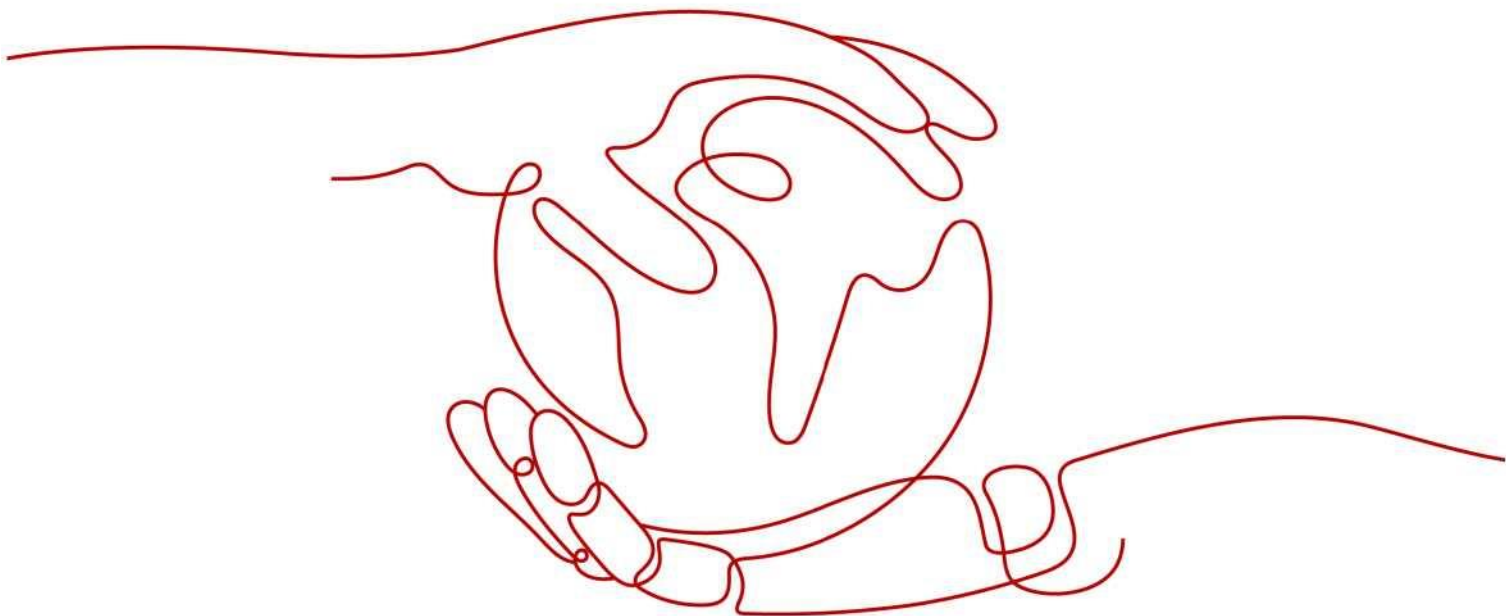


SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1

Návod k obsluze

Vydání 06
Datum 20. 12. 2021



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2021. 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, garancí 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: <https://www.huawei.com>

O tomto dokumentu

Přehled

Tento dokument popisuje SUN2000-3KTL-M1, SUN2000-4KTL-M1, SUN2000-5KTL-M1, SUN2000-6KTL-M1, SUN2000-8KTL-M1 a SUN2000-10KTL-M1 (zkráceně SUN2000) pokud jde o jejich instalaci, elektrické připojení, uvedení do provozu, údržbu a odstraňování problémů. Před instalací a provozem SUN2000 se ujistěte, že jste obeznámeni s funkcemi, funkcemi a bezpečnostními opatřeními uvedenými v tomto dokumentu.

POZNÁMKA

SUN2000-8KTL-M1 a SUN2000-10KTL-M1 se nevztahují na Austrálii.



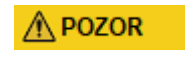
Očekávané publikum


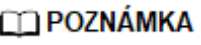
Tento dokument se vztahuje na:

- Instalatéry
- Uživatelé

Symbolové konvence

Symbols, které lze nalézt v tomto dokumentu, jsou definovány takto:

Symbol	Popis
	Označuje nebezpečí s vysokou mírou rizika, které, pokud se mu nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.
	Označuje nebezpečí se střední úrovní rizika, které, pokud se mu nevyhnete, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.
	Označuje nebezpečí s nízkou úrovní rizika, které, pokud se mu nevyhnete, může vést k lehkému nebo středně těžkému zranění.

Symbol	Popis
 UPOZORNĚNÍ	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.
 POZNÁMKA	Doplňuje důležité informace v hlavním textu. 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 změny provedené v předchozích vydáních.

Vydání 06 (20. 12. 2021)

- Aktualizováno [7.1.3 Vytvoření FV systému a uživatele](#) .
- Aktualizováno [7.2.1 Řízení energie](#) .
- Aktualizováno [10.1 Technické specifikace SUN2000](#) .

Vydání 05 (24. 11. 2021)

Aktualizováno [10.1 Technické specifikace SUN2000](#) .

Vydání 04 (2021-08-10)

- Aktualizováno [2.1 Představení produktu](#) .
- Aktualizováno [5.4 Instalace napájecích kabelů DC](#) .
- Aktualizováno [5.5 \(Volitelné\) Připojení kabelů baterie](#) .
- Aktualizováno [5.7 \(Volitelné\) Připojení signálního kabelu](#) .
- Aktualizováno [7 Interakce člověk-stroj](#) .
- Aktualizováno [B Uvedení zařízení do provozu](#) .

Vydání 03 (2021-02-01)

- Aktualizováno [4.3.2 Požadavky na prostor](#) .
- Aktualizováno [5.7.2 Připojení komunikačního kabelu RS485 \(Smart Power Senzor\)](#) .
- Aktualizováno [6.2 Zapnutí SUN2000](#) .
- Aktualizováno [8.3 Odstraňování problémů](#) .

Vydání 02 (20. 11. 2020)

Aktualizováno [7.2.1.3 Ovládání baterie](#) .

Vydání 01 (2020-09-30)

Toto vydání se používá pro první kancelářskou aplikaci (FOA).

Obsah

O tomto dokumentu	ii
1 Bezpečnostní informace	1
1.1 Obecná bezpečnost	1
1.2 Požadavky na personál	2
1.3 Elektrická bezpečnost	3
1.4 Požadavky na prostředí instalace	4
1.5 Mechanická bezpečnost	4
1.6 Uvedení do provozu	6
1.7 Údržba a výměna	6
2 Přehled	7
2.1 Představení produktu	7
2.2 Vzhled	10
2.3 Popis štítku	12
2.3.1 Příbalové štítky	12
2.3.2 Typový štítek produktu	14
2.4 Principy práce	14
2.4.1 Schéma zapojení	14
2.4.2 Pracovní režimy	15
3 Skladování	17
4 Instalace	18
4.1 Kontrola před instalací	18
4.2 Nástroje	19
4.3 Určení montážní polohy	20
4.3.1 Požadavky na prostředí	20
4.3.2 Požadavky na prostor	21
4.4 Stěhování SUN2000	24
4.5 Instalace montážního držáku	24
4.5.1 Montáž na stěnu	25
4.5.2 Montáž na podpěru	27
5 Elektrické připojení	31
5.1 Příprava instalace	31

5.2	Připojení PE kabelu	34
5.3	Připojení výstupního AC napájecího kabelu	36
5.4	Instalace stejnosměrných vstupních napájecích kabelů	40
5.5	(Volitelné) Připojení kabelů baterie	44
5.6	Instalace Smart Dongle	46
5.7	(Volitelné) Připojení signálního kabelu	48
5.7.1	Připojení komunikačního kabelu RS485 (kaskádový střídač)	52
5.7.2	Připojení komunikačního kabelu RS485 (Smart Power Sensor).....	53
5.7.3	Připojení komunikačního kabelu RS485 (mezi měřičem výkonu a baterií)	57
5.7.4	Připojení signálního kabelu plánování napájecí sítě.....	58
5.7.5	Připojení signálního kabelu k Smart Backup Boxu	59
5.7.6	Připojení ochranného signálního kabelu NS	60
6	Uvedení do provozu	63
6.1	Kontrola před zapnutím	63
6.2	SUN2000 zapnutí	64
7	Interakce člověk-stroj	70
7.1	Zprovoznění aplikace	70
7.1.1	Stažení aplikace FusionSolar App	70
7.1.2	(Volitelné) Registrace účtu instalačního programu	71
7.1.3	Vytvoření FVE a uživatele	72
7.1.4	(Volitelné) Nastavení fyzického rozvržení Smart PV Optimizers	72
7.1.5	Detekce odpojení optimalizátoru	74
7.2	Nastavení parametrů	75
7.2.1	Ovládání energie	75
7.2.1.1	Kontrola bodů vázaných na mřížku	75
7.2.1.2	Zjevné řízení výkonu na výstupní straně střídače	80
7.2.1.3	Ovládání baterie	81
7.2.2	AFCI	83
7.2.3	Kontrola IPS (pouze pro Itálii CEI0-21 kód sítě)	84
7.3	Scénář sítě SmartLogger.....	86
8	Údržba	87
8.1	Vypnutí SUN2000	87
8.2	Běžná údržba	88
8.3	Odstraňování problémů	88
9	Manipulace se střídačem	101
9.1	Demontáž SUN2000	101
9.2	Balení SUN2000	101
9.3	Likvidace SUN2000	101
10	Technické specifikace	102
10.1	Technické specifikace SUN2000	102

10.2 Technické specifikace Optimalizátoru	107
Kód sítě	110
B Uvedení zařízení do provozu	112
C Resetování hesla	115
D Rychlé vypnutí	118
E Lokalizace poruch izolačního odporu	119
F Zkratky	122

1 Bezpečnostní informace

1.1 Obecná bezpečnost

Prohlášení

Před instalací, provozem a údržbou zařízení si přečtěte tento dokument a dodržujte všechny bezpečnostní pokyny na zařízení a v tomto dokumentu.

Prohlášení „UPOZORNĚNÍ“, „POZOR“, „VAROVÁNÍ“ a „NEBEZPEČÍ“ v tomto dokumentu nepokrývají všechny bezpečnostní pokyny. Jsou pouze doplňky k bezpečnostním pokynům. Společnost Huawei nenese odpovědnost za žádné následky způsobené porušením obecných bezpečnostních požadavků nebo bezpečnostních norem pro design, výrobu a používání.

Zajistěte, aby bylo zařízení používáno v prostředí, které odpovídá jeho konstrukčním specifikacím. V opačném případě může dojít k poruše zařízení a výsledná porucha zařízení, poškození součástí, zranění osob nebo poškození majetku nejsou kryty zárukou.

Při instalaci, provozu nebo údržbě zařízení dodržujte místní zákony a předpisy. Bezpečnostní pokyny v tomto dokumentu jsou pouze doplňky místních zákonů a předpisů.

Huawei nenese odpovědnost za žádné důsledky následujících okolností:

- Provoz nad rámec podmínek uvedených v tomto dokumentu
- Instalace nebo použití v prostředích, která nejsou specifikována v příslušných mezinárodních nebo národních normách
- Neoprávněné úpravy produktu nebo softwarového kódu nebo odstranění produktu
- Nedodržení provozních pokynů a bezpečnostních opatření na produktu a v tomto dokumentu
- Poškození zařízení v důsledku vyšší moci, jako je zemětřesení, požár a bouře
- Poškození způsobené při přepravě zákazníkem
- Podmínky skladování, které nesplňují požadavky uvedené v tomto dokumentu

Obecné požadavky

NEBEZPEČÍ

Během instalace nepracujte se zapnutým napájením.

- Neinstalujte, nepoužívejte ani neprovozujte venkovní zařízení a kabely (včetně, ale bez omezení na přemísťování zařízení, ovládání zařízení a kabelů, zapojování konektorů do signálových portů připojených k venkovním zařízením nebo jejich odstraňování z nich, práci ve výškách a provádění venkovní instalace) v drsných povětrnostních podmínkách, jako jsou blesky, déšť, sníh a vítr úrovně 6 nebo silnější.
- Po instalaci zařízení odstraňte z oblasti zařízení nepotřebné obalové materiály, jako jsou kartony, pěna, plasty a stahovací pásy.
- V případě požáru okamžitě opusťte budovu nebo prostor zařízení a zapněte požární poplach nebo proveďte tísňové volání. V žádném případě nevstupujte do hořícího objektu.
- Neškrábejte, nepoškozujte ani neblokuje žádný varovný štítek na zařízení.
- Při instalaci zařízení utáhněte šrouby předepsaným momentem pomocí nářadí.
- Porozumět komponentám a fungování FV systému vázaného na síť a příslušným místním normám.
- Případné škrábance způsobené během přepravy nebo instalace zařízení včas přelakujte. Zařízení se škrábanci nemůže být dlouhodobě vystaveno venkovnímu prostředí.
- Neotevírejte hostitelský panel zařízení.
- Není povoleno zpětně analyzovat, dekompileovat, rozebírat, přizpůsobovat, přidávat kód do softwaru zařízení nebo jakýmkoli jiným způsobem měnit software zařízení, zkoumat vnitřní implementaci zařízení, získávat zdrojový kód softwaru zařízení, porušovat duševní vlastnictví společnosti Huawei nebo zveřejnit výsledky testů výkonu softwaru zařízení.

Osobní bezpečí

- Pokud existuje pravděpodobnost zranění osob nebo poškození zařízení během operací na zařízení, okamžitě zastavte operace, nahlaste případ nadřízenému a přijměte proveditelná ochranná opatření.
- Používejte nástroje správně, aby nedošlo ke zranění osob nebo poškození zařízení.
- Nedotýkejte se zařízení pod napětím, protože kryt je horký.

1.2 Požadavky na personál

- Pracovníci, kteří plánují instalaci nebo údržbu zařízení Huawei, musí projít důkladným školením, rozumět všem nezbytným bezpečnostním opatřením a být schopni správně provádět všechny operace.
- Instalovat, obsluhovat a udržovat zařízení smí pouze kvalifikovaní odborníci nebo vyškolení pracovníci.
- Odstraňovat bezpečnostní zařízení a kontrolovat zařízení mohou pouze kvalifikovaní odborníci.

- Personál, který bude zařízení obsluhovat, včetně operátorů, vyškoleného personálu a odborníků, by měl mít místní národní kvalifikaci pro speciální operace, jako jsou vysokonapěťové operace, práce ve výškách a operace se speciálním zařízením.
- Zařízení nebo součásti (včetně softwaru) smí vyměňovat pouze odborníci nebo oprávněný personál.

POZNÁMKA

- Profesionálové: pracovníci, kteří jsou vyškoleni nebo mají zkušenosti s provozem zařízení a jsou obeznámeni se zdroji a stupněm různých potenciálních nebezpečí při instalaci, provozu a údržbě zařízení.
- Vyškolený personál: pracovníci, kteří jsou technicky vyškoleni, mají požadované zkušenosti, jsou si vědomi možných nebezpečí při určitých operacích a jsou schopni přijmout ochranná opatření k minimalizaci nebezpečí pro sebe a ostatní osoby
- Obsluha: provozní personál, který může přijít do styku se zařízením, kromě vyškoleného personálu a odborníků

1.3 Elektrická bezpečnost

Základy

- U zařízení, které je třeba uzemnit, nainstalujte zemnicí kabel jako první při instalaci zařízení a zemnicí kabel vyjměte až jako poslední při demontáži zařízení.
- Nepoškozujte zemnicí vodič.
- Neprovozujte zařízení bez řádně instalovaného zemnicího vodiče.
- Ujistěte se, že zařízení je trvale připojeno k ochrannému uzemnění. Před použitím zařízení zkontrolujte jeho elektrické připojení, abyste se ujistili, že je bezpečně uzemněno.

Obecné požadavky

NEBEZPEČÍ

Před připojením kabelů se ujistěte, že je zařízení neporušené. Jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

- Zajistěte, aby všechna elektrická připojení odpovídala místním elektrickým normám.
- Před použitím zařízení v režimu připojení k síti získejte souhlas od místního dodavatele elektrické energie.
- Ujistěte se, že vámi připravené kabely splňují místní předpisy.
- Při provádění vysokonapěťových operací používejte vyhrazené izolované nástroje.

Napájení AC a DC



Nepřipojujte ani neodpojujte napájecí kabely při zapnutém napájení. Přechodný kontakt mezi jádrem napájecího kabelu a vodičem bude generovat elektrické oblouky nebo jiskry, které mohou způsobit požár nebo zranění osob.

- Před provedením elektrického připojení vypněte odpojovač na předřazeném zařízení, aby se přerušilo napájení, pokud by se lidé mohli dotknout součástí pod napětím.
- Před připojením napájecího kabelu zkontrolujte, zda je štítek na napájecím kabelu správný.
- Pokud má zařízení více vstupů, před provozem zařízení všechny vstupy odpojte.

Kabeláž

- Při pokládání kabelů zajistěte, aby mezi kabely a součástmi nebo oblastmi generujícími teplo byla vzdálenost alespoň 30 mm. Tím se zabrání poškození izolační vrstvy kabelů.
- Spojte kabely stejného typu dohromady. Při pokládání kabelů různých typů zajistěte, aby byly od sebe vzdáleny alespoň 30 mm.
- Ujistěte se, že kabely používané ve FV systému připojeném k síti jsou správně připojeny a izolovány a splňují specifikace.

1.4 Požadavky na instalační prostředí

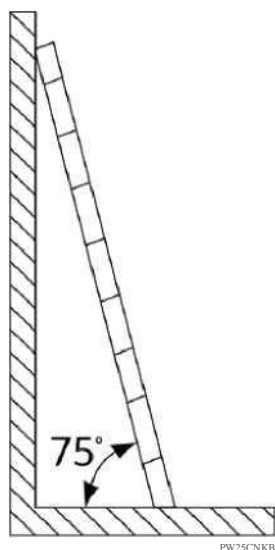
- Zajistěte, aby bylo zařízení instalováno v dobře větraném prostředí.
- Abyste předešli požáru v důsledku vysoké teploty, zajistěte, aby ventilační otvory nebo systém odvodu tepla nebyly zablokovány, když je zařízení v provozu.
- Nevystavujte zařízení hořlavým nebo výbušným plynům nebo kouři. V takovém prostředí neprovádějte na zařízení žádné operace.

1.5 Mechanická bezpečnost

Použití žebříků

- Při práci ve výškách používejte dřevěné nebo sklolaminátové žebříky.
- Při použití žebříku se ujistěte, že jsou tažná lana zajištěna a žebřík je držen pevně.
- Před použitím žebříku zkontrolujte jeho neporušenost a potvrďte jeho nosnost. Nepřetěžujte jej.
- Zajistěte, aby širší konec žebříku byl dole, nebo byla ve spodní části provedena ochranná opatření, aby se žebřík neposouval.

- Ujistěte se, že je žebřík bezpečně umístěn. Doporučený úhel žebříku vůči podlaze je 75 stupňů, jak je znázorněno na následujícím obrázku. K měření úhlu lze použít úhlové pravítko.



- Při lezení po žebříku proveďte následující opatření, abyste snížili rizika a zajistili bezpečnost:
 - Udržujte své tělo v klidu.
 - Nešplhejte výše než na čtvrtou příčku žebříku shora.
 - Ujistěte se, že se těžiště vašeho těla neposouvá mimo nohy žebříku.

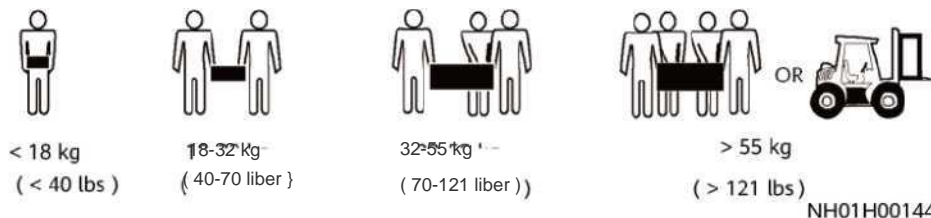
Vrtání otvorů

Při vrtání otvorů do stěny nebo podlahy dodržujte následující bezpečnostní opatření:

- Při vrtání otvorů používejte ochranné brýle a ochranné rukavice.
- Při vrtání otvorů chraňte zařízení před hoblinami. Po vrtání očistěte všechny hobliny, které se nahromadily uvnitř nebo vně zařízení.

Přemísťování těžkých předmětů

- Buďte opatrní, abyste se při přemísťování těžkých předmětů nezranili.



- Při ručním přemísťování zařízení použijte ochranné rukavice, abyste předešli zranění.

1.6 Uvedení do provozu

Při prvním zapnutí zařízení zajistěte, aby odborný personál správně nastavil parametry. Nesprávné nastavení může způsobit nesoulad s místní certifikací a ovlivnit normální provoz zařízení.

1.7 Údržba a výměna

NEBEZPEČÍ

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

- Udržujte zařízení s dostatečnou znalostí tohoto dokumentu a používejte vhodné nástroje a testovací zařízení.
- Před údržbou zařízení vypněte a postupujte podle pokynů na štítku se zpožděným vybitím, abyste zajistili, že je zařízení vypnuté.
- Při údržbě elektrického zařízení nebo zařízení pro rozvod energie připojeného k SUN2000 vypněte AC a DC vypínače SUN2000.
- Umístěte dočasné výstražné značky nebo postavte ploty, abyste zabránili neoprávněnému přístupu na místo údržby.
- Pokud je zařízení vadné, kontaktujte svého prodejce.
- Zařízení lze zapnout až po odstranění všech závad. Pokud tak neučiníte, může dojít k eskalaci poruch nebo poškození zařízení.

2 Přehled produktu

2.1 Představení produktu

Funkce

Střídač SUN2000 je třífázový střídač FV stringů vázaný na síť, který přeměňuje stejnosměrný proud generovaný FV stringy na střídavý proud a dodává energii do rozvodné sítě.

Model

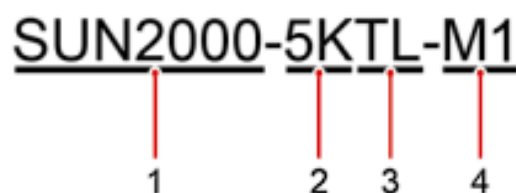
Tento dokument se týká následujících modelů SUN2000:

- SUN2000-3KTL-M1
- SUN2000-4KTL-M1
- SUN2000-5KTL-M1
- SUN2000-6KTL-M1
- SUN2000-8KTL-M1
- SUN2000-10KTL-M1

POZNÁMKA

SUN2000-8KTL-M1 a SUN2000-10KTL-M1 se nevztahují na Austrálii.

Obrázek 2-1 Popis modelu (jako příklad používáme SUN2000-5KTL-M1)



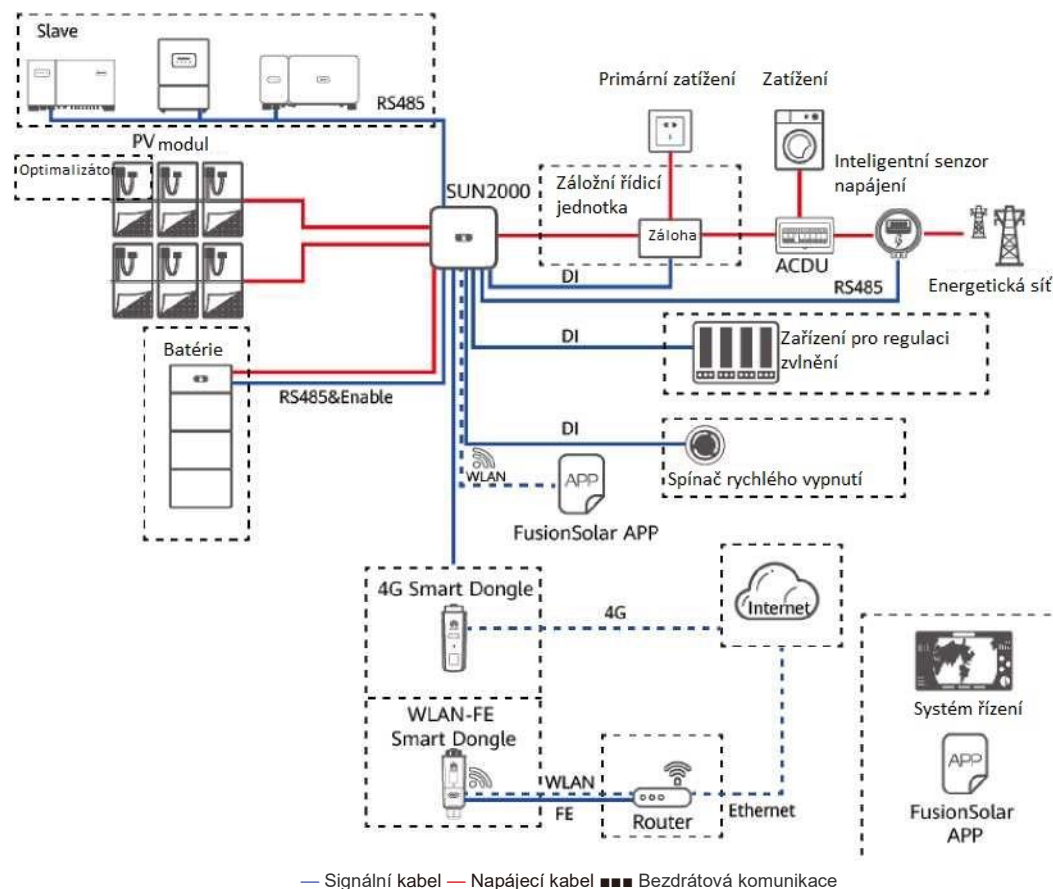
Tabulka 2-1 Popis modelu

Identifikátor	Popis	Hodnota
1	Název skupiny produktů	SUN2000: třífázový síťový FV stringový střídač
2	Výkonová třída	<ul style="list-style-type: none"> • 3K: jmenovitý výkon 3 kW • 4K: jmenovitý výkon 4 kW • 5K: jmenovitý výkon 5 kW • 6K: jmenovitý výkon 6 kW • 8K: jmenovitý výkon 8 kW • 10K: jmenovitý výkon 10 kW
3	Topologie	TL: bez transformátoru
4	Kód produktu	M1: produktová řada s úrovní vstupního napětí 1100V DC

Síťová aplikace

SUN2000 platí pro rezidenční střešní systémy svázané s mřížkou a malé pozemní FVE systémy s mřížkou. Systém napojený na síť se obvykle skládá z fotovoltaických stringů, střídačů připojených k síti, střídavých spínačů a jednotek distribuce energie.

