mřížky



NOTE

Kódy sítě se mohou změnit. Uvedené kódy jsou pouze pro vaši informaci.

Kódy sítě (SUN2000-2KTL/3KTL/4KTL/5KTL-L0)

Ne.	Kód sítě	Popis	Sítové napětí	Frekvence sítě
1	EN50438-NL	Holandsko	230 V	50 Hz
2.	C10/11	Belgie	230 V	50 Hz
3	TAI-PEA	Thajsko	220 V	50 Hz
4	TAI-MEA	Thajsko	230 V	50 Hz
5	EN50438-TR	krocán	230 V	50 Hz
6	IEC61727-60Hz	IEC61727 niskonapěťový výkon mřížka (60 Hz)	230 V	60 Hz

B Zkratky a zkratky

A	
AC	střídavý proud
D	
DC	stejnoseměrný proud
já	
ID	identifikátor
L	
VEDENÝ	světelná dioda
LVRT	nízkonapěťový průjezd
M	
MAC	Řízení přístupu k médiím
MPPT	sledování maximálního výkonu
P	
PC	osobní počítač
PE	ochranné uzemnění
PV	fotovoltaické
R	
RCMU	monitorovací jednotka zbytkového proudu

RH	relativní vlhkost
S	
SN	sériové číslo
T	
THDI	celkové zkreslení průběhu vstupního proudu
W	
OOEZ	odpad z elektrických a elektronických zařízení
WiFi	Wireless Fidelity