Obrázek 2-2 Síťová aplikace (přerušovaná pole označují volitelné součásti)



POZNÁMKA

- Pokud se vestavěný modul Wi-Fi SUN2000 připojí k aplikaci, lze provést pouze uvedení zařízení do provozu.
- V kaskádovém scénáři SUN2000 může být model hlavního invertoru SUN2000- (3KTL-10KTL)-M1 a model podřízeného invertoru může být SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1, SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2, SUN2000. -(20KTL-40KTL)-M3, SUN2000-(5KTL-20KTL)-M0, SUN2000-50KTL/60KTL/65KTL-M0, SUN2000-29,9KTL/36KTL nebo SUN2000-33KTL-A.

POZNÁMKA

Podrobné operace se zařízeními v síti naleznete v následujících příručkách:

- [Rychlý průvodce Smart PV Optimizer SUN2000-450W-P](#)
- [Uživatelská příručka LUNA2000-\(5-30\)-S0](#)
- [Záložní schránka-\(B0, B1\) Stručný průvodce](#)

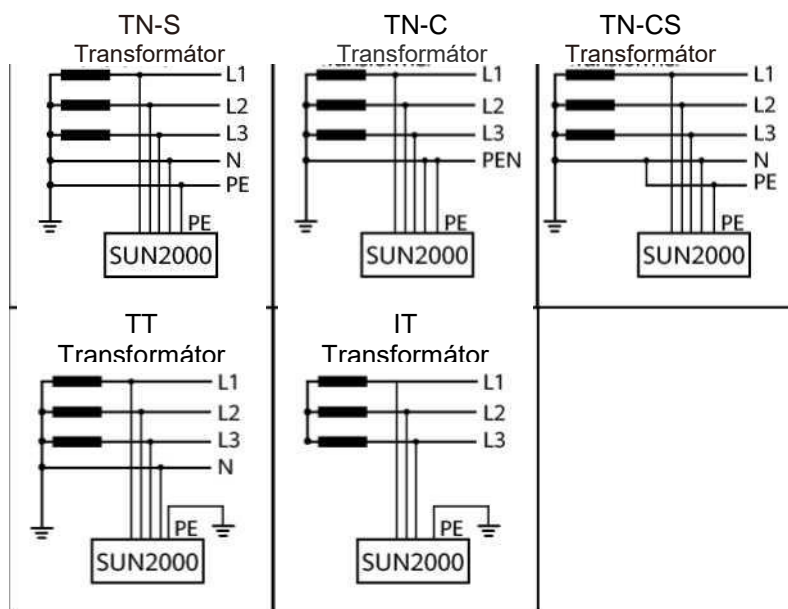
POZOR

Výstupní port zátěže mimo síť Backup Boxu nelze přímo připojit k elektrické síti. V opačném případě se Backup Box vypne z důvodu přetížení.

Podporované typy napájecích sítí

SUN2000 podporuje elektrické sítě TN-S, TN-C, TN-CS, TT a IT.

Obrázek 2-3 Typy elektrické sítě



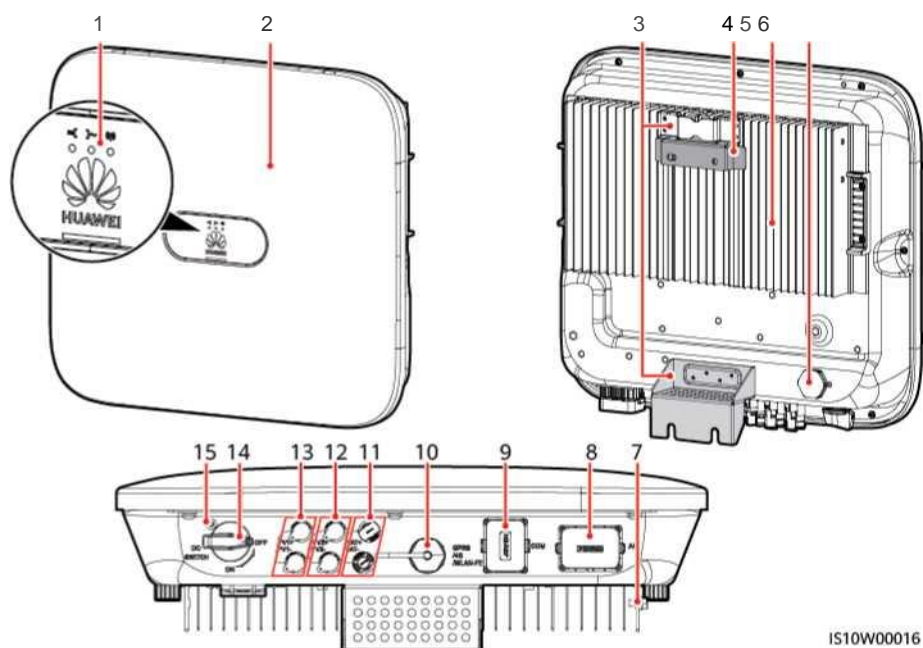
ISO1510001

POZNÁMKA

- Při použití SUN2000 v rozvodné síti TT musí být napětí N-to-PE nižší než 30 V.
- Když je SUN2000 používán v IT rozvodné síti, nastavte **Izolace na Vstup neuzemněný, s TF**.

2.2 Vzhled

Obrázek 2-4 Vzhled

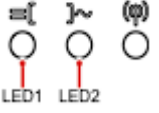


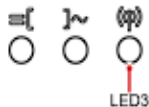
- | | |
|---|--|
| (1) LED indikátor | (2) Přední panel |
| (3) Sada na zavěšení | (4) Montážní držák |
| (5) Chladič | (6) Ventilační ventil |
| (7) Zemnicí šroub | (8) AC výstupní port (AC) |
| (9) Komunikační port (COM) | (10) Port Smart Dongle (GPRS/4G/WLAN-FE) |
| (11) Svorčky baterie (BAT+/BAT-) | (12) DC vstupní svorky (PV2+/PV2-) |
| (13) DC vstupní svorky (PV1+/PV1-) | (14) DC vypínač (DC SWITCH) |
| (15) Otvor pro zajišťovací šroub DC spínače | |

POZNÁMKA

Na levé a pravé straně SUN2000 jsou vyhrazeny dva otvory pro šrouby M6 pro instalaci markýzy.


Tabulka 2-2 Popis indikátoru








Kategorie	Status		Popis
Indikátor chodu 	LED1	LED2	-
	Stálá zelená	Stálá zelená	SUN2000 pracuje v režimu sítě.
	Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí na 1 s)	Vypnuto	DC je zapnuté a AC je vypnuté.
	Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí na 1 s)	Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí na 1 s)	DC i AC jsou zapnuté a SUN2000 nedodává energii do elektrické sítě.
	Vypnuto	Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí na 1 s)	DC je vypnuté a AC je zapnuté.
	Trvale oranžová	Trvale oranžová	SUN2000 pracuje v režimu off-grid.
	Pomalou oranžově bliká	Vypnuto	DC je zapnuto a SUN2000 nemá žádný výstup v režimu off-grid.
	Pomalou oranžově bliká	Pomalou oranžově bliká	SUN2000 pracuje v režimu přetížení v záložním režimu.
	Vypnuto	Vypnuto	DC i AC jsou vypnuté.
	Bliká červeně v krátkých intervalech (svítí na 0,2 s a poté nesvítí na 0,2 s)		Alarm prostředí DC. Například vstupní napětí FV stringu je vysoké, FV string je připojen obráceně nebo je nízký izolační odpor.


Kategorie	Status	Popis		
	Bliká červeně v krátkých intervalech	Alarm prostředí AC. Například elektrická síť je podpětí, přepětí, nadfrekvenční nebo podfrekvence.		
	Stálá červená	Chyba		
Indikátor komunikace 	LED3	-		
	Bliká zeleně v krátkých intervalech (svítí 0,2 s a poté nesvítí 0,2 s)	Komunikace probíhá. (Když je k SUN2000 připojen mobilní telefon, indikátor bliká zeleně v dlouhých intervalech, což znamená, že telefon je připojen k SUN2000.)		
	Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí na 1 s)	Přístup na mobilní telefon		
	Vypnuto	Žádná komunikace		
Indikátor výměny zařízení	LED1	LED2	LED3	-
	Stálá červená	Stálá červená	Stálá červená	Hardware SUN2000 je vadný a SUN2000 je třeba vyměnit.

2.3 Popis štítku

2.3.1 Příbalové štítky

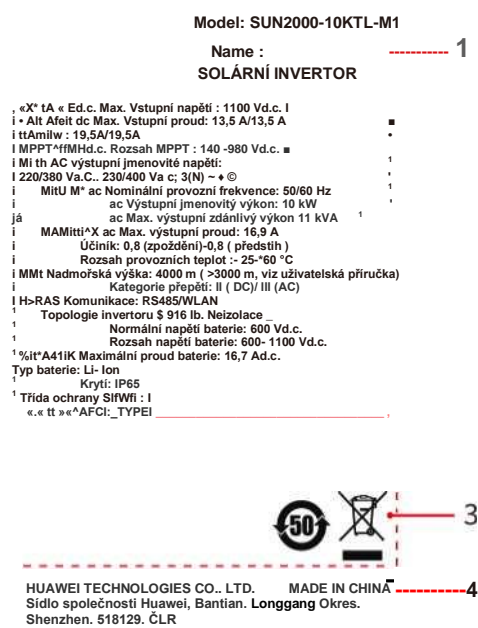
Symbol	Název	Popis
 <p>Nebezpečí: Vysoké napětí !! Začněte s údržbou SUN2000 alespoň 5 minut poté, co se SUN2000 odpojí od všech externích zdrojů napájení.</p>	Zpoždění vybíjení	Po vypnutí SUN2000 existuje zbytkové napětí. Vybití SUN2000 na bezpečné napětí trvá 5 minut.

Symbol	Název	Popis
 <p>Upozornění: Vysoká teplota! !</p> <p>Nikdy se nedotýkejte krytu fungujícího SUN2000.</p>	Upozornění na popáleniny	Nedotýkejte se běžícího SUN2000, protože generuje vysoké teploty na plášti.
 <p>Nebezpečí: Elektrické nebezpečí!</p> <p>Sun2000 mohou instalovat a provozovat pouze certifikovaní odborníci. 仅有资质的专业人员才可进行逆变器的安装和操作。</p> <p>Vysoký dotykový proud, před připojením napájení je nezbytné uzemnění. 大接触电流! 接通电源前须先接地。</p>	Varování před úrazem elektrickým proudem	<ul style="list-style-type: none"> Po zapnutí SUN2000 existuje vysoké napětí. Operace na SUN2000 mohou provádět pouze kvalifikovaní a vyškolení elektrotechnici. Po zapnutí SUN2000 existuje vysoký dotykový proud. Před zapnutím SUN2000 se ujistěte, že je SUN2000 správně uzemněn.
 <p>OPATRŇE</p> <p>Před provedením jakékoli operace na SUN2000 si pozorně přečtěte pokyny.</p>	Viz dokumentace	Připomíná operátorům, aby se odvolávali na dokumenty dodané s SUN2000.
	Štítek uzemnění	Označuje polohu pro připojení PE kabelu.
 <p>Neodpojujte pod zatížením</p>	Provozní varování	Neodpojujte vstupní DC konektor nebo AC výstupní konektor, když je SUN2000 v provozu.
 <p>(1 P)PN /ITEM:XXXXXXXX (32P)Model: SUN2000-XKTL- XX (S)SN XXXXXXXXXXXXX MADE IN CHINA</p>	sériové číslo SUN2000	Označuje sériové číslo.
 <p>MAC: xxxxxxxxxxxx</p>	MAC adresa SUN2000	Označuje MAC adresu.

Symbol	Název	Popis
	SUN2000 Wi-Fi přihlašovací QR kód	Naskenováním QR kódu se připojíte k Wi-Fi síti Huawei SUN2000.

2.3.2 Typový štítek produktu

Obrázek 2-5 Typový štítek (jako příklad používáme SUN2000-10KTL-M1)



(1) Obchodní značka a model produktu

(2) Klíčové technické parametry

(3) Certifikační značky

(4) Název společnosti a země původu

POZNÁMKA

Obrázek na typovém štítku je pouze orientační.

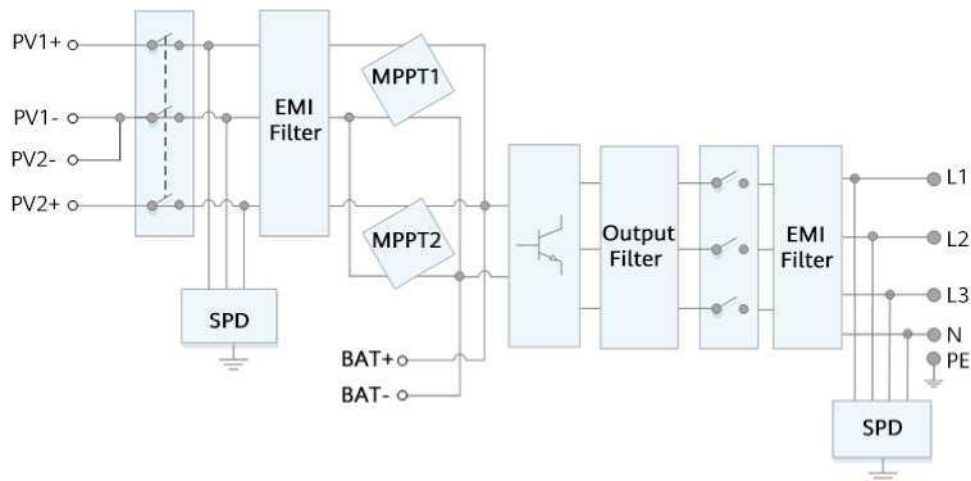
2.4 Principy práce

2.4.1 Kruhový diagram

K SUN2000 jsou připojeny dva FV stringy a jejich maximální výkon je sledován dvěma obvody MPPT (maximum power point tracking). SUN2000

převádí stejnosměrný proud na třífázový střídavý proud prostřednictvím invertorového obvodu. Přepětová ochrana je podporována na straně DC i AC.

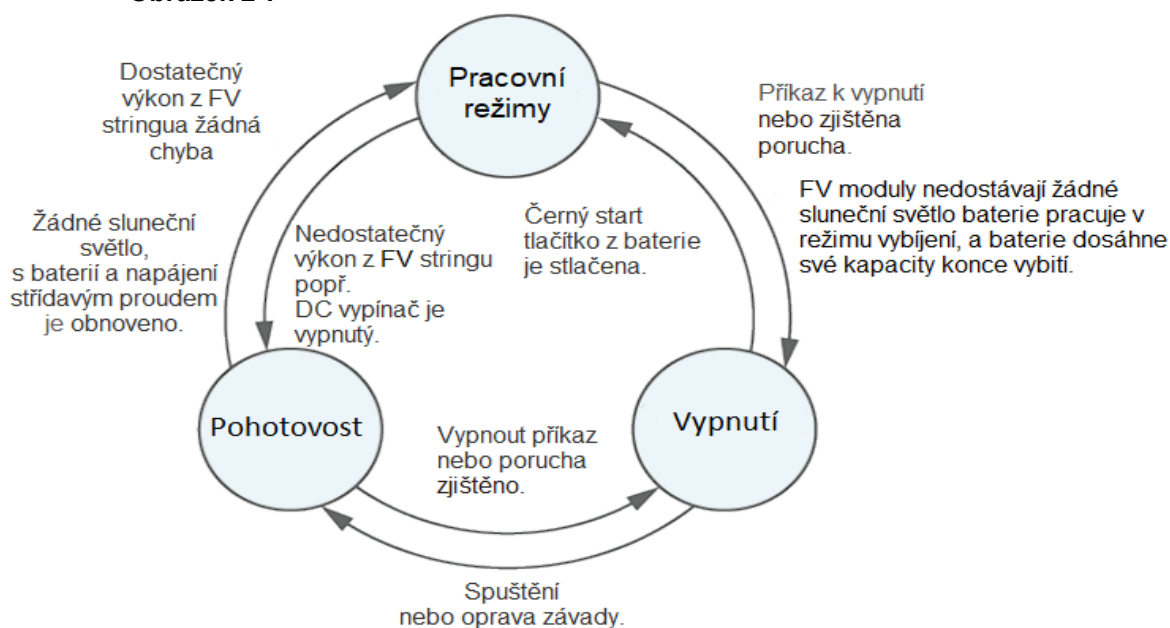
Obrázek 2-6 Konceptní schéma SUN2000



2.4.2 Pracovní režimy

SUN2000 může pracovat v režimu Pohotovost, Provoz nebo Vypnutí.

Obrázek 2-7



IS07S00002

Tabulka 2-3 Popis pracovního režimu

Pracovní režim	Popis
Pohotovost	<p>SUN2000 přejde do pohotovostního režimu, když vnější prostředí nesplňuje provozní požadavky. V pohotovostním režimu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SUN2000 nepřetržitě provádí kontrolu stavu a po splnění provozních požadavků přejde do provozního režimu. • SUN2000 přejde do režimu vypnutí poté, co detekuje příkaz k vypnutí nebo chybu po spuštění.
Provoz	<p>V provozním režimu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SUN2000 převádí stejnosměrný proud z FV stringů na střídavý proud a dodává energii do elektrické sítě. • SUN2000 sleduje bod maximálního výkonu, aby maximalizoval výstup FV stringu. • Pokud SUN2000 detekuje chybu nebo příkaz k vypnutí, přejde do režimu vypnutí. • SUN2000 přejde do pohotovostního režimu poté, co detekuje, že výstupní výkon FV stringu není vhodný pro připojení k elektrické síti pro výrobu energie. • Pokud FV moduly nedostanou žádné sluneční světlo, baterie pracuje v režimu vybití a baterie dosáhne kapacity konce vybití, SUN2000 přejde do režimu vypnutí.
Vypnutí	<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. • V režimu vypnutí, pokud je stisknuto černé startovací tlačítko baterie, SUN2000 vstoupí do provozního režimu.

3 skladování

Pokud není SUN2000 uveden přímo do provozu, 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 korozí prachu a vodní páry.
- Naskládat lze maximálně osm SUN2000. Abyste předešli zranění osob nebo poškození zařízení, stohujte SUN2000 opatrně, aby se nepřevrátily.
- Během skladování jsou nutné pravidelné kontroly. V případě potřeby vyměňte balicí materiály.
- Pokud byl SUN2000 dlouhodobě skladován, měli by před uvedením do provozu provést kontroly a testy kvalifikovaným personálem.

4 Instalace

4.1 Kontrola před instalací

Vnější obalové materiály

Před vybalením střídače zkontrolujte vnější obalové materiály, zda nejsou poškozené, jako jsou díry a praskliny, a zkontrolujte model střídače. Pokud zjistíte jakékoli poškození nebo model střídače neodpovídá vašemu požadavku, balík nerozbalujte a co nejdříve kontaktujte svého dodavatele.

POZNÁMKA

Doporučujeme vám odstranit balicí materiály do 24 hodin před instalací střídače.

Obsah balení

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

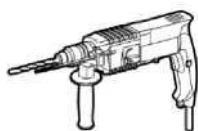
POZNÁMKA

Podrobnosti o obsahu naleznete v *Seznamu balení* v krabici.

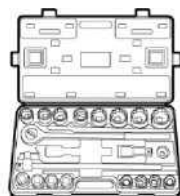
4.2 Nástroje

Typ Nástroj

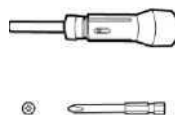
Instalační nástroje _



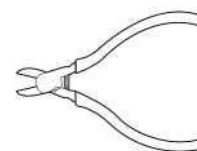
Příklepová vrtačka
Vrták: 08 mm a 06 mm



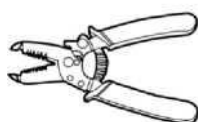
Socket wrench set



Momentový šroubovák
Hlava Phillips: M3



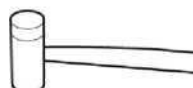
Diagonální kleště



Odizolovač drátů



Klíč na demontáž
Model: PV-MS-HZ
Vidlicový klíč; výrobce: Staubli



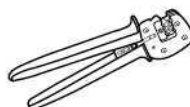
Gumová palička



Užitkový nůž



Řezačka kabelů



Krimpovací nástroj
Model: PV- CZM-22100/ 19100;
výrobce: Staubli



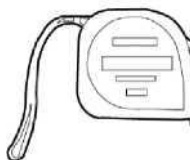
Multimetr
Rozsah měření DC napětí > 1100 V DC



Vysavač



Popisovač











Měřicí páska



Bublinová nebo digitální hladina



Krimpovací koncovka kabelu

Typ	Nástroj			
				
	Smršťovací bužírka	Horkovzdušná pistole	Kabelová svorka	Hydraulické kleště
OOP				
	Ochranné rukavice	Ochranné brýle	Respirátor	Bezpečnostní obuv

4.3 Určení polohy instalace

4.3.1 Požadavky na prostředí

Základní požadavky

- SUN2000 má ochranu IP65 a může být instalován uvnitř nebo venku.
- Neinstalujte SUN2000 na místo, kde by se personál mohl snadno dostat do kontaktu s jeho krytem a chladiči, protože tyto části 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).
- SUN2000 musí být instalován v dobře větraném prostředí, aby byl zajištěn dobrý odvod tepla.
- Doporučeno: Nainstalujte SUN2000 na chráněné místo nebo místo s markýzou.

Požadavky na montážní konstrukci

- Montážní konstrukce, kde je SUN2000 instalována, musí být ohnivzdorná.
- Neinstalujte SUN2000 na hořlavé stavební materiály.
- SUN2000 je těžký. 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.

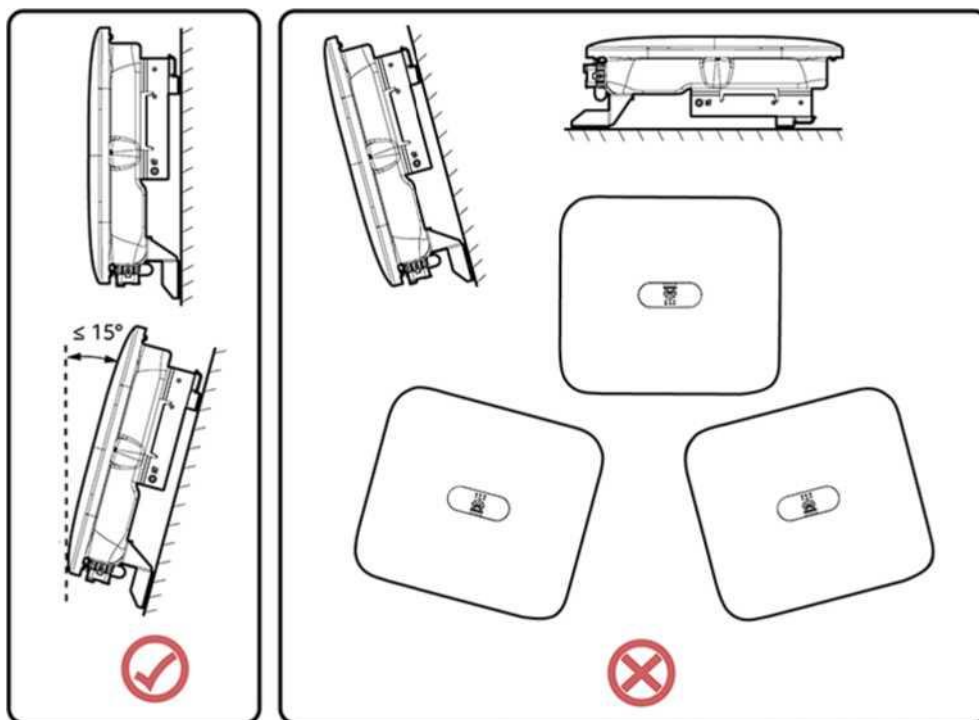
4.3.2 Prostorové požadavky

Požadavky na úhel instalace

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

- Nainstalujte SUN2000 svisle nebo s maximálním sklonem zadní části 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 náklony

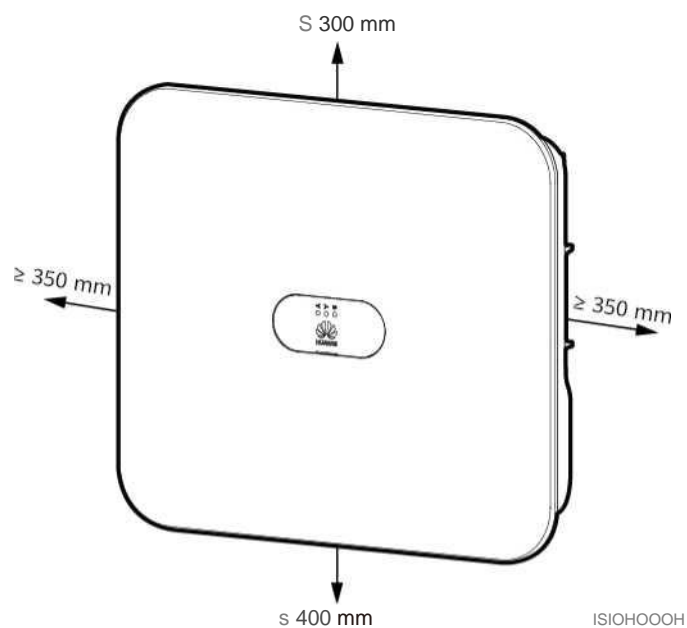


IS10H00012

Požadavky na instalační prostor

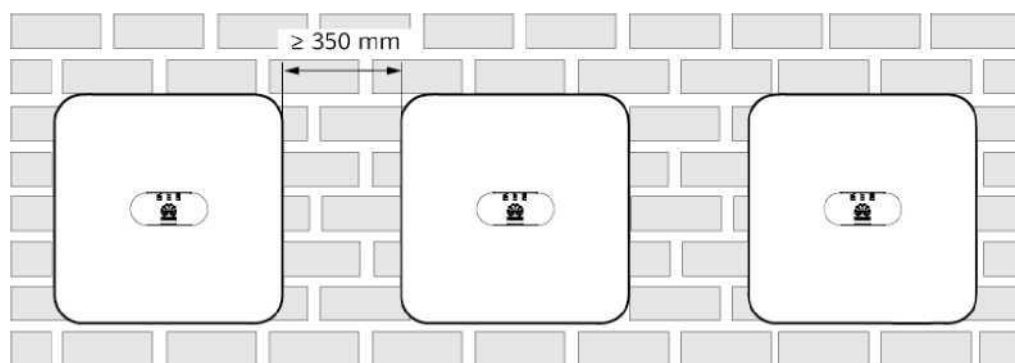
- Vyhradte dostatek místa kolem SUN2000, abyste zajistili dostatečný prostor pro instalaci a odvod tepla.

Obrázek 4-2 Instalační prostor

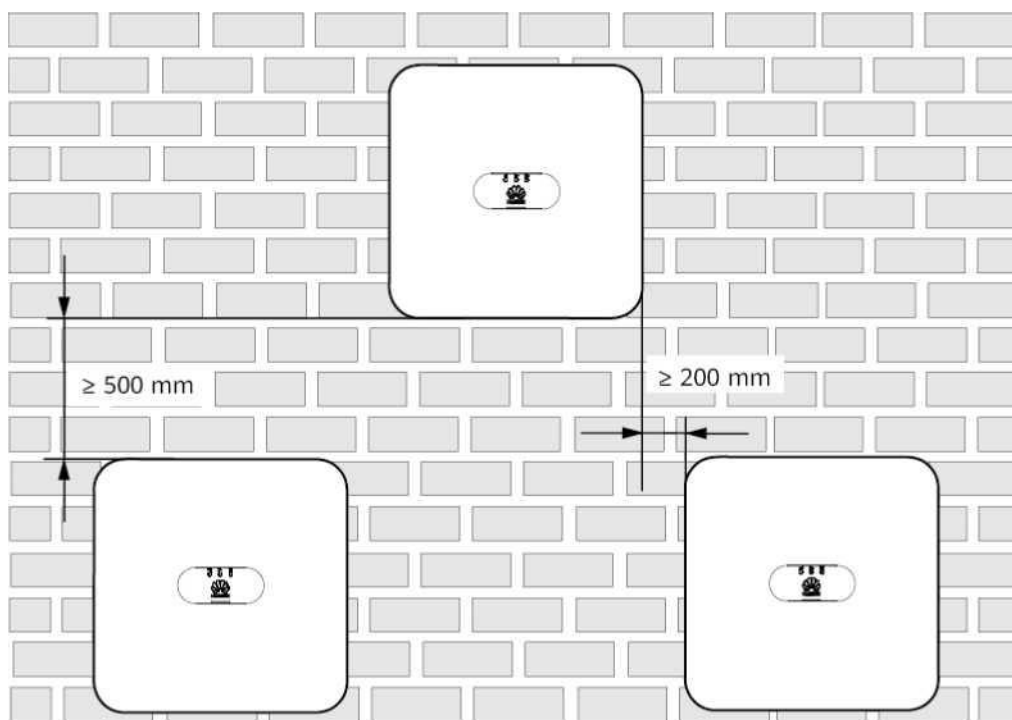


- Při instalaci více SUN2000 je nainstalujte v horizontálním režimu, pokud je k dispozici dostatek místa, a nainstalujte je v trojúhelníkovém režimu, pokud není dostatek místa. Složená instalace se nedoporučuje.

Obrázek 4-3 Horizontální instalace (doporučeno)

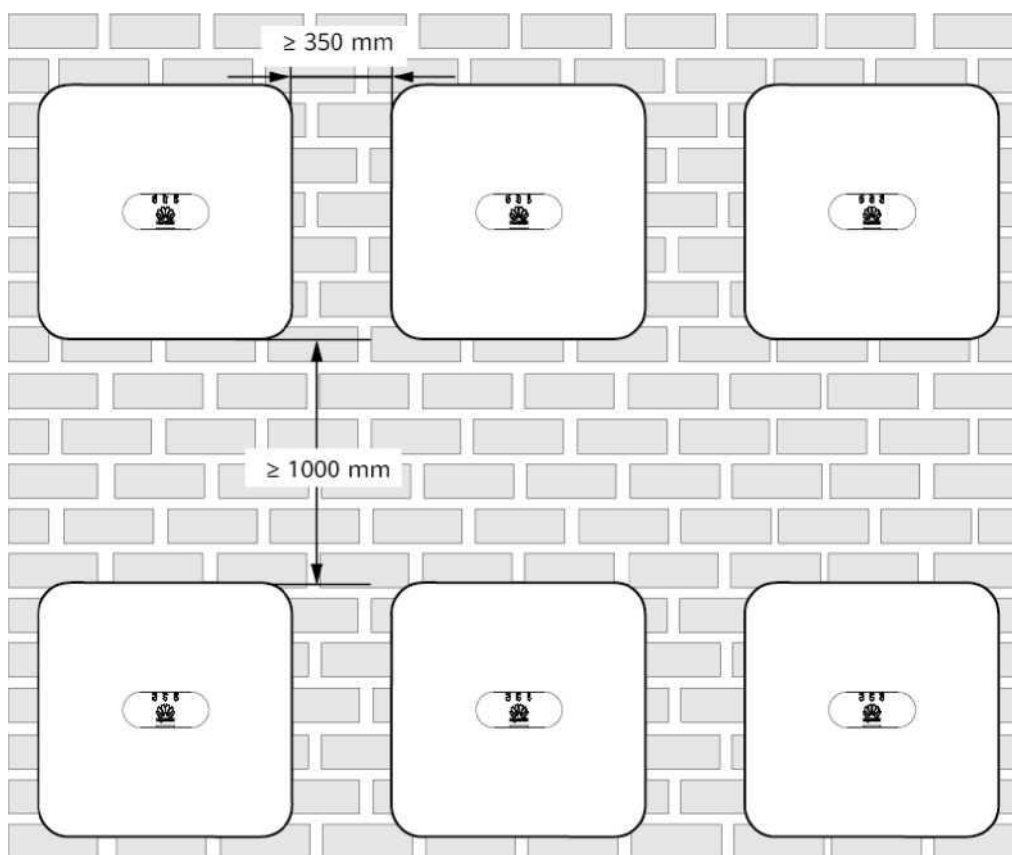


Obrázek 4-4 Postupná instalace (doporučeno)



IS05W00017

Obrázek 4-5 Složená instalace (nedoporučuje se)



IS05W00016

4.4 Přesun SUN2000

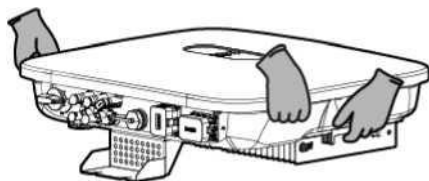
Postup

Krok 1 K přemísťování SUN2000 jsou zapotřebí dvě osoby, přičemž jedna osoba na obou stranách. Zvedněte SUN2000 z obalu a přesuňte jej do určené instalační polohy.

POZOR

- Přemísťujte SUN2000 opatrně, abyste zabránili poškození zařízení a zranění osob.
- Nepoužívejte kabelové svorky a porty ve spodní části k podpoře jakékoli hmotnosti SUN2000.
- Umístěte pod SUN2000 pěnovou podložku nebo karton, aby byl kryt SUN2000 chráněn před poškozením.

Obrázek 4-6 Přemístění SUN2000



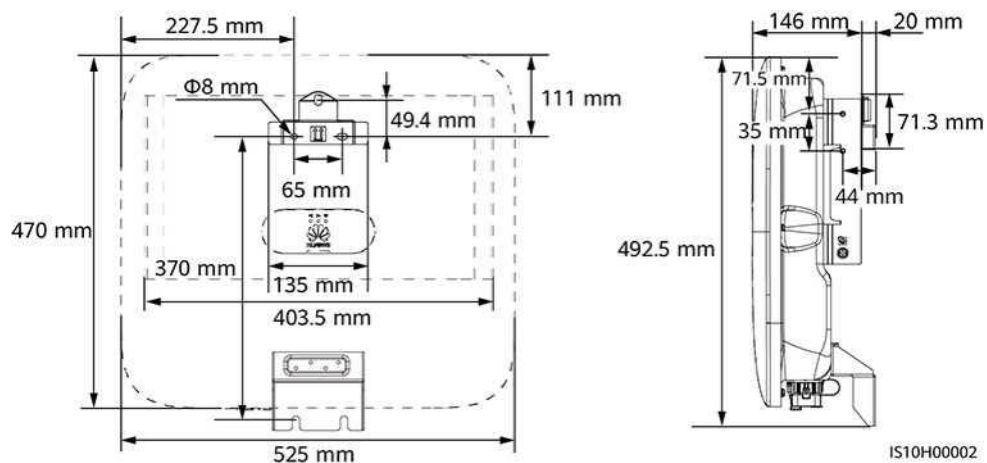
-Konec

4.5 Instalace montážního držáku


Bezpečnostní opatření při instalaci

Obrázek 4-7 Ukazuje rozměry instalačních otvorů na SUN2000.

Obrázek 4-7 Rozměry montážního držáku



IS10H00002

 **POZNÁMKA**


Na levé i pravé straně skříně jsou vyhrazeny dva otvory pro šrouby M6 pro instalaci markýzy.

4.5.1 Montáž na stěnu

Postup

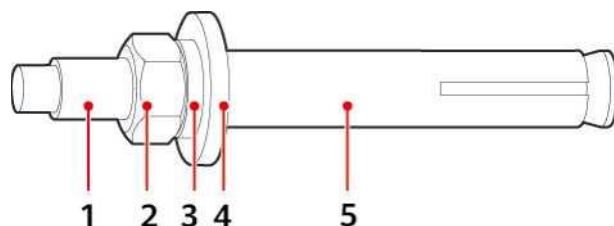
Krok 1 Určete polohy pro vrtání otvorů a označte je pomocí značky.

Krok 2 Zajistěte montážní držák.

 **POZNÁMKA**

- Rozpěrné šrouby M6x60 jsou dodávány se SUN2000. Pokud délka a počet šroubů neodpovídá instalačním požadavkům, připravte si rozpěrné šrouby M6 z nerezové oceli sami.
- Rozpěrné šrouby dodávané se střídačem se používají pro masivní betonové stěny. Pro jiné typy stěn si připravte šrouby sami a ujistěte se, že stěna splňuje požadavky na nosnost střídače.

Obrázek 4-8 Složení rozpěrných šroubů



IS05W00018

(1) Šroub

(2) Matice

(3) Pružná podložka

(4) Plochá podložka

(5) Rozpínací pouzdro

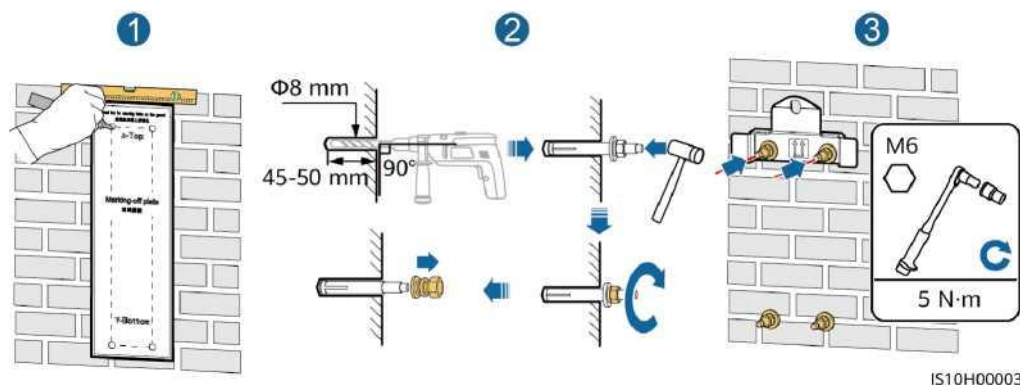
 **NEBEZPEČÍ**

Vyvarujte se vrtání otvorů do vodovodního potrubí a kabelů uložených ve zdi.

UPOZORNĚNÍ

- Při vrtání otvorů ochranné brýle a protiprachovou masku.
- Vyčistěte veškerý prach v otvorech a kolem nich pomocí vysavače a změřte vzdálenost mezi otvory. Pokud jsou otvory nepřesně umístěny, vyvrtejte otvory znovu.
- Po odstranění šroubu, pružné podložky a ploché podložky vyrovnejte horní část rozpěrné objímky s betonovou stěnou. V opačném případě nebude montážní držák bezpečně nainstalován na betonovou stěnu.
- Povolte matice, ploché podložky a pružné podložky dvou rozpěrných šroubů níže.

Obrázek 4-9 Instalace montážního držáku



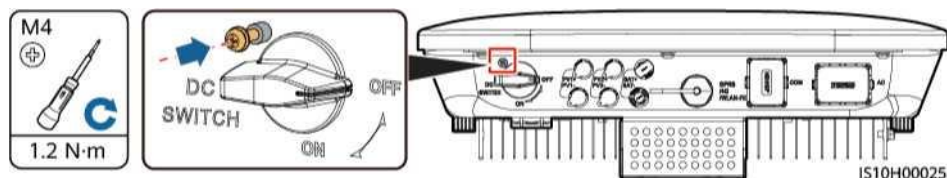
IS10H00003

Krok 3 (Volitelné) Namontujte zajišťovací šroub DC spínače.

POZNÁMKA

- Pojistný šroub pro DC spínač je dodáván se SUN2000. Podle australského standardu se zajišťovací šroub používá k zajištění DC spínače, aby se zabránilo náhodnému spuštění SUN2000.
- U modelu používaného v Austrálii proveďte tento krok na základě místních norem.

Obrázek 4-10 Instalace zajišťovacího šroubu pro DC spínač

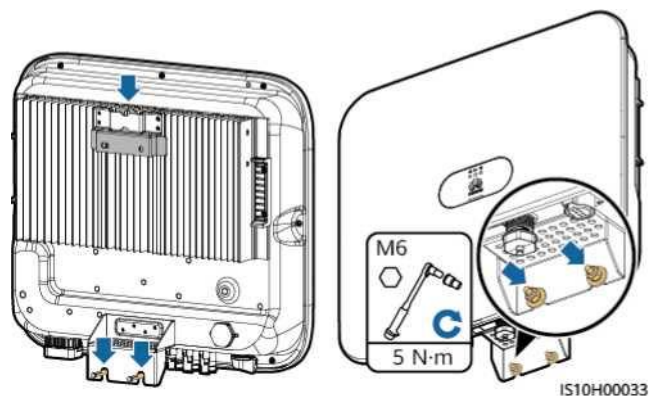


IS10H00025

Krok 4 Nainstalujte SUN2000 na montážní držák.

Krok 5 Utáhněte matici.

Obrázek 4-11 Instalace SUN2000

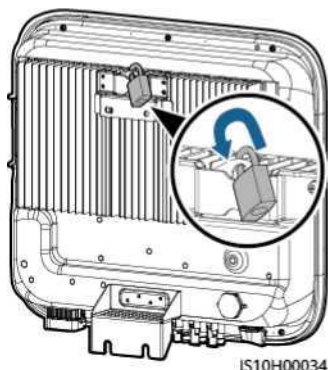


Krok 6 (Volitelné) Nainstalujte zámek proti krádeži.

UPOZORNĚNÍ

- Připravte si sami zámek proti krádeži vhodný pro průměr otvoru zámku (08 mm). Ujistěte se, že lze zámek úspěšně nainstalovat.
- Doporučuje se venkovní vodotěsný zámek.
- Klíč k zámku proti krádeži řádně uschovejte.

Obrázek 4-12 Instalace zámku proti krádeži



-Konec

4.5.2 Montáž na podpěru

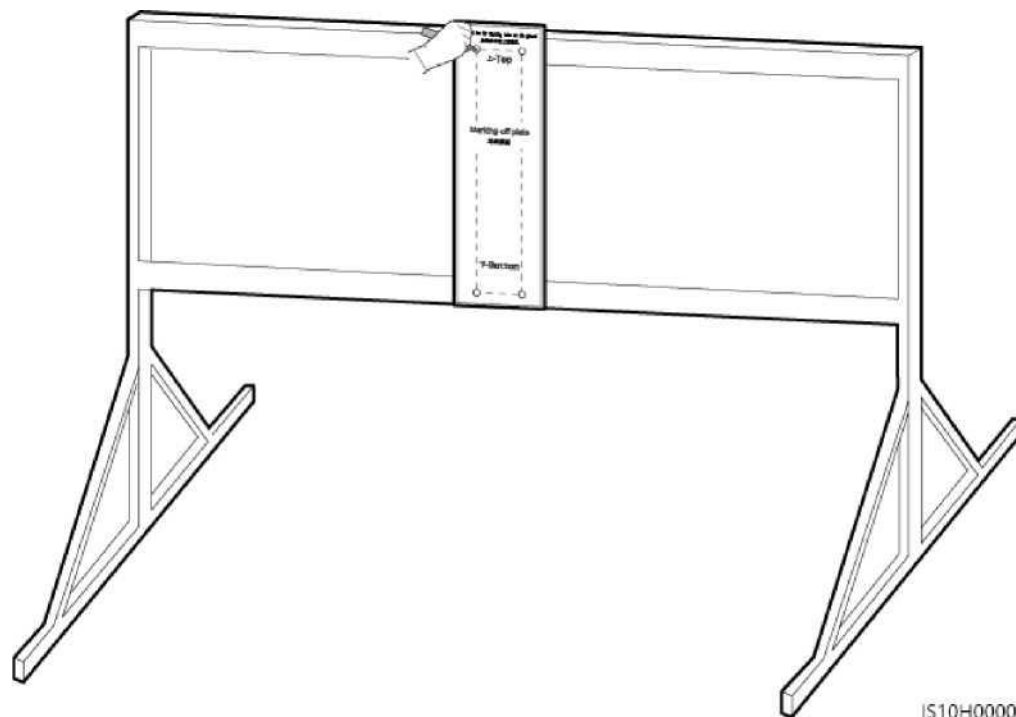
Předpoklady

Připravte sestavy nerezových šroubů M6 (včetně plochých podložek, pružných podložek a šroubů M6) s vhodnými délkami a také odpovídající ploché podložky a matice na základě specifikací podpory.

Postup

Krok 1 Určete pozice otvorů na základě šablony pro značení a poté označte pozice otvorů pomocí značky.

Obrázek 4-13 Určení pozic pro vrtání otvorů

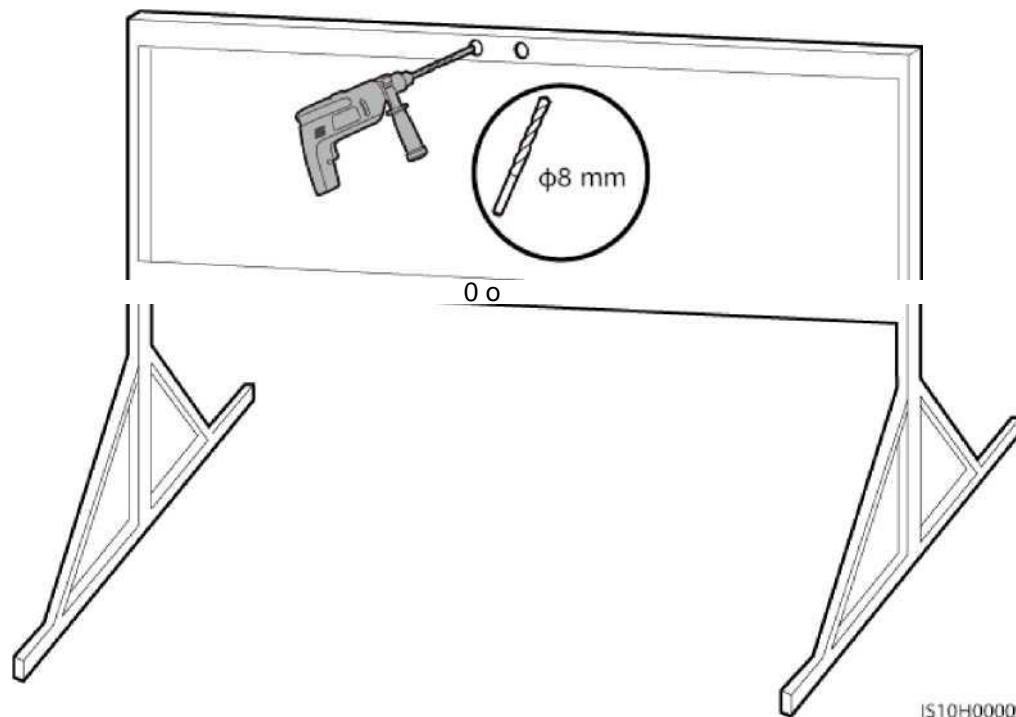


Krok 2 Vyrvejte otvory pomocí příklepové vrtačky.

POZNÁMKA

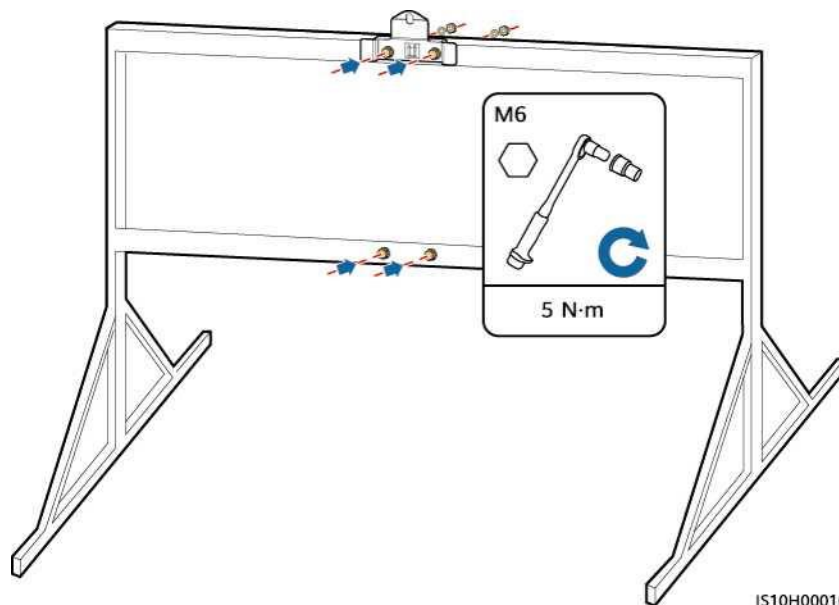
Pro ochranu se doporučuje nanést na pozice otvorů antikorozní nátěr.

Obrázek 4-14 Vrtání otvorů



Krok 3 Zajistěte montážní držák.

Obrázek 4-15 Zajištění montážního držáku

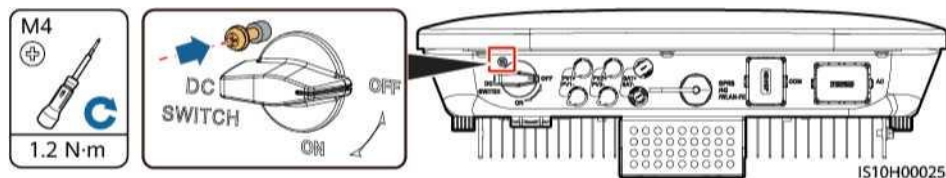


Krok 4 (Volitelné) Namontujte zajišťovací šroub DC spínače.

POZNÁMKA

- Pojistný šroub pro DC spínač je dodáván se SUN2000. Podle australského standardu se zajišťovací šroub používá k zajištění DC spínače, aby se zabránilo náhodnému spuštění SUN2000.
- U modelu používaného v Austrálii proveďte tento krok na základě místních norem.

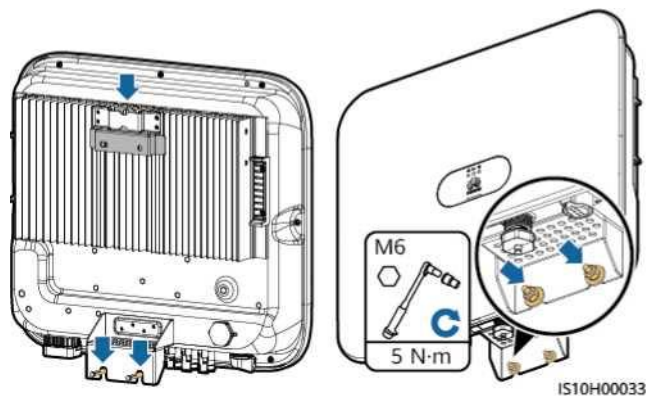
Obrázek 4-16 Instalace zajišťovacího šroubu pro DC spínač



Krok 5 Nainstalujte SUN2000 na montážní držák.

Krok 6 Utáhněte sestavy šroubů.

Obrázek 4-17 Instalace SUN2000

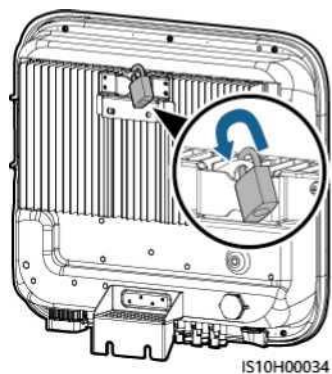


Krok 7 (Volitelné) Nainstalujte zámek proti krádeži.

UPOZORNĚNÍ

- Připravte si sami zámek proti krádeži vhodný pro průměr otvoru zámku (08 mm). Ujistěte se, že lze zámek úspěšně nainstalovat.
- Doporučuje se venkovní vodotěsný zámek.
- Klíč k zámku proti krádeži řádně uschovejte.

Obrázek 4-18 Instalace zámku proti krádeži

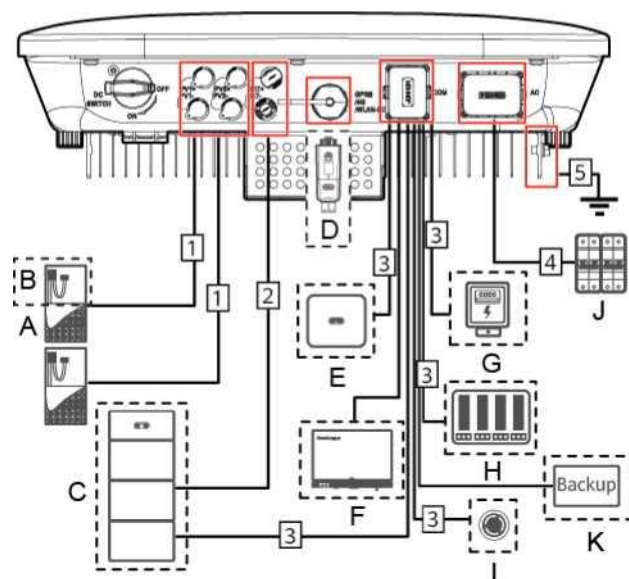


-Konec

5 Elektrické připojení

5.1 Příprava instalace

Obrázek 5-1 připojení kabelů SUN2000 (přerušované rámečky označují volitelné součásti)



UPOZORNĚNÍ

Pokud je nakonfigurován Smart Dongle, doporučujeme jej nainstalovat před připojením signálového kabelu.

Tabulka 5-1 Popis součástí

Č.	Komponent	Popis	Zdroj
A	FV modul	<ul style="list-style-type: none"> FV string se skládá z FV modulů zapojených do série a může pracovat s optimalizátorem. SUN2000 podporuje vstup ze dvou FV stringů. 	Připraveno uživateli
B	(Volitelné) Inteligentní optimalizátor PV	Je podporován inteligentní fotovoltaický optimalizátor SUN2000-450W-P.	Zakoupeno od Huawei
C	(Volitelné) Baterie	LUNA2000-5-S0, LUNA2000-10-S0 a K SUN2000 lze připojit baterie LUNA2000-15-S0.	Zakoupeno od Huawei
D	(Volitelné) Smart Dongle ¹	Podporované modely: <ul style="list-style-type: none"> WLAN-FE Smart Dongle: SDongleA-05 4G Smart Dongle: SDDongleA-03 	Zakoupeno od Huawei
E	(Volitelné) SUN2000	Podle potřeby vyberte správný model.	Zakoupeno od Huawei
F	(Volitelné) SmartLogger	Podle potřeby vyberte správný model.	Zakoupeno od Huawei
G	(Volitelné) Měřič výkonu	Doporučuje se měřič výkonu DTSU666-H.	Zakoupeno od Huawei
H	(Volitelné) Plánovací zařízení elektrické sítě	Vyberte zařízení, která splňují požadavky na plánování rozvodné sítě.	Zajišťuje místní distribuční společnost
I	(Volitelné) Spínač rychlého vypnutí	Podle potřeby vyberte správný model.	Připraveno uživateli

Č.	Komponent	Popis	Zdroj
J	AC vypínač	Doporučeno: třífázový AC jistič se jmenovitým napětím vyšším nebo rovným 380 V AC a jmenovitým proudem: • 16 A (SUN2000-3KTL-M1, SUN2000-4KTL-M1, SUN2000-5KTL-M1 a SUN2000-6KTL-M1) • 25 A (SUN2000-8KTL-M1 a SUN2000-10KTL-M1)	Připraveno uživateli
K	(Volitelné) Smart Backup Box	Podle potřeby vyberte správný model.	Zakoupeno od Huawei
Poznámka 1: • Podrobnosti o ovládání WLAN-FE Smart Dongle SDongleA-05 viz <i>SDongleA-05 Quick Guide (WLAN-FE)</i> . • Podrobnosti o tom, jak ovládat 4G Smart Dongle SDongleA-03, viz <i>Stručný průvodce SDongleA-03 (4G)</i> . Stručný návod můžete získat na https://support.huawei.com/enterprise/en/index.html vyhledáním modelu Smart Dongle.			

Tabulka 5-2 Popis kabelu

Č.	Název	Typ	Doporučené specifikace
1	DC vstupní napájecí kabel	Běžný venkovní kabel PV v průmyslu (Doporučený model: PV1-F)	• Průřez vodiče : 4-6 mm ² • Vnější průměr kabelu: 5,5-9 mm
2	(Volitelné) Kabel baterie		
3	(Volitelné) Signální kabel ^a	Venkovní stíněný kroucený pár	• Průřez vodiče : 0,2 1 mm ² • Vnější průměr kabelu: 4-11 mm

Č.	Název	Typ	Doporučené specifikace
4	AC výstupní napájecí kabel ^b	Venkovní měděný kabel	<ul style="list-style-type: none"> • Průřez vodiče : 4-6 mm² • Vnější průměr kabelu: 10-21 mm
5	PE kabel	Jednožilový venkovní měděný kabel	Průřez vodiče : > 4 mm ²

Poznámka a: Když jsou k SUN2000 současně připojeny čidlo smart power a baterie, použijte kabelovou žílu o průřezu 0,2 mm² až 0,5 mm².

Poznámka b: Minimální průměr kabelu závisí na hodnotě pojistky na straně AC.

POZNÁMKA

- Minimální průměr kabelu by měl odpovídat místní normě pro kabely.
- Faktory ovlivňující výběr kabelu jsou následující: jmenovitý proud, typ kabelu, způsob vedení, okolní teplota a maximální požadované ztráty ve vedení.

5.2 Připojení PE kabelu

Důležité poznámky

NEBEZPEČÍ

- Ujistěte se, že je PE kabel pevně připojen. Jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Nepřipojujte vodič N ke krytu jako PE kabel. Jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem.

POZNÁMKA

- Bod PE na výstupním portu AC se používá pouze jako ekvipotenciální bod PE, nenahrazuje bod PE na krytu.
- Po připojení PE kabelu se doporučuje aplikovat silikagel nebo barvu kolem zemnicí svorky.

Doplňkové poznámky

SUN2000 má funkci detekce uzemnění. Tato funkce se používá ke kontrole, zda je SUN2000 správně uzemněn před spuštěním SUN2000, nebo ke kontrole

zda je zemnicí kabel SUN2000 odpojen, když SUN2000 běží. Tato funkce se používá ke kontrole, zda je SUN2000 správně uzemněn za omezených podmínek. Pro zajištění bezpečného provozu SUN2000 řádně uzemněte SUN2000 podle požadavků na připojení zemnicího kabelu. U některých typů rozvodných sítí, pokud je výstupní strana SUN2000 připojena k oddělovacímu transformátoru, zajistěte, aby byl SUN2000 správně uzemněn a nastavte **Izolaci na Neuzemněný vstup s TF**, aby SUN2000 fungoval správně.

- Podle IEC 62109, aby byl zajištěn bezpečný provoz SUN2000 v případě poškození nebo odpojení zemnicího kabelu, řádně připojte zemnicí kabel SUN2000 a ujistěte se, že splňuje alespoň jeden z následujících požadavků, než funkce detekce uzemnění přestane platit.
 - Zemnicí kabel je jednožilový venkovní měděný kabel s průřezem vodiče větším nebo rovným 10 mm².
 - Použijte kabely o stejném průměru jako výstupní napájecí kabel AC a uzemněte svorku PE na konektoru AC a zemnicí šroub na šasi.
- V některých zemích a oblastech musí mít SUN2000 další zemnicí kabely. Použijte kabely o stejném průměru jako výstupní napájecí kabel AC a uzemněte svorku PE na konektoru AC a zemnicí šroub na šasi.

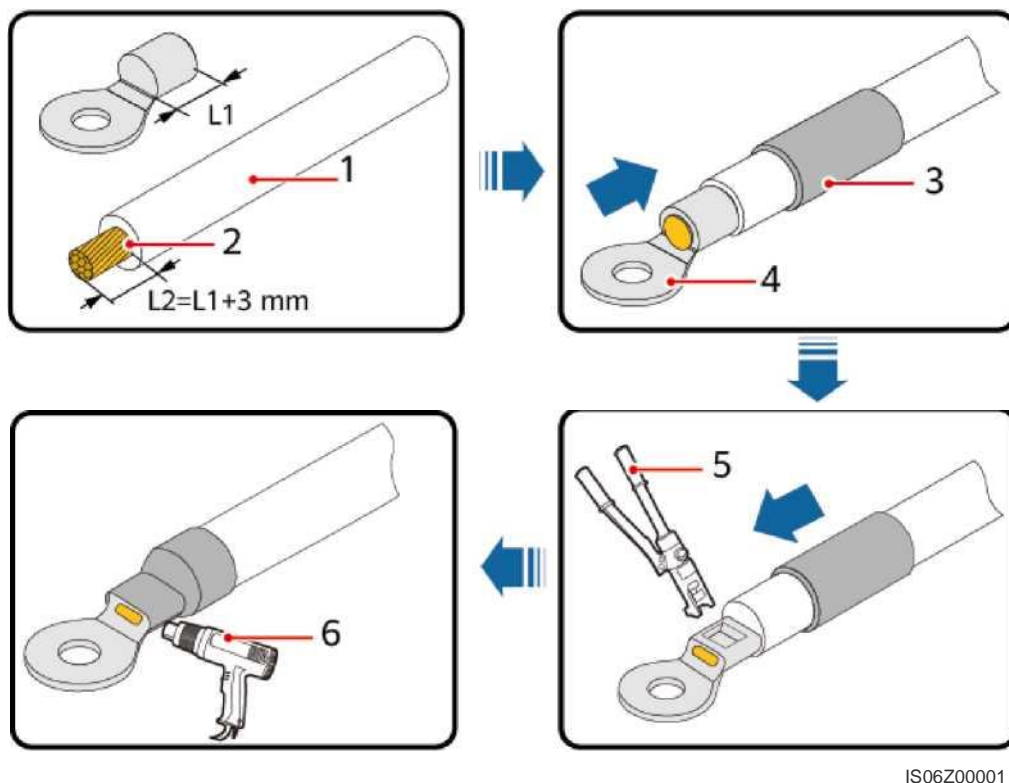
Postup

Krok 1 Krimpujte svorky OT.

UPOZORNENÍ

- Při odizolování kabelu se vyvarujte poškrábání vodiče jádra.
- 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. Jako příklad je použita teplem smršťitelná hadička.
- Při použití horkovzdušné pistole chraňte zařízení před popálením.

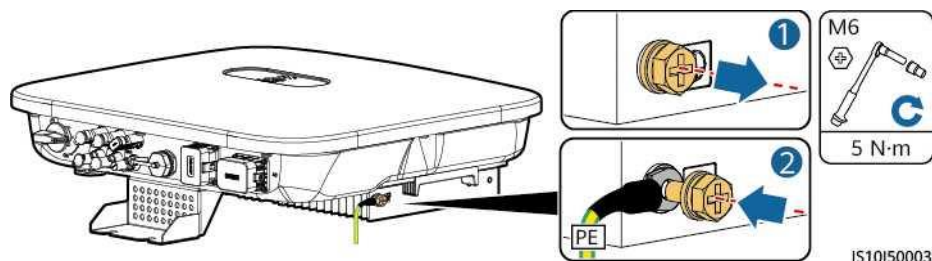
Obrázek 5-2 Krimpování koncovky OT



- (1) Kabel (2) Jádro (3) Smršťovací bužírka
(4) Svorka OT (5) Krimpovací nástroj (6) Horkovzdušná pistole

Krok 2 Připojte PE kabel.

Obrázek 5-3 Připojení PE kabelu



-Konec

5.3 Připojení výstupního AC napájecího kabelu

Opatření

Na AC straně SUN2000 je třeba nainstalovat třífázový AC vypínač. Aby bylo zajištěno, že se SUN2000 může bezpečně odpojit od elektrické sítě, když dojde k

Pokud dojde k výjimce, vyberte správné zařízení pro nadproudovou ochranu v souladu s místními předpisy pro rozvod elektrické energie.

VAROVÁNÍ

Nepřipojujte zátěže mezi SUN2000 a přímo k němu připojený AC vypínač.

SUN2000 je integrován s komplexní jednotkou monitorování reziduálního proudu. Jakmile detekuje, že zbytkový proud překračuje prahovou hodnotu, SUN2000 se okamžitě odpojí od elektrické sítě.

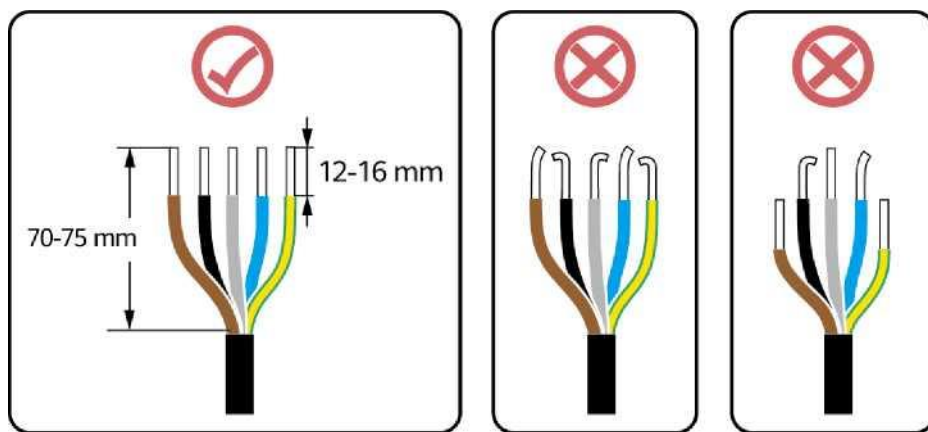
UPOZORNENÍ

- 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.

Postup

Krok 1 Připojte výstupní napájecí kabel AC ke konektoru AC.

Obrázek 5-4 Požadavky na odizolování

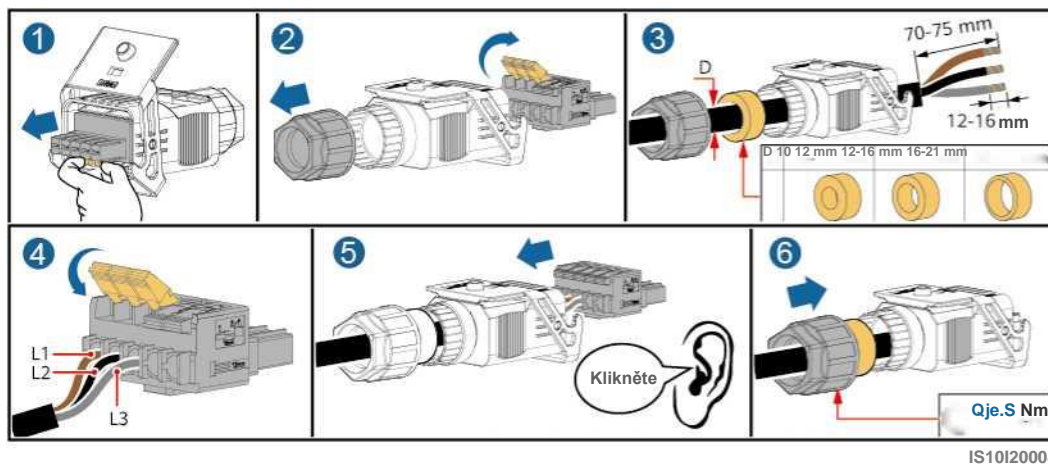


IS06I20048

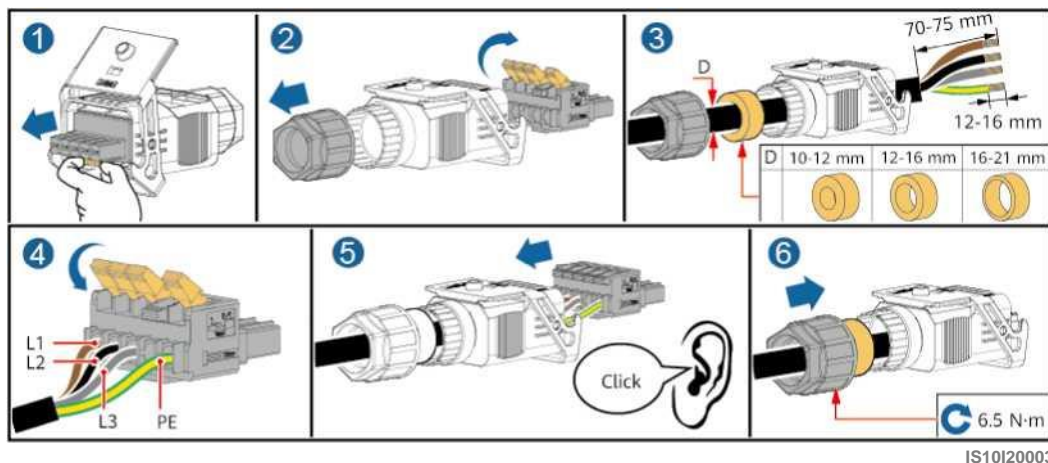
UPOZORNĚNÍ

- 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.

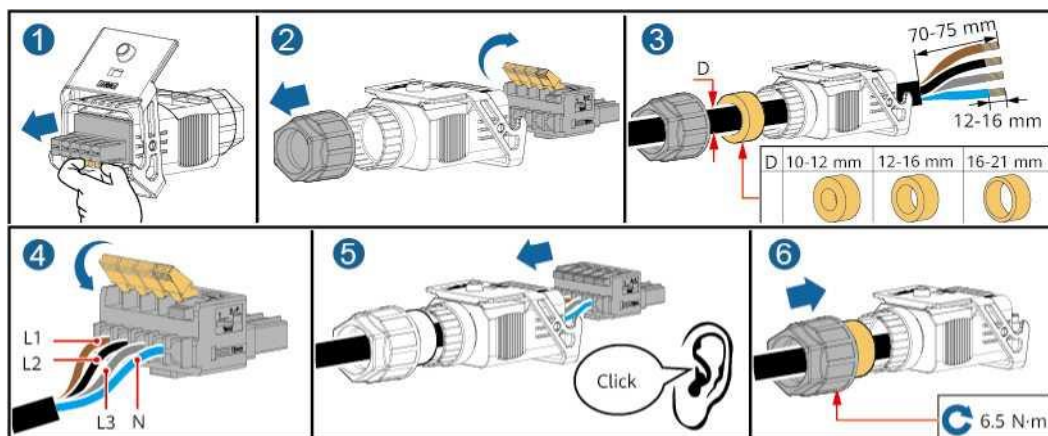
Obrázek 5-5 Třížilový kabel (L1, L2 a L3)



Obrázek 5-6 Čtyřžilový kabel (L1, L2, L3 a PE)

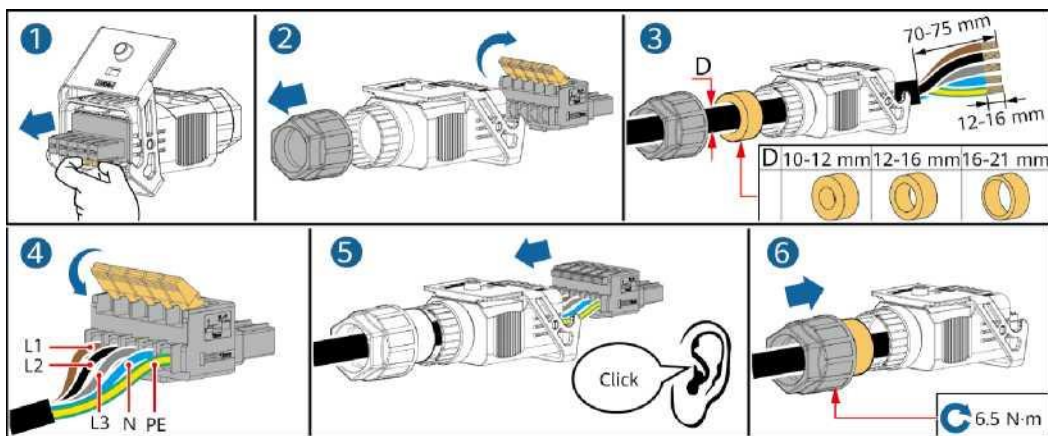


Obrázek 5-7 Čtyřžilový kabel (L1, L2, L3 a N)



IS10120002

Obrázek 5-8 Pětižilový kabel (L1, L2, L3, N a PE)



IS10120001

POZNÁMKA

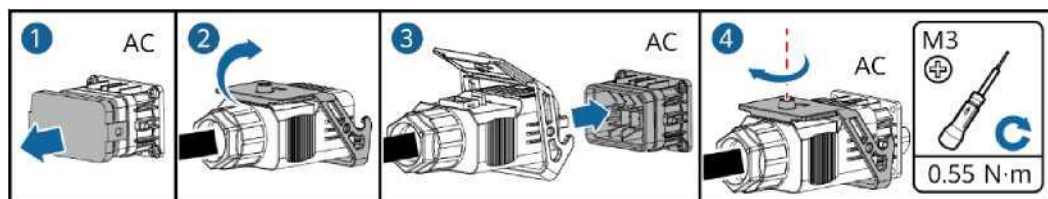
Barvy kabelů zobrazené na obrázcích jsou pouze orientační. Vyberte vhodný kabel podle místních norem.

Krok 2 Připojte konektor AC k výstupnímu portu AC.

UPOZORNĚNÍ

Ujistěte se, že je AC konektor pevně připojen.

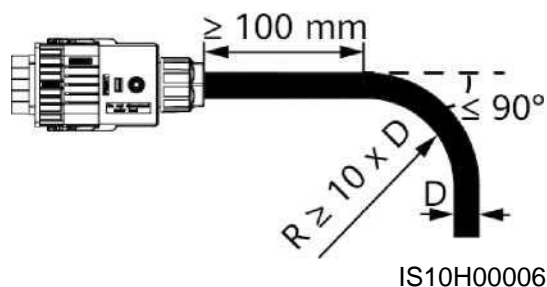
Obrázek 5-9 Zajištění AC konektoru



IS10120005

Krok 3 Zkontrolujte vedení výstupního napájecího kabelu AC.

Obrázek 5-10 Kabelová trasa



-Konec

Odpojení

Odpojení lze provést v opačném pořadí.

5.4 Instalace stejnosměrných vstupních napájecích kabelů

NEBEZPEČÍ

- 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. Jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Když je SUN2000 v provozu, není dovoleno pracovat na napájecích DC kabelech, jako je připojování nebo odpojování FV stringu nebo FV modulu ve FV stringu. Jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Pokud se ke vstupní svorce DC na SUN2000 nepřipojuje žádný FV string, neodstraňujte vodotěsné víčko ze vstupních svorek DC. Jinak bude ovlivněno IP hodnocení SUN2000.

VAROVÁNÍ

Ujistěte se, že jsou splněny následující podmínky. Jinak může dojít k poškození SUN2000 nebo dokonce k požáru.

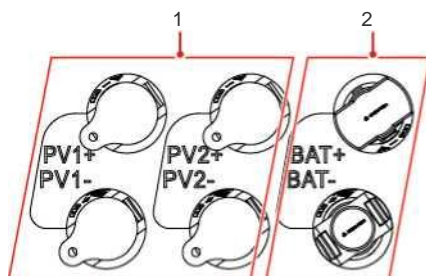
- FV moduly zapojené do série v každém FV stringu mají stejné specifikace.
- Napětí naprázdno každého FV stringu musí být vždy 1100 V DC nebo nižší.
- Maximální zkratový proud každého FV stringu musí být vždy 15 A nebo nižší.
- Polarity elektrických připojení jsou na straně vstupu DC správné. Kladné a záporné svorky FV stringu se připojují k odpovídajícím kladným a záporným DC vstupním svorkám SUN2000.
- Pokud je polarita napájecího kabelu stejnosměrného proudu obrácená, nevypínejte okamžitě stejnosměrný vypínač ani neodpojujte 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 FV stringu k SUN2000 opravte polaritu FV stringu.

UPOZORNĚNÍ

- Protože výstup FV stringu připojeného k SUN2000 nemůže být uzemněn, zajistěte, aby byl výstup FV modulu dobře izolován vůči zemi.
- Během instalace FV stringů a SUN2000 mohou být kladné nebo záporné svorky FV stringů zkratovány k zemi, pokud není napájecí kabel správně nainstalován nebo veden. V tomto případě může dojít ke zkratu AC nebo DC a poškození SUN2000. Na způsobené poškození zařízení se nevztahuje žádná záruka.

Popis terminálů

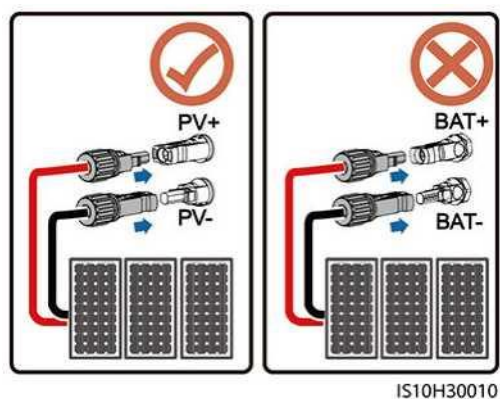
Obrázek 5-11 Terminál



(1) Vstupní svorka DC

(2) Svorka baterie

Obrázek 5-12 Správné zapojení svorek



Postup

Krok 1 Nainstalujte napájecí kabely DC.

VAROVÁNÍ

Před zasunutím kladných a záporných konektorů do kladných a záporných vstupních svorek DC SUN2000 se ujistěte, že je DC vypínač v poloze OFF.

POZOR

Použijte kladné a záporné kovové svorky Staubli MC4 a DC konektory dodávané s SUN2000. Použití nekompatibilních kladných a záporných kovových svorek a DC konektorů může mít vážné následky. Na způsobené poškození zařízení se nevztahuje záruka.

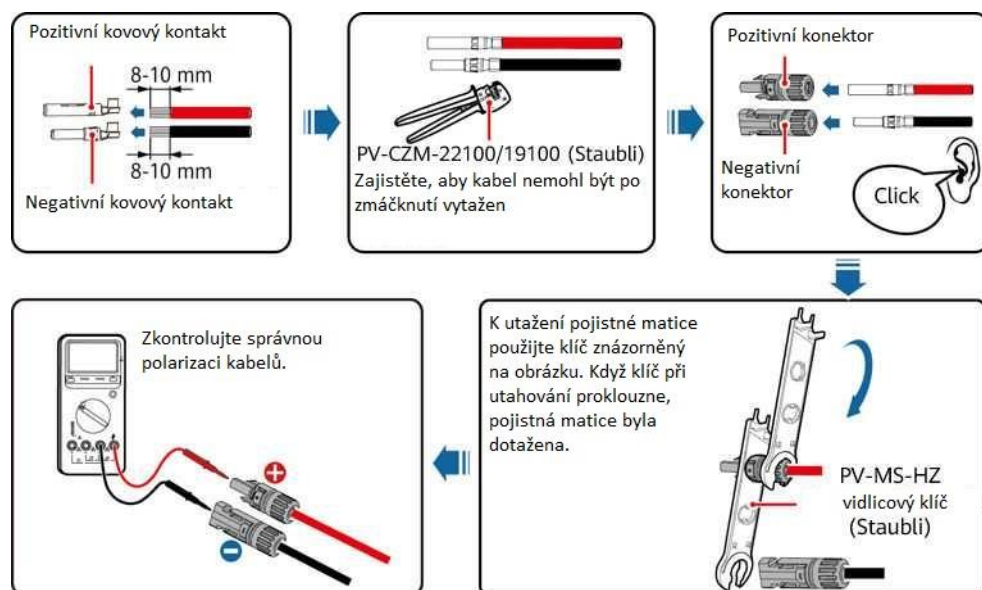
UPOZORNĚNÍ

- Kabely s vysokou tuhostí, jako jsou pancéřované kabely, se nedoporučují jako napájecí kabely se stejnosměrným napájením, protože špatný kontakt může být způsoben ohnutím kabelů.
- Před montáží DC konektorů správně označte polaritu kabelů, abyste zajistili správné připojení kabelů.
- Po zalisování kladných a záporných kovových svorek vytáhněte napájecí kabely DC vstupu, abyste se ujistili, že jsou bezpečně připojeny.
- Vložte zalisované kovové svorky kladných a záporných napájecích kabelů do příslušných kladných a záporných konektorů. Poté vytáhněte napájecí kabely DC vstupu, abyste se ujistili, že jsou bezpečně připojeny.
- Pokud je vstupní napájecí kabel stejnosměrného proudu připojen opačně a spínač stejnosměrného proudu je zapnutý, nezapínejte okamžitě spínač stejnosměrného proudu ani kladné/záporné konektory. V opačném případě může dojít k poškození zařízení. Na způsobené poškození zařízení 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 FV stringu k SUN2000 opravte polaritu FV stringu.

POZNÁMKA

- Rozsah měření stejnosměrného napětí multimetru musí být alespoň 1100 V.
- Pokud je napětí záporné, polarita DC vstupu je nesprávná. Opravte polaritu.
- Pokud je napětí vyšší než 1100 V DC, příliš mnoho FV modulů je konfigurováno na stejný string. Odstraňte některé FV moduly.
- Pokud je string PV nakonfigurován pomocí optimalizátoru, zkontrolujte polaritu kabelu podle stručného průvodce inteligentním optimalizátorem PV.

Obrázek 5-13 Instalace napájecích kabelů DC



IH07130001

-Konec

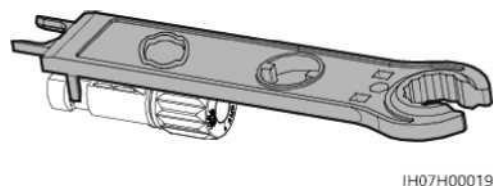
Demontáž DC konektorů



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

Chcete-li vyjmout kladný a záporný konektor z SUN2000, vložte otevřený klíč do bajonetu a zatlačte na klíč silou. Poté opatrně odpojte DC konektory.

Obrázek 5-14 Odstranění DC konektorů



5.5 (Volitelné) Připojení kabelů baterie

Předpoklady



- Zkrat baterie může způsobit zranění. Vysoký přechodový proud generovaný zkratem může uvolnit nával energie a způsobit požár.
- Nepřipojujte ani neodpojujte kabely baterie, když je SUN2000 v provozu. Jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Před připojením bateriových kabelů se ujistěte, že DC vypínač na SUN2000 a všechny vypínače připojující se k SUN2000 jsou vypnuté a na SUN2000 není žádná zbytková elektřina. V opačném případě může vysoké napětí SUN2000 a baterie způsobit úraz elektrickým proudem.
- Pokud se k SUN2000 nepřipojí žádná baterie, neodstraňujte vodotěsné krytky z pólů baterie. Jinak bude úroveň ochrany SUN2000 ovlivněna. Pokud se k SUN2000 připojí baterie, odložte vodotěsné uzávěry. Po odstranění konektorů ihned nainstalujte vodotěsné uzávěry.

Mezi SUN2000 a baterií lze nakonfigurovat přepínač baterie, aby bylo zajištěno bezpečné odpojení SUN2000 od baterie.

 **VAROVÁNÍ**

- Nepřipojujte zátěže mezi SUN2000 a baterii.
- Kabely baterie by měly být správně připojeny. To znamená, že kladný a záporný pól baterie se připojí ke kladnému a zápornému pólu baterie na SUN2000. Jinak může dojít k poškození SUN2000 nebo dokonce k požáru.

UPOZORNENÍ

- Během instalace baterií a SUN2000 mohou být kladné nebo záporné póly baterií zkratovány k zemi, pokud není napájecí kabel správně nainstalován nebo veden. V tomto případě může dojít ke zkratu AC nebo DC a poškození SUN2000. Na způsobené poškození zařízení se nevztahuje žádná záruka.
- Vzdálenost kabelů mezi baterií a SUN2000 by měla být menší nebo rovna 10 metrům (doporučeno: do 5 metrů).

Postup

Krok 1 Sestavte kladný a záporný konektor podle pokynů [5.4 Instalace DC Vstupní napájecí kabely](#).

 **NEBEZPEČÍ**

- Napětí baterie může způsobit vážné zranění. Při připojování kabelů používejte speciální izolační nástroje.
- Ujistěte se, že kabely jsou správně připojeny mezi svorkou baterie a spínačem baterie a mezi spínačem baterie a svorkou baterie SUN2000.

UPOZORNENÍ

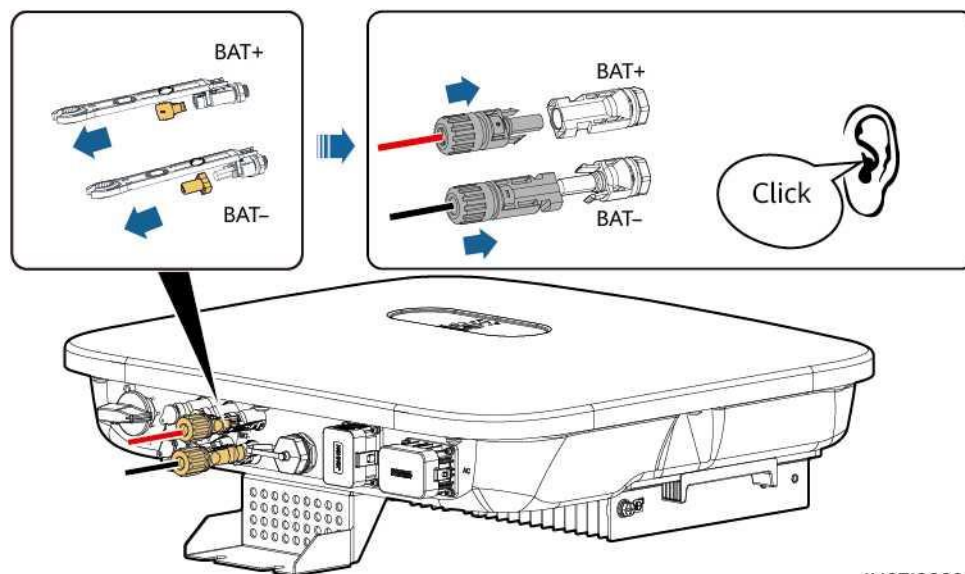
Kabely s vysokou tuhostí, jako jsou pancéřové kabely, se nedoporučují jako kabely baterie, protože špatný kontakt může být způsoben ohybem kabelů.

Krok 2 Vložte kladný a záporný konektor do odpovídajících svorek baterie na SUN2000.

UPOZORNENÍ

Po zaklapnutí kladného a záporného konektoru na místo zatáhněte kabely baterie zpět, abyste se ujistili, že jsou bezpečně připojeny.

Obrázek 5-15 Připojení kabelů baterie



IH07130003

-Konec

5.6 Instalace Smart Dongle

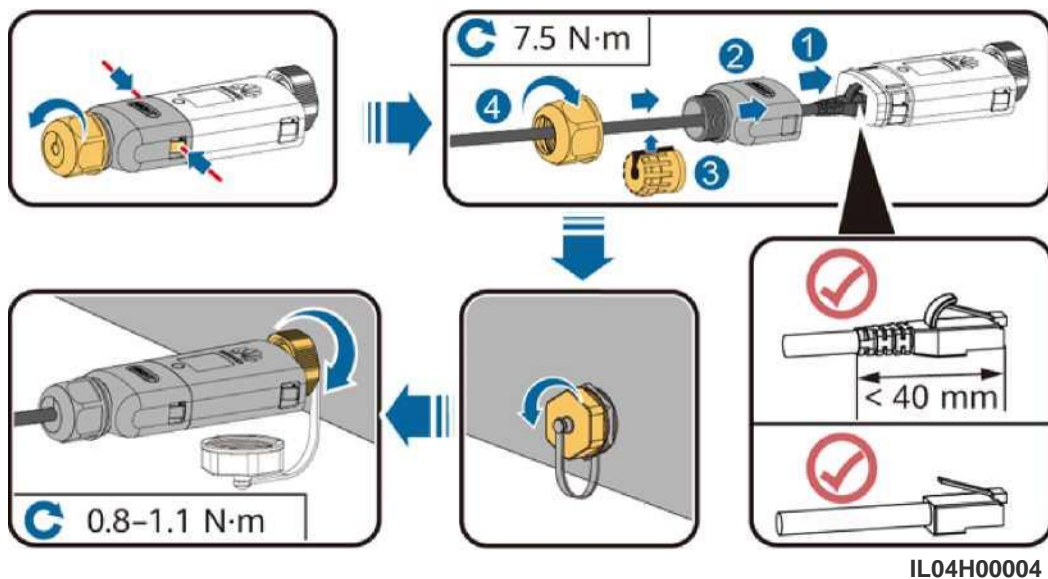
Postup

POZNÁMKA

- Pokud používáte WLAN-FE komunikaci, nainstalujte WLAN-FE Smart Dongle (SDongleA-05). WLAN-FE Smart Dongle je dodáván s SUN2000.
- Pokud používáte 4G komunikaci, nainstalujte 4G Smart Dongle (SDongleA-03). 4G Smart Dongle si musí zakoupit uživatel.
- WLAN-FE Smart Dongle (komunikace FE)

Doporučujeme použít venkovní stíněný síťový kabel Cat 5e (vnější průměr < 9 mm; vnitřní odpor < 1,5 ohmů/10 m) a stíněné konektory RJ45.

Obrázek 5-16 Instalace WLAN-FE Smart Dongle (komunikace FE)

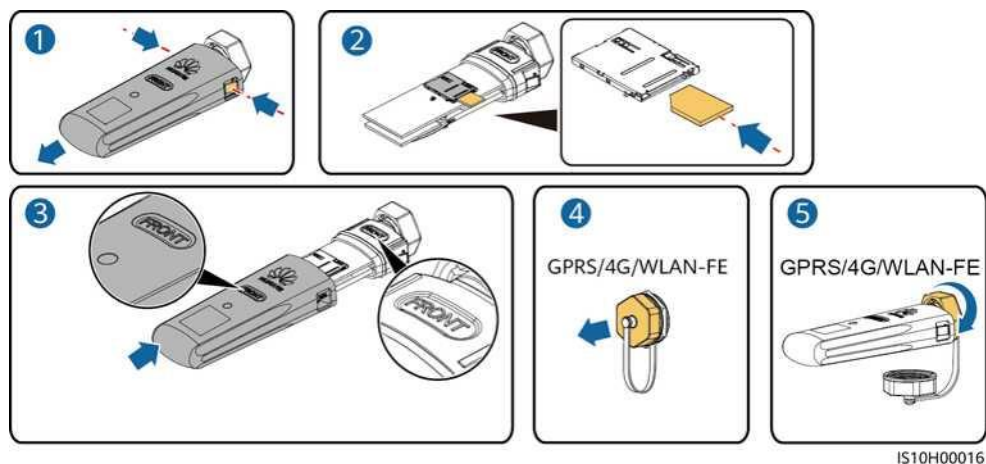


- (Volitelné) 4G Smart Dongle (4G komunikace)

POZNÁMKA

- Pokud váš Smart Dongle není vybaven SIM kartou, připravte si standardní SIM kartu (velikost: 25 mm x 15 mm) s kapacitou větší nebo rovnou 64 KB.
- Při instalaci SIM karty určete směr její instalace podle sítotisku a šipky na slotu pro kartu.
- Zatlačte SIM kartu na místo, abyste ji uzamkli, což znamená, že je SIM karta správně nainstalována.
- Při vyjímání SIM karty ji zatlačte dovnitř, abyste ji vysunuli.
- Při zpětné instalaci pláště Smart Dongle se ujistěte, že přezka zaskočila zpět na místo a ozvalo se cvaknutí.

Obrázek 5-17 Instalace 4G Smart Dongle



POZNÁMKA

Existují dva typy Smart Dongle.

- Podrobnosti o ovládnání WLAN-FE Smart Dongle SDongleA-05 viz [Stručná příručka SDongleA-05 \(WLAN-FE\)](#) . Pro získání dokumentu můžete také naskenovat QR kód.



- Podrobnosti o ovládnání 4G Smart Dongle SDongleA-03 viz Stručný průvodce [SDongleA-03 \(4G\)](#) . Pro získání dokumentu můžete také naskenovat QR kód.



Rychlý průvodce je dodáván se Smart Dongle.

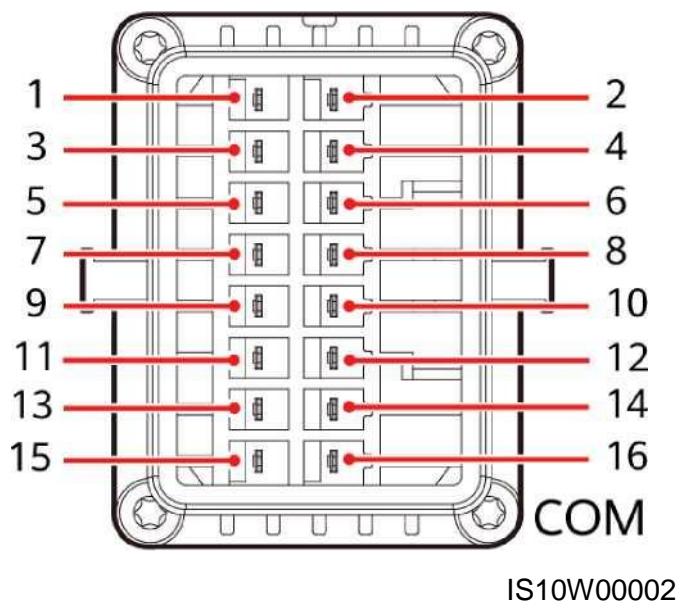
5.7 (Volitelné) Připojení signálního kabelu

Definice pinů COM portu

UPOZORNĚNÍ

- Při pokládání signálového kabelu jej oddělte od napájecího kabelu a udržujte jej mimo dosah silných zdrojů rušení, abyste zabránili silnému rušení komunikace.
- Ujistěte se, že ochranná vrstva kabelu je uvnitř konektoru, že přebytečné dráty jádra jsou odříznuty od ochranné vrstvy, že obnažený drát jádra je zcela zasunut do otvoru kabelu a že kabel je bezpečně připojen.

Obrázek 5-18 Definice pinů



POZNÁMKA

- Pokud jsou komunikační kabely RS485 zařízení, jako je inteligentní napájecí senzor a baterie, připojeny k SUN2000 současně, kolíky RS485A2 (pin 7), RS485B2 (pin 9) a PE (pin 5) jsou sdíleny.

k SUN2000 současně připojeny signální kabel aktivace baterie a signální kabel spínače rychlého vypnutí, je kolík GND (pin 13) sdílený.

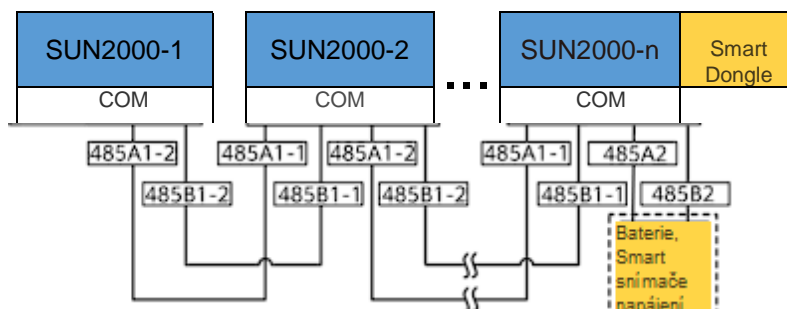
Pin	Definice	Funkce	Poznámky	Pin	Definice	Funkce	Poznámky
1	485A1-1	RS485A, RS485 diferenciální signál+	Používá se pro kaskádování SUN2000 nebo připojení k signálovému portu RS485 na SmartLoggeru	2	485A1- 2	RS485A, RS485 diferenciální signál+	Používá se pro kaskádování SUN2000 nebo připojení k signálovému portu RS485 na SmartLoggeru
3	485B1-1	RS485B, RS485 diferenciální signál-		4	485B1-2	RS485B, RS485 diferenciální signál-	
5	PE	Zemní bod na vrstvě štítu	-	6	PE	Zemní bod na vrstvě štítu	-

Pin	Definice	Funkce	Poznámky	Pin	Definice	Funkce	Poznámky
7	485A2	RS485A, RS485 diferenciální signál+	Slouží k připojení k portu signálu RS485 na měřiči napájení nebo baterii	8	DIN1	Digitální vstupní signál 1+	Používá se pro připojení k suchým kontaktům pro plánování sítě nebo slouží jako port pro zpětnovazební signál Backup Boxu.
9	485B2	RS485B, RS485 diferenciální signál-		10	DIN2	Digitální vstupní signál 2+	Používá se pro připojení k suchým kontaktům pro plánování sítě
11	EN	Povolit signál	Používá se pro připojení k aktivačnímu signálu baterie.	12	DIN3	Digitální vstupní signál 3+	
13	GND	GND	-	14	DIN4	Digitální vstupní signál 4+	
15	DIN5	Rychlé vypnutí	Slouží k připojení k portu rychlého vypnutí DI signálu nebo slouží jako port pro signálový kabel ochrany NS.	16	GND	GND of DI1/DI2/DI3/ DI4	Používá se pro připojení k GND DI1/DI2/DI3/ DI4

Sítové režimy

- Sít Smart Dongle

Obrázek 5-19 Síť Smart Dongle (přerušovaný rámeček označuje volitelné součásti)



Tabulka 5-3 Omezení použití

Smart Dongle	Omezení použití	Skutečné připojení	
	Maximální počet zařízení, která lze připojit k smart Dongle	Počet SUN2000s	Počet dalších zařízení ³
4G	10	$n < 10$	$< 10-n$
WLAN-FE	10	$n < 10$	$< 10-n$

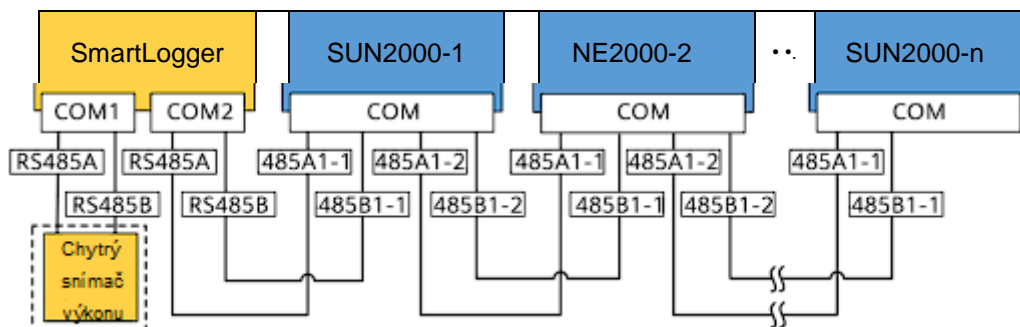
Poznámka a: Pokud jsou měřič napájení a baterie připojeny přes porty RS485A2 a RS485B2, nejsou součástí kaskádových zařízení.

POZNÁMKA

Pokud je SUN2000 propojen se Smart Dongle, nemůže se připojit k SmartLoggeru.

- Aby se zabránilo zpětnému toku, je vyžadován inteligentní měřič spotřeby DTSU666-H (poskytovaný společností Huawei).
 - Měřič výkonu a Smart Dongle musí být připojeny ke stejnému SUN2000.
 - Pokud je připojena baterie, lze kaskádovat maximálně tři střídače. K baterii lze připojit kterýkoli z střídačů. (Střídač připojený k Smart Dongle musí být připojen k baterii.)
 - Pokud jsou SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 a SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 kaskádovány, lze kaskádovat maximálně tři střídače.
- Síť SmartLogger

Obrázek 5-20 Síť SmartLogger (přerušovaný rámeček označuje volitelné součásti)



POZNÁMKA

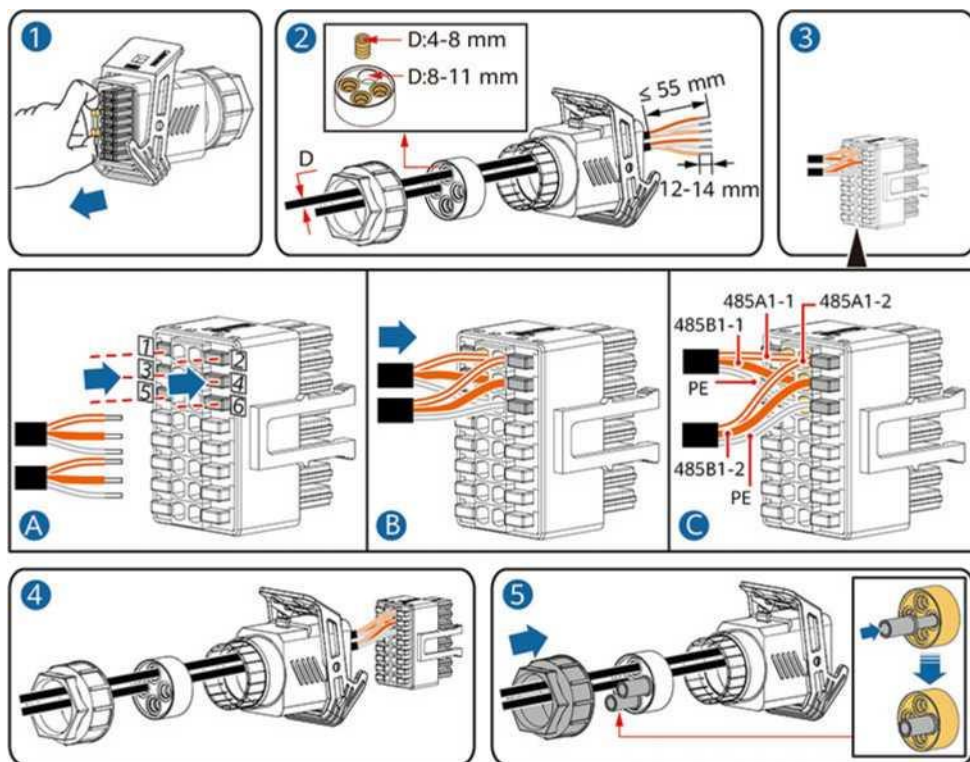
- K jednomu SmartLoggeru se může připojit maximálně 80 zařízení. Ke každé trase RS485 se doporučuje připojit méně než 30 zařízení.
- Pokud je SUN2000 propojen přes SmartLogger, nemůže se připojit k Smart Dongle.
- Aby se zabránilo zpětnému toku, je vyžadován inteligentní měřič spotřeby DTSU666-H (poskytovaný společností Huawei).
- Pro zajištění rychlosti odezvy systému se doporučuje, aby byl měřič napájení připojen k jednomu portu COM.

5.7.1 Připojení komunikačního kabelu RS485 (kaskádový střídač)

Postup

Krok 1 Připojte signálový kabel ke konektoru signálového kabelu.

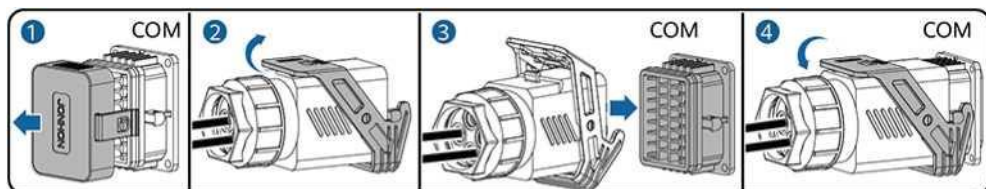
Obrázek 5-21 Instalace kabelu



IS10120006

Krok 2 Připojte konektor signálního kabelu k portu COM.

Obrázek 5-22 Zajištění konektoru signálového kabelu



IS10120007

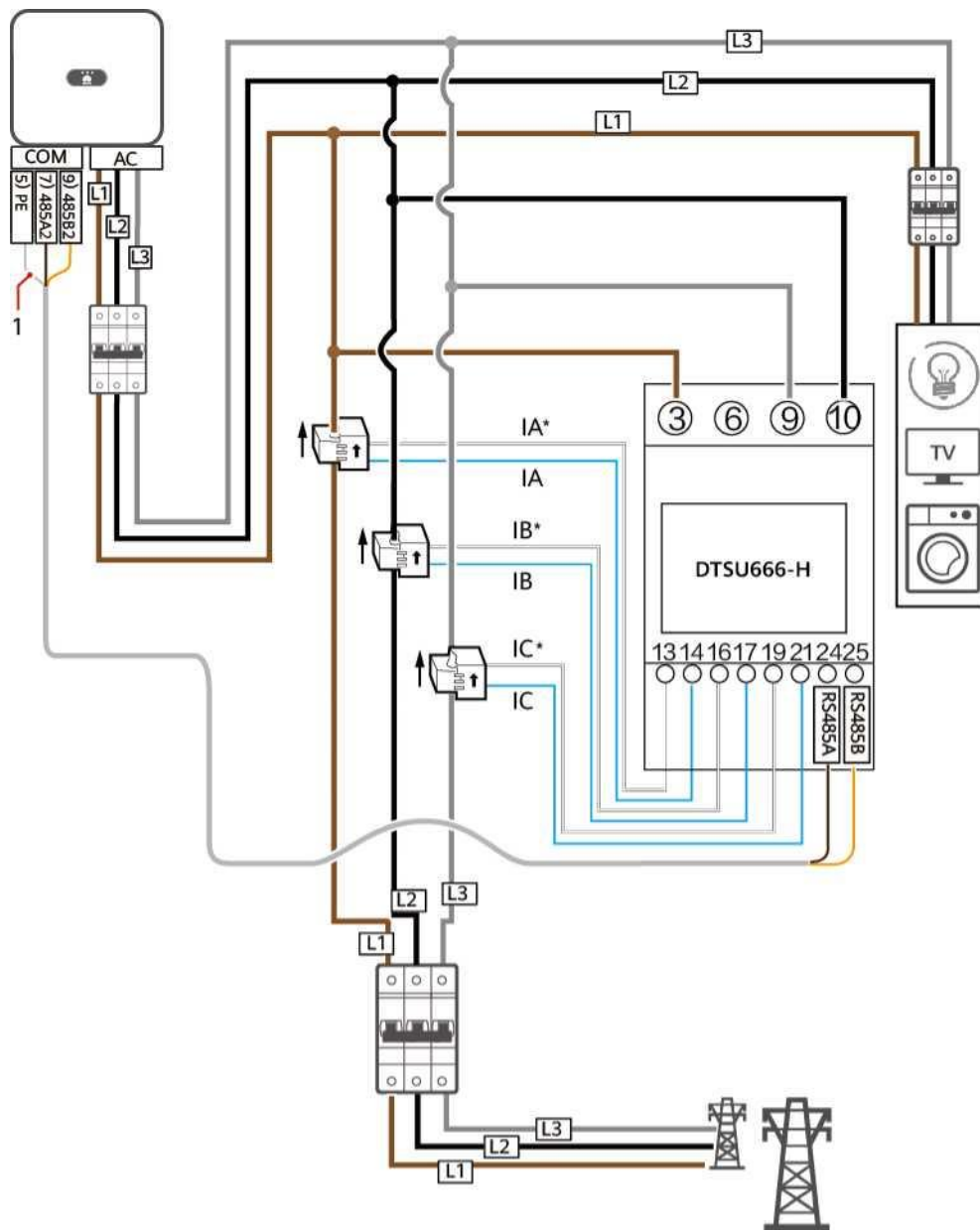
-Konec

5.7.2 Připojení komunikačního kabelu RS485 (Smart Power Sensor)

Kabelové připojení

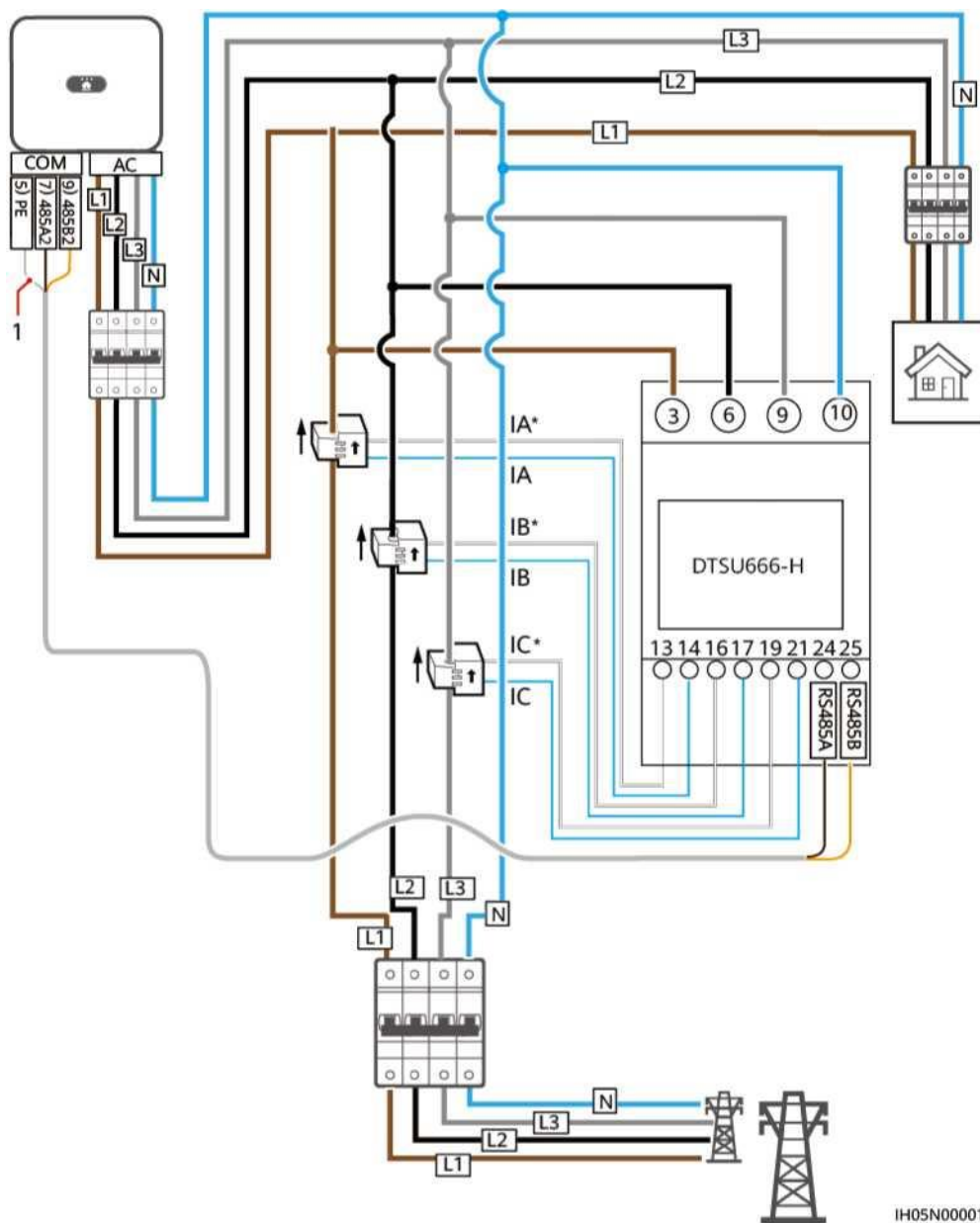
Následující obrázek ukazuje kabelové propojení mezi střídačem a Smart Power Sensor.

Obrázek 5-23 Připojení kabelu (třífázový třívodičový)



IH05N00005

Obrázek 5-24 Připojení kabelu (třífázový čtyřvodič)



IH05N00001

(1) Stínící vrstva signálového kabelu

POZNÁMKA

U třífázového třívodičového systému je třeba nastavit režim kabelového připojení. V opačném případě je zobrazené napětí nesprávné.

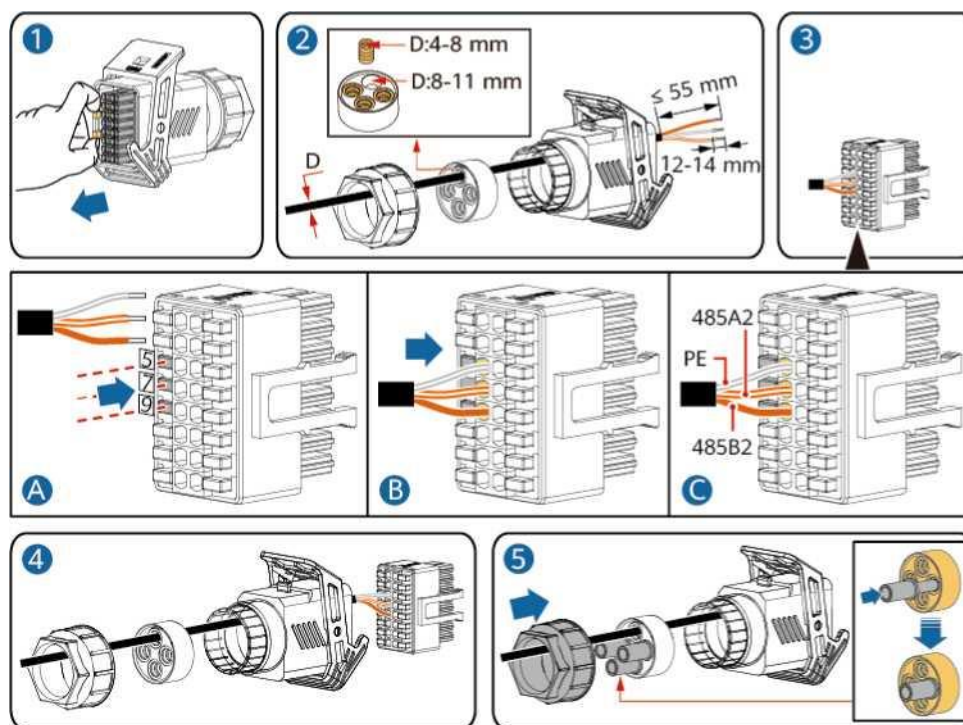
Tabulka 5-4

Parametr	Poznámka
Síť	Vyberte režim kabelového připojení: 0: č.34 označuje třífázový čtyřvodič. 1: č. 33 označuje třífázový třívodič.

Postup

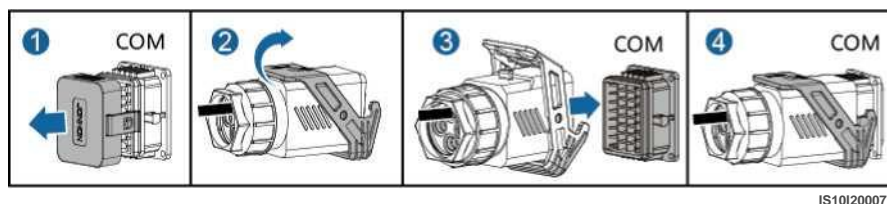
Krok 1 Připojte signálový kabel ke konektoru signálového kabelu.

Obrázek 5-25 Instalace kabelu



Krok 2 Připojte signálový kabel k portu COM.

Obrázek 5-26 Zajištění konektoru signálního kabelu



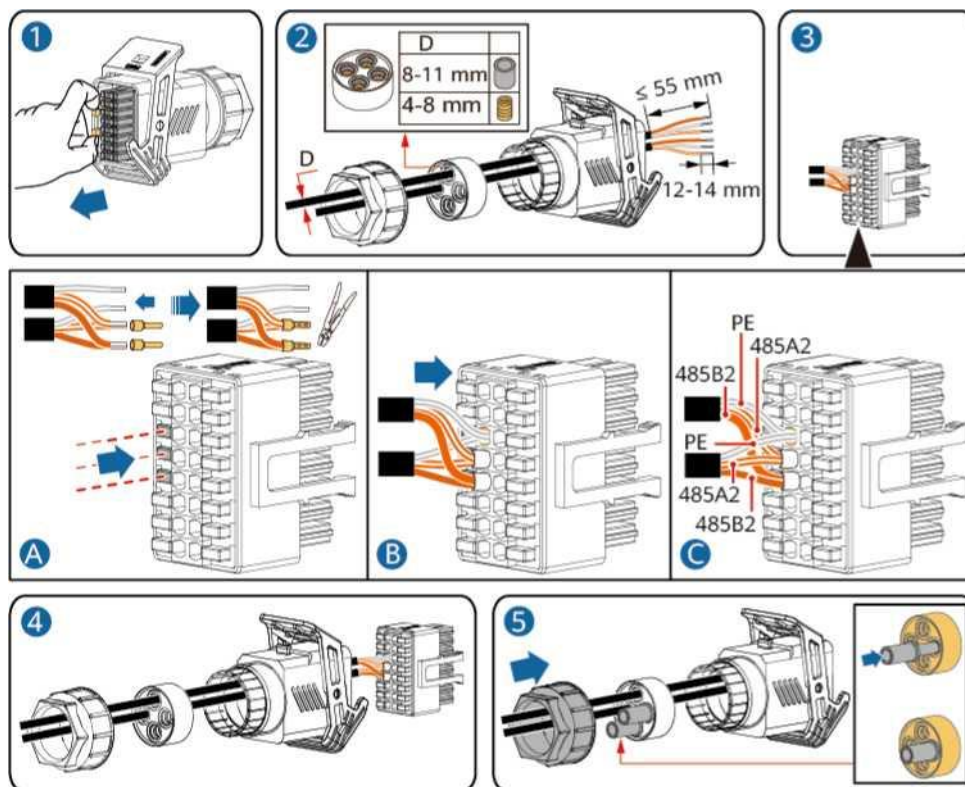
-Konec

5.7.3 Připojení komunikačního kabelu RS485 (mezi měřičem výkonu a baterií)

Postup

Krok 1 Připojte signálový kabel ke konektoru signálového kabelu.

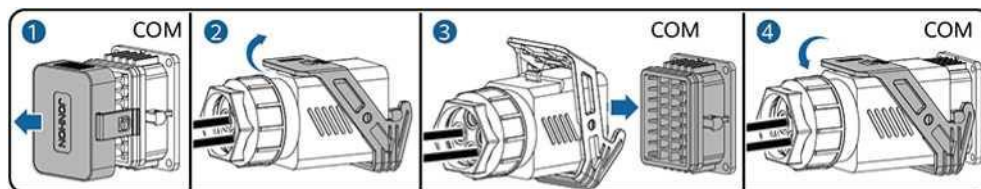
Obrázek 5-27 Instalace kabelu



IS10120012

Krok 2 Připojte konektor signálního kabelu k portu COM.

Obrázek 5-28 Zajištění konektoru signálního kabelu



IS10120007

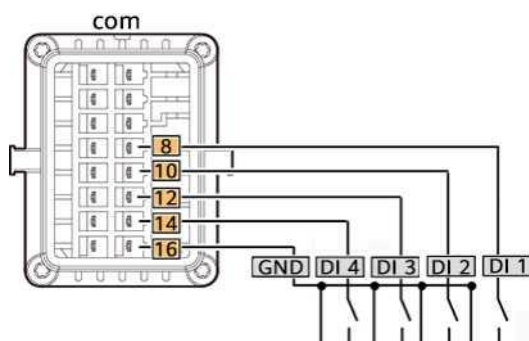
-Konec

5.7.4 Připojení napájecího plánovacího signálního kabelu

Kabelové připojení

Následující obrázek ukazuje kabelové propojení mezi střídačem a HDO.

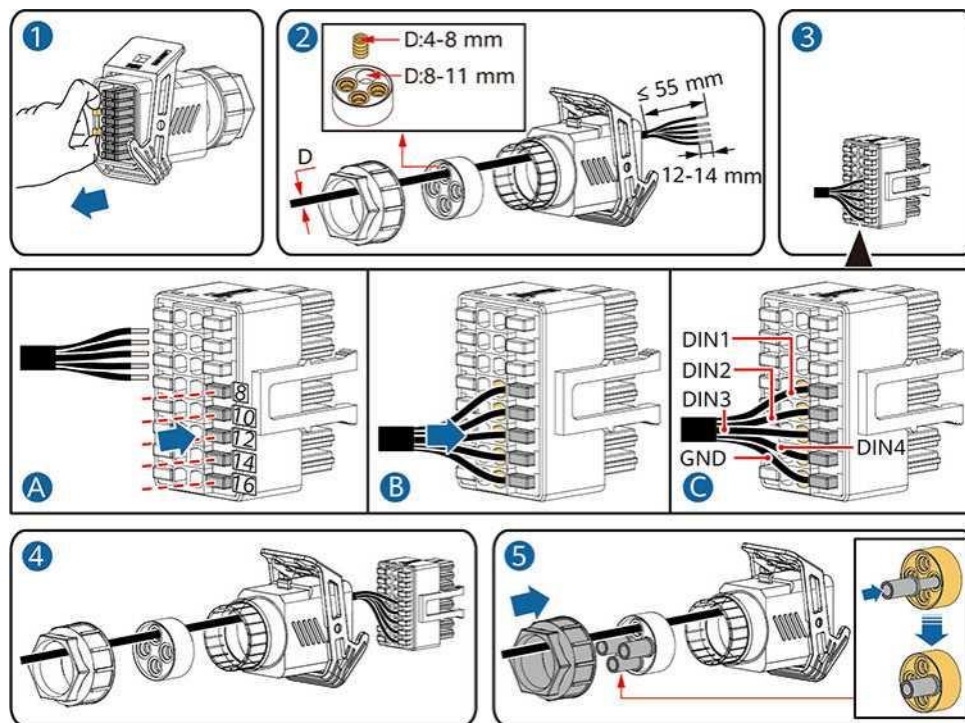
Obrázek 5-29 Připojení kabelu



Postup

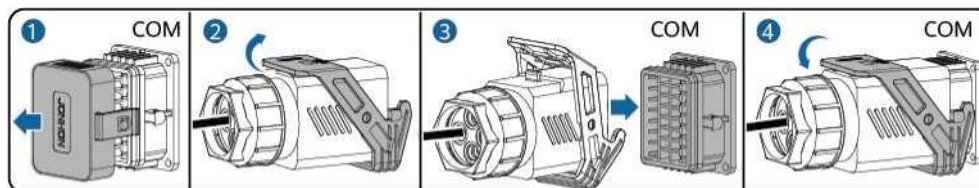
Krok 1 Připojte signálový kabel ke konektoru signálového kabelu.

Obrázek 5-30 Instalace kabelu



Krok 2 Připojte signálový kabel k portu COM.

Obrázek 5-31 Zajištění konektoru signálního kabelu



IS1 0120007

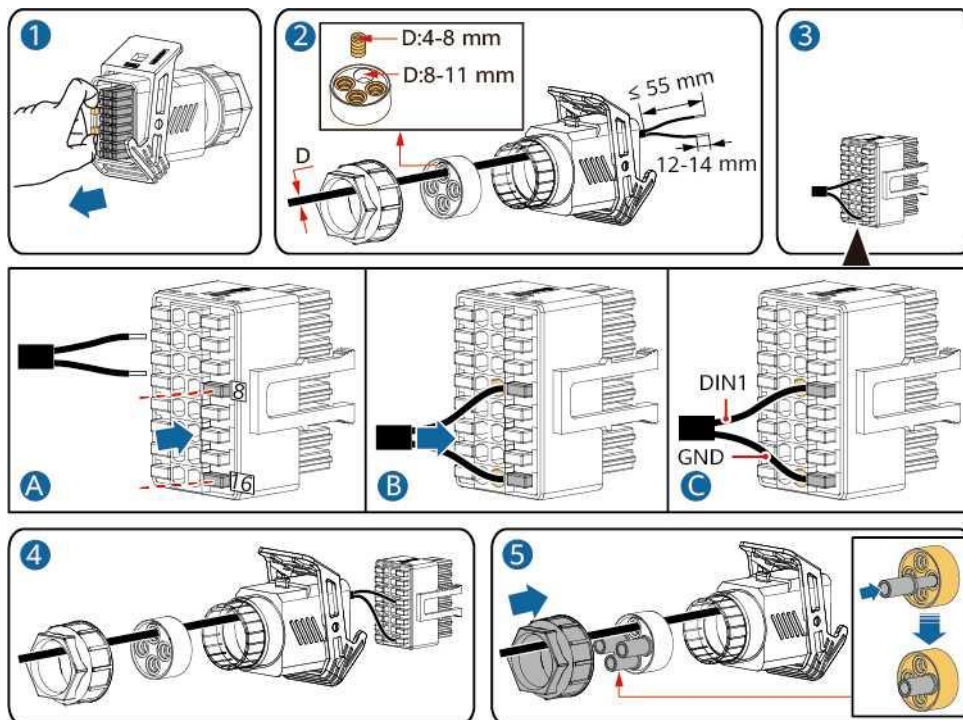
-Konec

5.7.5 Připojení signálního kabelu k Smart Backup Boxu

Postup

Krok 1 Připojte signálový kabel ke konektoru signálového kabelu.

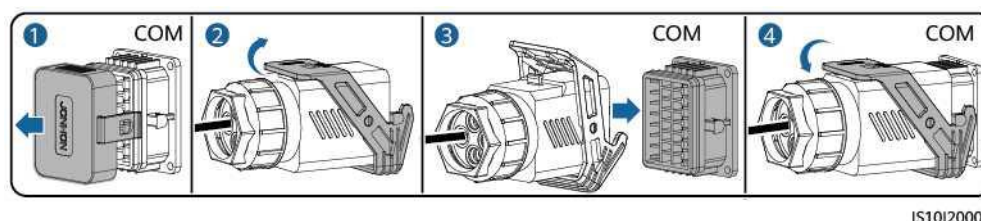
Obrázek 5-32 Instalace kabelu



IS10120018

Krok 2 Připojte konektor signálního kabelu k portu COM.

Obrázek 5-33 Zajištění konektoru signálního kabelu



-Konec

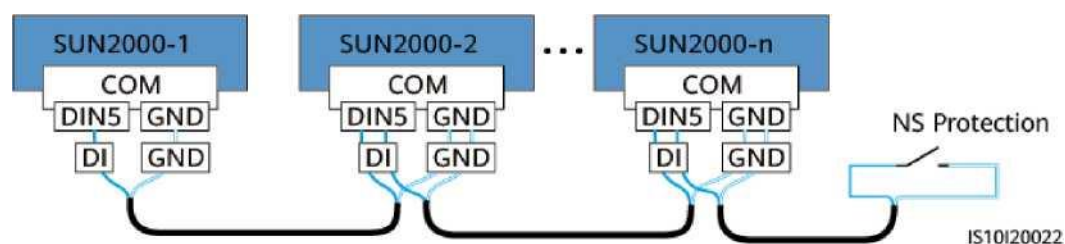
5.7.6 Připojení ochranného signálního kabelu NS

Připojení střídače k ochrannému signálnímu kabelu NS

POZNÁMKA

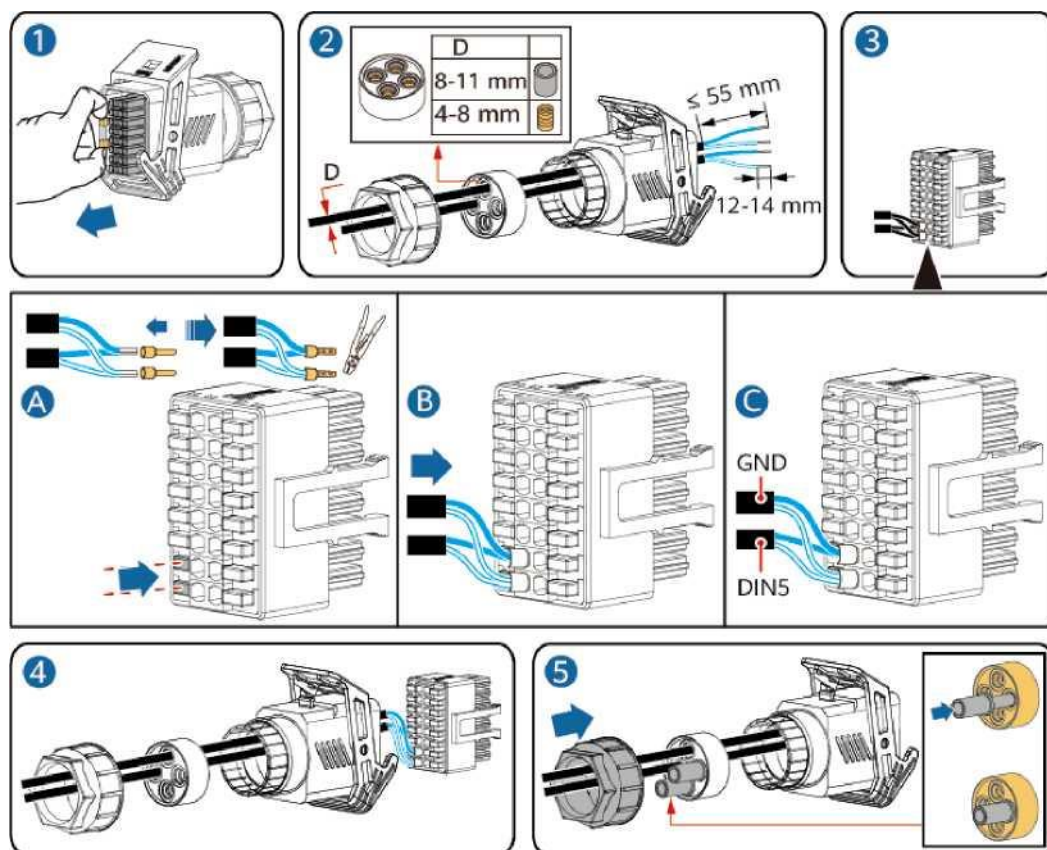
- Funkce ochrany NS se vztahuje na oblasti v souladu se standardem VDE4105 a kód sítě je třeba nastavit na **VDE-AR-N-4105**.
- Ochranný spínač NS je připojen ke GND (pin 13) na jednom konci a k DIN5 (pin 15) na druhém konci. Vypínač je ve výchozím nastavení vypnutý. Po zapnutí spínače se spustí ochrana NS. Rychlé vypnutí a ochrana NS používají stejné piny, kterými jsou GND (pin 13) a DIN5 (pin 15). Proto můžete použít pouze jednu z funkcí.
- Zapojení ochranného spínače NS je stejné pro jeden střídač i pro kaskádové střídače.
- Přihlaste se do aplikace FusionSolar jako instalační technik, zvolte **Moje > Uvedení zařízení do provozu** a připojte se k WLAN hotspotu SUN2000. Přihlaste se do místního systému uvádění do provozu jako instalační uživatel, zvolte **Nastavení > Parametry funkcí > Funkce suchého kontaktu** a nastavte **funkci suchého kontaktu** na **ochranu NS**.

Obrázek 5-34 Připojení kaskádových střídačů k ochrannému spínači NS



Krok 1 Připojte signálové kabely kaskádových střídačů ke konektorům signálových kabelů.

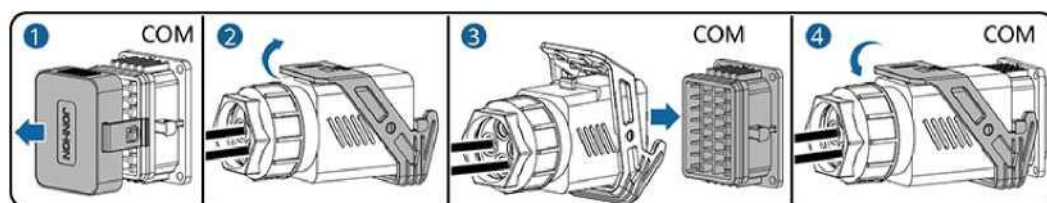
Obrázek 5-35 Instalace kabelů



IS10I20021

Krok 2 Připojte konektory signálního kabelu k portům COM.

Obrázek 5-36 Zajištění konektoru signálního kabelu



IS10I20007

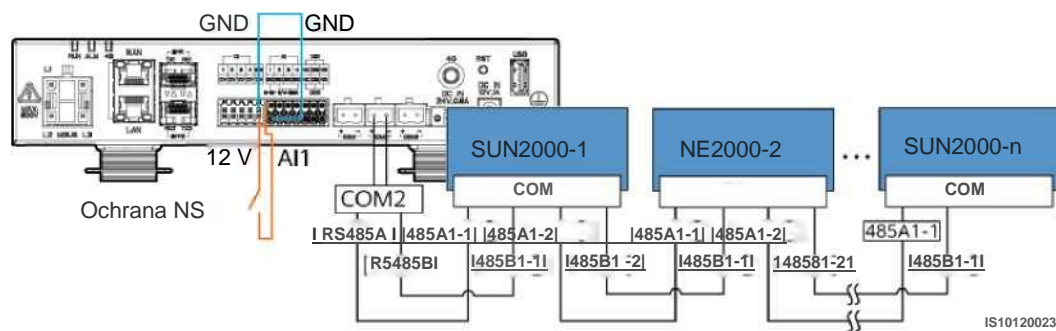
-Konec

Nastavení vzdáleného vypnutí ochranné funkce NS

POZNÁMKA

- Ochranná funkce NS je použitelná pro oblasti v souladu s normou VDE4105. Chcete-li konfigurovat tuto funkci, zvolte **Monitoring > Running Param. > Parametry sítě** a nastavte **kód sítě** na **VDE-AR-N-4105**.
- Ochranné zařízení NS je připojeno k portu AI1 a výstupnímu portu 12V. SmartLogger vypne střídač při změně napětí detekované na portu AI1. Když je ochranné zařízení NS odpojeno, napětí portu AI1 je 0 V a střídač se vypne. Po opětovném připojení ochranného zařízení NS je napětí portu AI1 12 V a střídač je nutné spustit ručně.

Obrázek 5-37 Připojení zařízení SmartLogger k ochrannému spínači NS



6 Uvedení do provozu

6.1 Kontrola před zapnutím

Tabulka 6-1 Kontrolní seznam

Č.	Položka	Kritérium přijetí
1	Instalace SUN2000	SUN2000 je nainstalován správně a bezpečně.
2	Smart Dongle	Smart Dongle je nainstalován správně a bezpečně.
3	Vedení kabelů	Kabely jsou vedeny správně podle požadavků zákazníka.
4	Stahovací pásy	Kabelové spojky jsou zajištěny rovnoměrně a nevznikají žádné otřepy.
5	Spolehlivé uzemnění	PE kabel je správně a bezpečně připojen.
6	Přepínač	DC spínače a všechny spínače připojující se k SUN2000 jsou vypnuté.
7	Kabelové připojení	Výstupní napájecí kabel střídavého proudu, vstupní napájecí kabely stejnosměrného proudu, kabel baterie a signálový kabel jsou správně a bezpečně připojeny.
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.

6.2 Zapnutí SUN2000

Důležité poznámky

UPOZORNĚNÍ

Před zapnutím střídavého spínače mezi SUN2000 a elektrickou sítí zkontrolujte pomocí multimetru, zda je střídavé napětí ve specifikovaném rozsahu.

Postup

Krok 1 Pokud je připojena baterie, zapněte vypínač baterie.

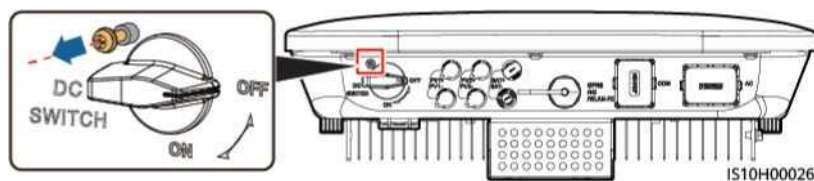
Krok 2 Zapněte AC vypínač mezi SUN2000 a elektrickou sítí.

UPOZORNĚNÍ

Pokud je DC zapnuto a AC je vypnuté, SUN2000 hlásí alarm **Selhání sítě**. SUN2000 se normálně spustí až po automatickém odstranění závady.

Krok 3 (Volitelné) Odstraňte zajišťovací šroub z DC spínače.

Obrázek 6-1 Odstranění pojistného šroubu z DC spínače



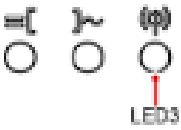
Krok 4 Zapněte DC vypínač (pokud existuje) mezi FV stringem a SUN2000.

Krok 5 Zapněte DC vypínač na spodní straně SUN2000.

Krok 6 Počkejte asi 1 minutu a sledujte LED indikátory na SUN2000, abyste zjistili jeho provozní stav.

Tabulka 6-2 Popis indikátoru LED

Kategorie	Status		Význam
Indikace chodu	LED1	LED2	N/A
	Stálá zelená	Stálá zelená	SUN2000 pracuje v režimu sítě.

Kategorie	Status	Význam	
	Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí na 1 s)	Vypnuto	DC je zapnuté a AC je vypnuté.
	Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí na 1 s)	Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí na 1 s)	DC je zapnuté, AC je zapnuté a SUN2000 nevysílá energii do elektrické sítě.
	Vypnuto	Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí na 1 s)	DC je vypnuté a AC je zapnuté.
	Trvale oranžová	Trvale oranžová	SUN2000 pracuje v režimu off-grid.
	Pomalou oranžově bliká	Vypnuto	DC je zapnuto a SUN2000 nemá žádný výstup v režimu off-grid.
	Pomalou oranžově bliká	Pomalou oranžově bliká	SUN2000 pracuje v režimu přetížení v záložním režimu.
	Vypnuto	Vypnuto	DC i AC jsou vypnuté.
	Bliká červeně v krátkých intervalech (svítí na 0,2 s a poté nesvítí na 0,2 s)	N/A	Existuje alarm stejnosměrného prostředí, jako je alarm indikující vysoké vstupní napětí stringu, obrácené zapojení stringu nebo nízký izolační odpor.
	N/A	Bliká červeně v krátkých intervalech (svítí na 0,2 s a poté nesvítí na 0,2 s)	Existuje alarm prostředí AC, jako je alarm indikující podpětí sítě, přepětí sítě, nadměrnou frekvenci sítě nebo podfrekvenci sítě.
	Stálá červená	Stálá červená	Chyba
Indikace komunikace 	LED3	N/A	
	Bliká zeleně v krátkých intervalech (svítí pro 0,2 s a poté vypnuto na 0,2 s)		Komunikace probíhá. (Když je k SUN2000 připojen mobilní telefon, indikátor nejprve indikuje, že je telefon připojen k SUN2000): v dlouhých intervalech bliká zeleně.)
	Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí na 1 s)		Mobilní telefon je připojen k SUN2000.

Kategorie	Status	Význam		
	Vypnuto	Neexistuje žádná komunikace.		
Indikace výměny zařízení	LED1	LED2	LED3	N/A
	Stálá červená	Stálá červená	Stálá červená	Hardware SUN2000 je vadný. SUN2000 je třeba vyměnit.

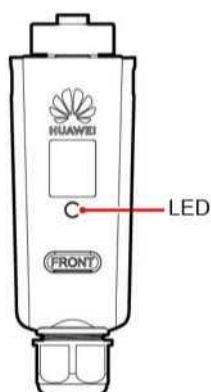
POZNÁMKA

Pokud je zátěž mimo síť přetížena, kontrolky LED1 a LED2 na střídači pomalu oranžově blikají. Snižte výkon zátěže mimo síť a ručně zrušte alarm nebo dokud nebude střídač obnoven. Střídač se pokouší o restart v intervalu 5 minut. Pokud se střídač třikrát nepodaří restartovat, interval se změní na 2 hodiny. Pokud je střídač v pohotovostním režimu v režimu off-grid, zkontrolujte alarmy střídače a odstraňte závadu.

Krok 7 (Volitelné) Sledujte LED indikátor na Smart Dongle a zkontrolujte jeho provozní stav.

- WLAN-FE Smart Dongle

Obrázek 6-2 WLAN-FE Smart Dongle



Tabulka 6-3 Popis indikátoru

Ukazatele	Status	Poznámky	Popis
-	Vypnuto	Normální	Smart Dongle není zabezpečený nebo není zapnutý.
Současně bliká zeleně a červeně	Vydržte		Smart Dongle je zabezpečený a zapnutý.

Ukazatele	Status	Poznámky	Popis
Červené	Blikání v krátkých intervalech (svítí na 0,2 s a poté zhasne na 0,2 s)		Nejsou nastaveny parametry pro připojení k routeru.
Červené	Vydržte	Abnormální	Smart Dongle je vadný. Vyměňte Smart Dongle.
Střídavě bliká červeně a zeleně	Blikání v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a poté nesvítí 1s)	Abnormální	Žádná komunikace se SUN2000 - Vyměňte a poté vložte Smart Dongle. - Zkontrolujte, zda SUN2000 odpovídá Smart Dongle. - Připojte Smart Dongle k jinému SUN2000. Zkontrolujte, zda není vadný Smart Dongle nebo USB port SUN2000.
Zelená	Blikání v dlouhých intervalech (zapnuto na 0,5 s a poté vypnuto na 0,5 s)	Normální	Připojování k routeru.
Zelená	Vydržte		Připojeno k řídicímu systému.
Zelená	Blikání v krátkých intervalech (svítí na 0,2 s a poté zhasne na 0,2 s)		SUN2000 komunikuje s řídicím systémem prostřednictvím Smart Dongle.

- 4G Smart Dongle

Tabulka 6-4 Popis indikátoru

Ukazatele	Status	Poznámky	Popis
-	Vypnuto	Normální	Smart Dongle není zabezpečený nebo není zapnutý.

Ukazatele	Status	Poznámky	Popis
Současné bliká zeleně a červeně	Pozastaveno	Normální	Smart Dongle je zabezpečený a zapnutý.
	Zelená	Interval blikání je 2s. Indikátor se střídavě rozsvítí na 0,1 s a poté na 1,9 s zhasne.	Normální Abnormální
Zelená	Blikání v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a pak nesvítí na 1 s)	Normální	Vytáčení je úspěšné (trvá méně než 30 s).
		Abnormální	Pokud je doba trvání delší než 30 s, jsou parametry systému řízení nesprávně nastaveny. Resetujte parametry.
	Vydržte	Normální	Připojeno k řídicímu systému.
	Blikání v krátkých intervalech (svítí na 0,2 s a poté zhasne na 0,2 s)		SUN2000 komunikuje s řídicím systémem prostřednictvím Smart Dongle.
Červená	Vydržte	Abnormální	Smart Dongle je vadný. Vyměňte Smart Dongle.
	Blikání v krátkých intervalech (svítí na 0,2 s a poté zhasne na 0,2 s)		Smart Dongle nemá SIM kartu nebo je SIM karta ve špatném kontaktu. Zkontrolujte, zda je SIM karta nainstalována nebo zda je v dobrém kontaktu. Pokud ne, vložte SIM kartu nebo ji vyjměte a vložte.

Ukazatele	Status	Poznámky	Popis
	Blikání v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a pak nesvítí na 1 s)		Smart Dongle se nepodařilo připojit k systému správy, protože SIM karta nemá žádné signály, slabý signál nebo žádný provoz. Pokud je Smart Dongle spolehlivě připojen, zkontrolujte signál SIM karty prostřednictvím aplikace SUN2000. Pokud není přijat žádný signál nebo je signál slabý, kontaktujte operátora. Zkontrolujte, zda je tarif a provoz SIM karty normální. Pokud ne, dobijte SIM kartu nebo si kupte provoz.
Střídavě bliká červeně a zeleně	Blikání v dlouhých intervalech (svítí na 1 s a pak nesvítí na 1 s)		Žádná komunikace se SUN2000 <ul style="list-style-type: none"> - Vyměňte a poté vložte Smart Dongle. - Zkontrolujte, zda SUN2000 odpovídá Smart Dongle. - Připojte Smart Dongle k jinému SUN2000. Zkontrolujte, zda není vadný Smart Dongle nebo USB port SUN2000.

-Konec

7 Interakce člověk-stroj

7.1 Uvedení aplikace do provozu

7.1.1 Stažení aplikace FusionSolar

- Metoda 1: Přejděte na <https://solar.huawei.com> pomocí prohlížeče mobilního telefonu a stáhněte si nejnovější instalační balíček.

Obrázek 7-1 Režim stahování



- Metoda 2: Vyhledejte FusionSolar v Huawei AppGallery a stáhněte si nejnovější instalační balíček.
- Metoda 3: Naskenujte následující QR kód a stáhněte si nejnovější instalační balíček.

Obrázek 7-2 QR kód



FusionSolar

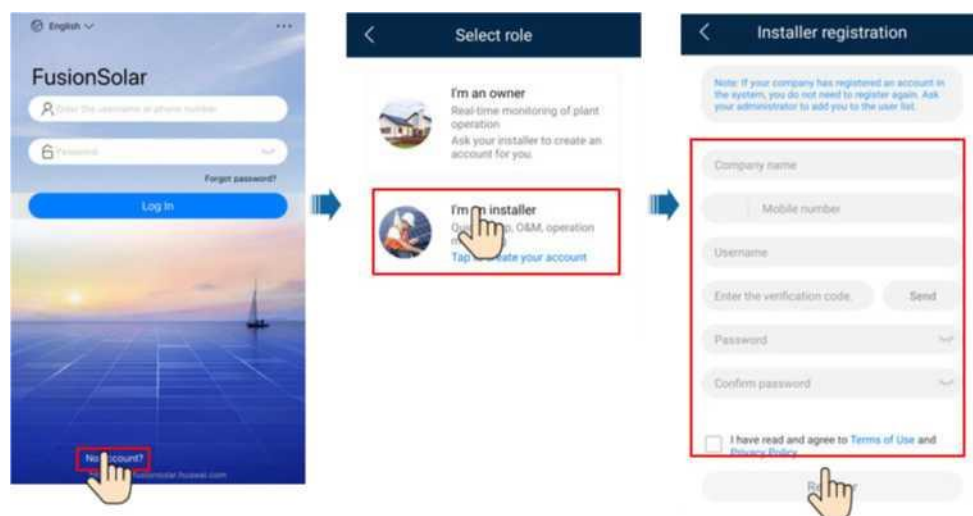
7.1.2 (Volitelné) Registrace účtu instalačního programu

POZNÁMKA

- Pokud máte účet instalačního programu, tento krok přeskočte.
- Účet si můžete zaregistrovat pouze pomocí mobilního telefonu pouze v Číně.
- Mobilní číslo nebo e-mailová adresa použitá pro registraci je uživatelské jméno pro přihlášení do aplikace FusionSolar.

Vytvořte první účet instalačního programu a vytvořte doménu pojmenovanou podle názvu společnosti.

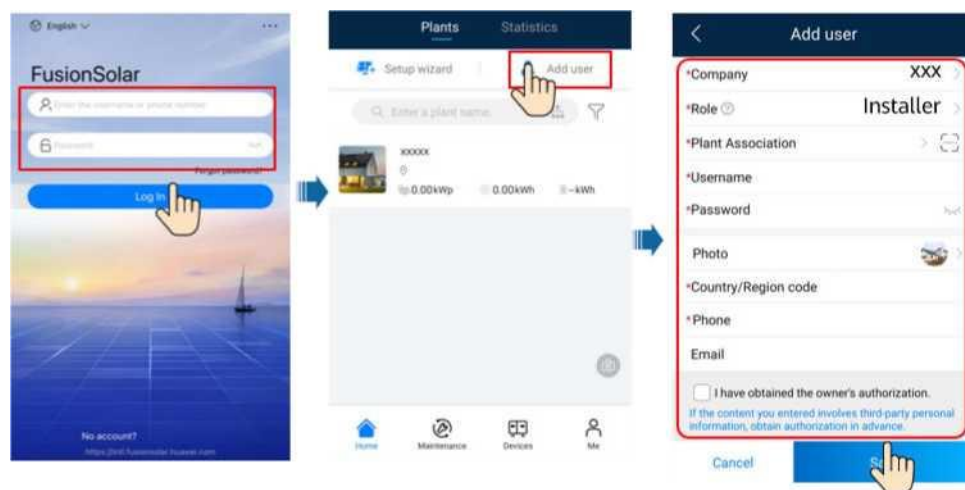
Obrázek 7-3 Vytvoření prvního instalačního účtu



UPOZORNĚNÍ

Chcete-li pro společnost vytvořit více účtů instalačního programu, přihlaste se do aplikace FusionSolar a klepnutím na **Přidat uživatele** vytvořte účet instalačního

Obrázek 7-4 Vytvoření více účtů instalačního programu pro stejnou společnost



7.1.3 Vytvoření FVE a uživatele

Obrázek 7-5 Vytvoření FV systému a uživatele



POZNÁMKA

- V rychlém nastavení je kód sítě standardně nastaven na N/A (automatické spuštění není podporováno). Nastavte kód sítě podle oblasti, kde se FV systém nachází.
- Podrobnosti o použití průvodce nasazením lokality viz Rychlá [aplikace FusionSolar Průvodce](#). Rychlou příručku si můžete stáhnout naskenováním QR kódu.



7.1.4 (Volitelné) Nastavení fyzického rozvržení Smart PV Optimizers

POZNÁMKA

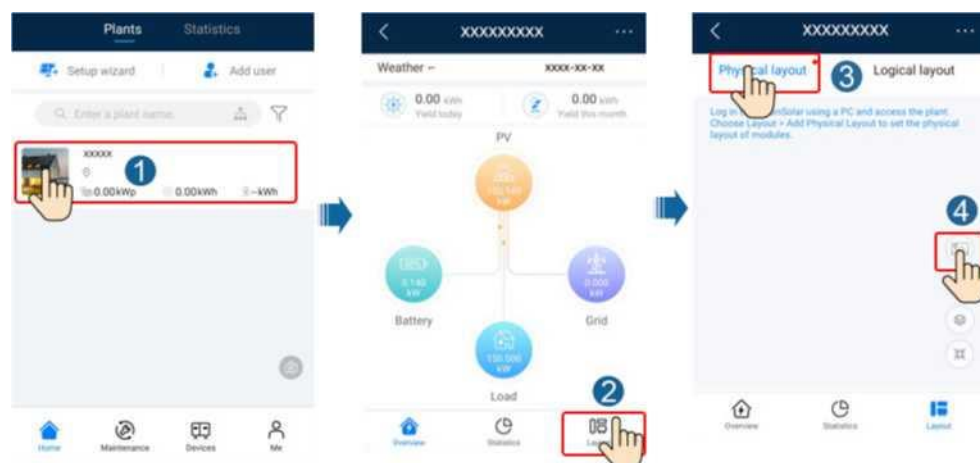
- Pokud jsou chytré PV optimalizátory nakonfigurovány pro FV stringu, před provedením operací v této části se ujistěte, že byly chytré PV optimalizátory úspěšně připojeny k SUN2000.
- Zkontrolujte, zda jsou štítky SN inteligentních optimalizátorů PV správně připojeny k šabloně fyzického rozvržení.
- Pořídte a uložte fotografii šablony fyzického rozvržení. Udržujte telefon rovnoběžně se šablonou a fotografujte v režimu na šířku. Ujistěte se, že čtyři polohovací body v rozích jsou v rámu. Ujistěte se, že každý QR kód je připojen v rámečku.
- Podrobnosti o fyzickém rozložení inteligentních optimalizátorů fotovoltaiky viz [Aplikace FusionSolar Rychlý průvodce](#). Rychlou příručku si můžete stáhnout naskenováním QR kódu.



Scénář 1: Nastavení na straně serveru FusionSolar (solární invertor připojený k systému správy)

Krok 1 Přihlaste se do aplikace FusionSolar a klepněte na název závodu na **domovské stránce** pro přístup na obrazovku závodu. Vyberte **Rozvržení**, klepněte na a podle výzvy nahrajte fotografii šablony fyzického rozvržení.

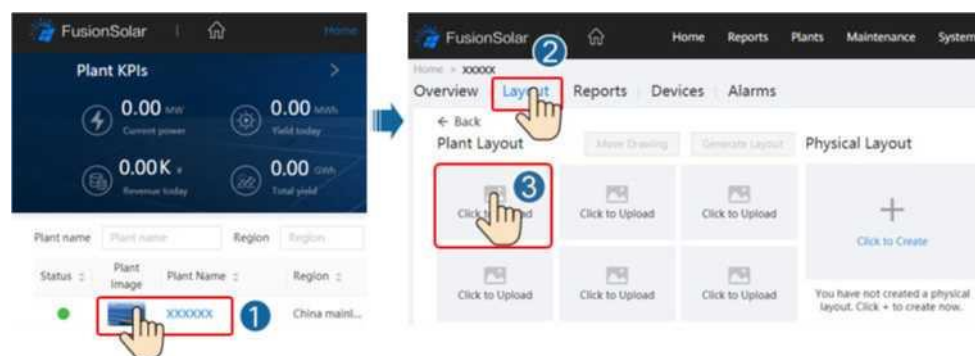
Obrázek 7-6 Nahrání fotografie šablony fyzického rozvržení (aplikace)



POZNÁMKA

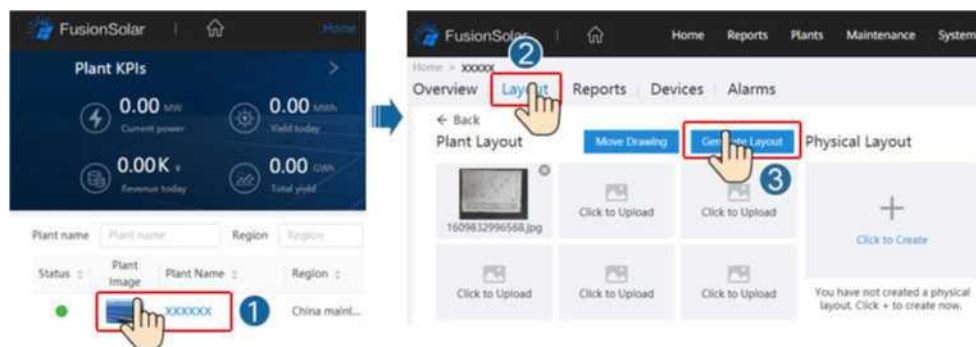
Fotografii šablony fyzického rozvržení můžete také nahrát do webového uživatelského rozhraní následovně: Přihlaste se na <https://intl.fusionsolar.huawei.com> pro přístup k webovému rozhraní systému FusionSolar Smart PV Management System. Na **domovské stránce** klikněte na název závodu a přejděte na stránku závodu. Zvolte **Rozvržení**, klikněte na **Kliknutím nahrát** a nahrajte fotografii šablony fyzického rozvržení.

Obrázek 7-7 Nahrání fotografie šablony fyzického rozvržení (WebUI)



Krok 2 Přihlaste se na <https://intl.fusionsolar.huawei.com> a získejte přístup k WebUI systému FusionSolar Smart PV Management System. Na **domovské stránce** klikněte na název závodu a přejděte na stránku závodu. Vyberte **Rozvržení**. Zvolte **Generovat rozvržení** a podle výzvy vytvořte fyzické rozvržení. Rozvržení fyzického umístění můžete také vytvořit ručně.

Obrázek 7-8 Návrh fyzického uspořádání FV modulů



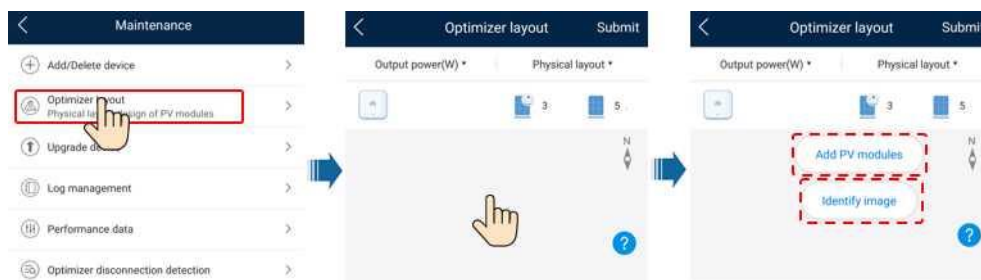
-Konec

Scénář 2: Nastavení na straně solárního invertoru (solární invertor není připojen k řídicímu systému)

Krok 1 Přístup k obrazovce **Uvedení zařízení do provozu v aplikaci** FusionSolar pro nastavení fyzického rozvržení Smart PV Optimizers.

1. Přihlaste se do aplikace FusionSolar. Na obrazovce **Uvedení zařízení do provozu** zvolte **Údržba > Rozvržení Optimalizátoru**. Zobrazí se obrazovka **rozložení Optimalizátoru**.
2. Klepněte na prázdnou oblast. Zobrazí se tlačítka **Identifikovat obrázek** a **Přidat FV moduly**. K provedení operací podle výzvy můžete použít kteroukoli z následujících metod:
 - Metoda 1: Klepnutím na **Identifikovat obrázek** a odesláním fotografie šablony fyzického rozvržení dokončete rozvržení optimalizátoru. (Optimalizátory, které se nepodařilo identifikovat, je třeba svázat ručně.)
 - Metoda 2: Klepnutím na **Přidat FV moduly** ručně přidáte FV moduly a spojíte optimalizátory s FV moduly.

Obrázek 7-9 Návrh fyzického uspořádání FV modulů

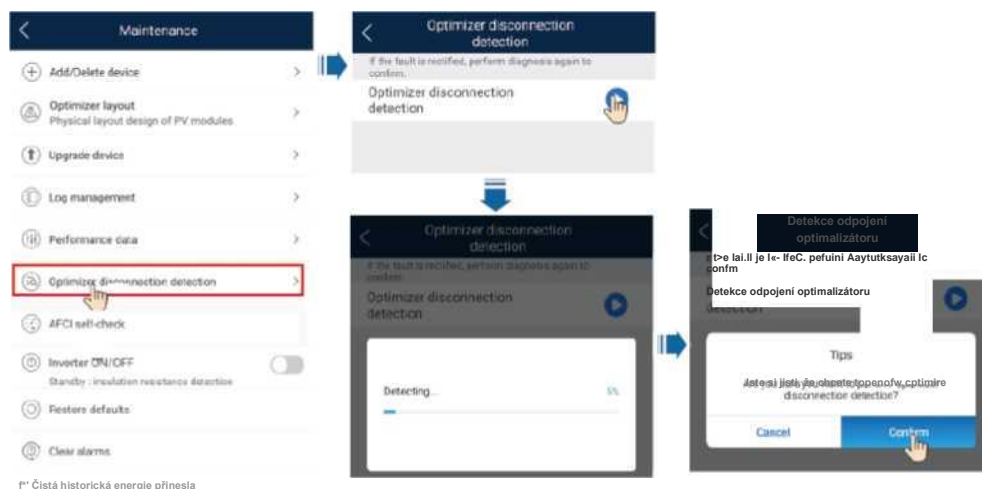


-----Konec

7.1.5 Detekce odpojení optimalizátoru

Přihlaste se do aplikace FusionSolar, zvolte **Uvedení zařízení do provozu > Údržba > Detekce odpojení optimalizátoru**, klepnutím na tlačítko detekce zjistíte odpojení optimalizátoru a na základě výsledku detekce opravte závadu.

Obrázek 7-10 Detekce odpojení optimalizátoru



7.2 Nastavení parametrů

Přejděte na obrazovku **Uvedení do provozu** a nastavte parametry SUN2000. Podrobnosti o vstupu na obrazovku **Uvedení zařízení do provozu** viz **B Uvedení zařízení do provozu** .

Chcete-li nastavit další parametry, klepněte na **Nastavení**. Podrobnosti o parametrech najdete v uživatelské příručce aplikace **FusionSolar APP a SUN2000** . Pro získání dokumentu můžete také naskenovat QR kód.



7.2.1 Řízení energie

7.2.1.1 Bodová kontrola vázaná na mřížku

Funkce

Omezuje nebo snižuje výstupní výkon FV energetického systému, aby bylo zajištěno, že výstupní výkon je v mezích odchylky výkonu.

Postup

Krok 1 Na domovské obrazovce vyberte **Nastavení výkonu** > **Ovládání bodu vázaného mřížkou**.

Obrázek 7-11 Ovládání bodu vázaného na mřížku



Tabulka 7-1 Řízení bodu vázaného na mřížku

Název parametru		Popis	
Aktivní výkon	Neomezený	-	Pokud je tento parametr nastaven na Neomezený , výstupní výkon SUN2000 není omezen a SUN2000 se může připojit k elektrické síti při jmenovitém výkonu.
	Připojení k síti s nulovým výkonem	Regulátor s uzavřenou smyčkou	<ul style="list-style-type: none"> Pokud je kaskádováno více SUN2000, nastavte tento parametr na SDongle / SmartLogger. Pokud existuje pouze jeden SUN2000, nastavte tento parametr na Inverter.
		Režim omezení	Celkový výkon označuje exportní omezení celkového výkonu v bodě vázaném na síť.
		Doba úpravy výkonu	Určuje nejkratší interval pro jednu úpravu proti zpětnému podávání.
		Hystereze řízení výkonu	Určuje mrtvou zónu pro nastavení výstupního výkonu SUN2000. Pokud je kolísání výkonu v rámci hystereze řízení výkonu, výkon se neupravuje.
Limit aktivního výstupního výkonu pro zabezpečení proti selhání	Určuje hodnotu snížení činného výkonu SUN2000 v procentech. Pokud Smart Dongle nedetekuje žádná data měřiče nebo je odpojena komunikace mezi Smart Dongle a SUN2000, Smart Dongle dodá hodnotu snížení činného výkonu SUN2000 v procentech.		

Název parametru		Popis
	Odpojení komunikace proti selhání	Pokud je ve scénáři SUN2000 anti-backfeeding tento parametr nastaven na Povolit , SUN2000 se sníží podle procenta snížení činného výkonu, když je komunikace mezi SUN2000 a Smart Dongle odpojena na dobu delší, než je doba detekce odpojení komunikace .
	Doba detekce přerušení komunikace	Určuje čas pro určení odpojení komunikace mezi SUN2000 a Dongle. Tento parametr se zobrazí, když je zabezpečení proti selhání komunikace - nastaveno na Povolit .
Připojení k síti s omezeným výkonem (kW)	Regulátor s uzavřenou smyčkou	<ul style="list-style-type: none"> • Pokud je kaskádováno více SUN2000, nastavte tento parametr na SDongle / SmartLogger. • Pokud existuje pouze jeden SUN2000, nastavte tento parametr na Inverter.
	Režim omezení	Celkový výkon označuje exportní omezení celkového výkonu v bodě vázaném na síť.
	Maximální napájecí výkon do sítě	Určuje maximální činný výkon přenášený z bodu vázaného na rozvodnou síť do rozvodné sítě.
	Doba úpravy výkonu	Určuje nejkratší interval pro jednu úpravu proti zpětnému podávání.
	Hystereze řízení výkonu	Určuje mrtvou zónu pro nastavení výstupního výkonu SUN2000. Pokud je kolísání výkonu v rámci hystereze řízení výkonu, výkon se neupravuje.
	Limit aktivního výstupního výkonu pro zabezpečení proti selhání	Určuje hodnotu snížení činného výkonu SUN2000 v procentech. Pokud Smart Dongle nedetekuje žádná data měřiče nebo je odpojena komunikace mezi Smart Dongle a SUN2000, Smart Dongle dodá hodnotu snížení činného výkonu SUN2000 v procentech.

Název parametru		Popis
	Odpojení komunikace proti selhání	Pokud je ve scénáři SUN2000 anti-backfeeding tento parametr nastaven na Povolit , SUN2000 se sníží podle procenta snížení činného výkonu, když je komunikace mezi SUN2000 a Smart Dongle odpojena na dobu delší, než je doba detekce odpojení komunikace .
	Doba detekce přerušení komunikace	Určuje čas pro určení odpojení komunikace mezi SUN2000 a Dongle. Tento parametr se zobrazí, když je zabezpečení proti selhání komunikace - nastaveno na Povolit .
Připojení k síti s omezeným výkonem (%)	Regulátor s uzavřenou smyčkou	<ul style="list-style-type: none"> • Pokud je kaskádováno více SUN2000, nastavte tento parametr na SDongle / SmartLogger. • Pokud existuje pouze jeden SUN2000, nastavte tento parametr na Inverter.
	Režim omezení	Celkový výkon označuje exportní omezení celkového výkonu v bodě vázaném na síť.
	kapacita FVE	Určuje celkový maximální činný výkon v kaskádovém scénáři SUN2000.
	Maximální napájecí výkon do sítě	Určuje procento maximálního činného výkonu bodu připojeného k síti ke kapacitě FV systému.
	Doba úpravy výkonu	Určuje nejkratší interval pro jednu úpravu proti zpětnému podávání.
	Hystereze řízení výkonu	Určuje mrtvou zónu pro nastavení výstupního výkonu SUN2000. Pokud je kolísání výkonu v rámci hystereze řízení výkonu, výkon se neupravuje.

Název parametru		Popis
	Limit aktivního výstupního výkonu pro zabezpečení proti selhání	Určuje hodnotu snížení činného výkonu SUN2000 v procentech. Pokud Smart Dongle nedetekuje žádná data měřiče nebo je odpojena komunikace mezi Smart Dongle a SUN2000, Smart Dongle dodá hodnotu snížení činného výkonu SUN2000 v procentech.
	Odpojení komunikace proti selhání	Pokud je ve scénáři SUN2000 anti-backfeeding tento parametr nastaven na Povolit , SUN2000 se sníží podle procenta snížení činného výkonu, když je komunikace mezi SUN2000 a Smart Dongle odpojena na dobu delší, než je doba detekce odpojení komunikace .
	Doba detekce přerušení komunikace	Určuje čas pro určení odpojení komunikace mezi SUN2000 a Dongle. Tento parametr se zobrazí, když je zabezpečení proti selhání komunikace - nastaveno na Povolit .
Vypnutí při vysokém napájecím výkonu ^a	Vypnutí při vysokém napájecím výkonu	<ul style="list-style-type: none"> • Výchozí hodnota je Zakázat. • Pokud je tento parametr nastaven na Povolit, střídač se z důvodu ochrany vypne, když výkon bodu připojení k síti překročí prahovou hodnotu, a zůstane v tomto stavu po určenou dobu.
	Horní práh napájecího výkonu pro vypnutí střídače	<ul style="list-style-type: none"> • Výchozí hodnota je 0. Tento parametr určuje prahovou hodnotu výkonu bodu připojení k síti pro spuštění vypnutí střídače.

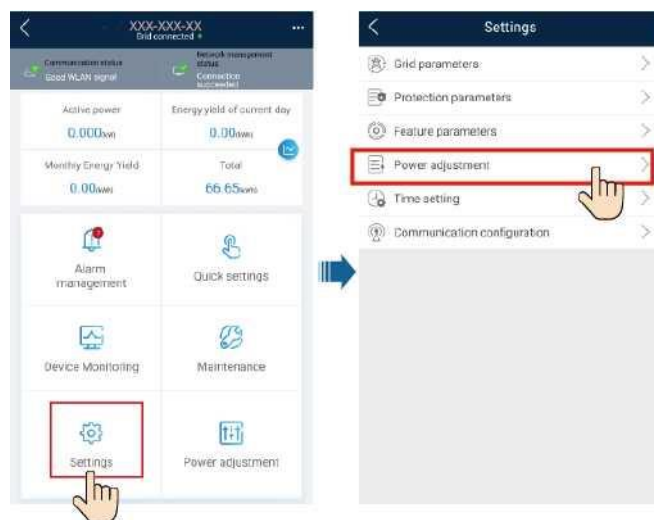
Název parametru	Popis
<p>Vysoký práh doby trvání napájecího výkonu pro spuštění vypnutí střídače</p>	<p>Výchozí hodnota je 20. Tento parametr určuje práh doby trvání vysokého napájecího výkonu pro spuštění vypnutí střídače.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Když je práh doby trvání vysokého napájecího výkonu pro spuštění vypnutí střídače nastaven na 5, má přednost vypnutí při vysokém napájecím výkonu. • Když je práh doby trvání vysokého napájecího výkonu pro spuštění vypnutí střídače nastaven na 20, Omezené napájení má přednost (když je Řízení aktivního výkonu nastaveno na Omezené napájení).
<p>Poznámka a: Tento parametr je podporován pouze pro kód sítě AS4777.</p>	

-Konec

7.2.1.2 Zdánlivé řízení výkonu na výstupní straně střídače


Na domovské obrazovce klepněte na **Nastavení > Nastavení výkonu** pro nastavení parametrů střídače.

Obrázek 7-12 Zdánlivé ovládání napájení



Tabulka 7-2 Zdánlivý výkon

Parametr	Popis	Rozsah hodnot
Maximální zdánlivý výkon (kVA)	Specifikuje výstupní horní práh pro maximální zdánlivý výkon pro přizpůsobení kapacitním požadavkům standardních a přizpůsobených střídačů.	[Maximální činný výkon, s_{max}^1]
Maximální činný výkon (kW)	Určuje výstupní horní práh pro maximální činný výkon pro přizpůsobení různým požadavkům trhu.	[0,1, P_{max}]

 **POZNÁMKA**

Spodní prahová hodnota pro maximální zdánlivý výkon je maximální činný výkon. Chcete-li snížit maximální zdánlivý výkon, snižte nejprve maximální činný výkon.

7.2.1.3 Ovládání baterie

Předpoklady

Snímky obrazovky v této kapitole jsou pořízeny v aplikaci SUN2000 3.2.00.011. Aplikace se aktualizuje. Skutečné obrazovky se mohou lišit.

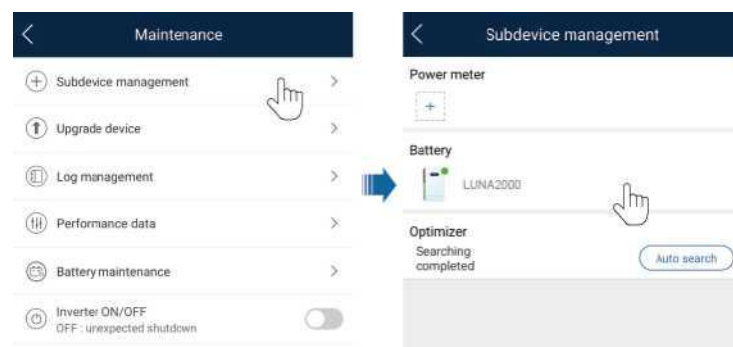
Funkce

Když se střídač připojí k baterii, přidejte baterii a nastavte parametry baterie.

Přidání baterie

Chcete-li přidat baterii, zvolte **Údržba > Správa podzařízení** na domovské obrazovce.

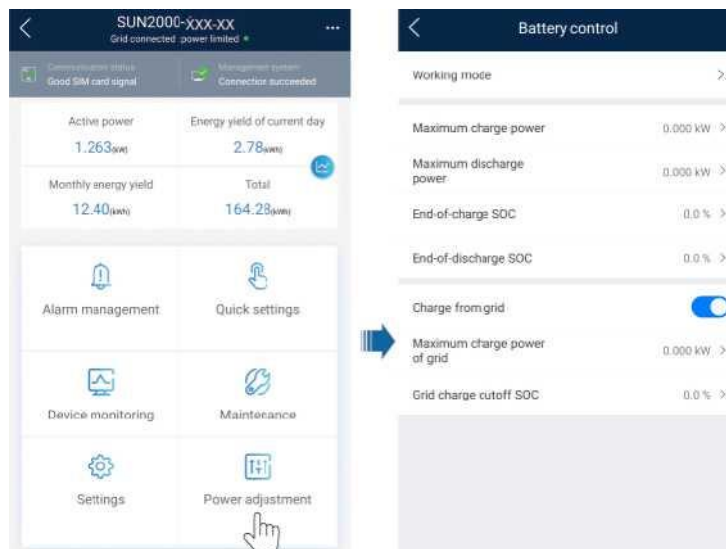
Obrázek 7-13 Přidání baterie



Nastavení parametrů

Na domovské obrazovce zvolte **Nastavení napájení > Ovládání baterie** a nastavte parametry baterie a pracovní režim.

Obrázek 7-14 Nastavení parametrů ovládání baterie



Parametr	Popis	Rozsah hodnot
Pracovní režim	Podrobnosti naleznete v popisu na obrazovce aplikace.	<ul style="list-style-type: none"> Maximální vlastní - spotřeba Doba použití Plně napájeno do sítě
Maximální nabíjecí výkon (kW)	Zachovejte tento parametr na maximální nabíjecí výkon. Další konfigurace není nutná.	<ul style="list-style-type: none"> Nabíjení: [0, maximální nabíjecí výkon]
Maximální vybíjecí výkon (kW)	Udržujte tento parametr na maximálním vybíjecím výkonu. Další konfigurace není nutná.	<ul style="list-style-type: none"> Vybíjení: [0, Maximální vybíjecí výkon]
SOC na konci nabíjení (%)	Nastavte kapacitu přerušení nabíjení.	90%-100%
Konec vybíjení SOC (%)	Nastavte kapacitu přerušení výboje.	0%-20% (Pokud není nakonfigurován žádný FV modul nebo FV moduly nemají žádné napětí po dobu 24 hodin, minimální hodnota je 15%.)

Parametr	Popis	Rozsah hodnot
Nabíjejte ze sítě	Pokud je funkce Nabíjení ze sítě ve výchozím nastavení zakázána, dodržujte požadavky na poplatky za síť stanovené v místních zákonech a nařízeních, když je tato funkce povolena.	<ul style="list-style-type: none"> • Zakázat • Umožnit
Přerušení nabíjení sítě SOC	Nastavte mezní nabíjení sítě SOC.	[20 %, 100 %]

7.2.2 AFCI

Funkce

Pokud nejsou FV moduly nebo kabely správně připojeny nebo poškozeny, může dojít ke vzniku elektrického oblouku, který může způsobit požár. Huawei SUN2000 poskytuje jedinečnou detekci oblouku v souladu s UL 1699B-2018, aby byla zajištěna bezpečnost životů a majetku uživatelů.

Tato funkce je ve výchozím nastavení povolena. SUN2000 automaticky detekuje obloukové poruchy. Chcete-li tuto funkci deaktivovat, přihlaste se do aplikace FusionSolar, přejděte na obrazovku **Uvedení zařízení do provozu**, zvolte **Nastavení > Parametry funkcí** a deaktivujte **AFCI**.

Vymazání alarmů

Funkce AFCI zahrnuje alarm **poruchy DC oblouku**.

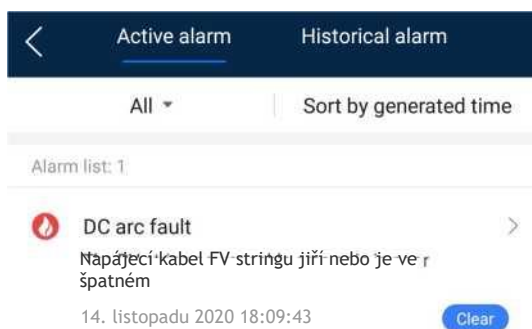
SUN2000 má AFCI mechanismus automatického vymazání alarmu. Pokud se alarm spustí méně než pětkrát během 24 hodin, SUN2000 alarm automaticky vymaže. Pokud se alarm spustí pětkrát nebo vícekrát během 24 hodin, SUN2000 se z důvodu ochrany uzamkne. Alarm na SUN2000 musíte ručně vymazat, aby mohl správně fungovat.

Alarm můžete ručně vymazat následovně:

- **Metoda 1** : Aplikace FusionSolar

Přihlaste se do aplikace FusionSolar a zvolte **Moje > Uvedení zařízení do provozu**. Na obrazovce **Device Commissioning (Uvádění do provozu)** se připojte a přihlaste se k SUN2000, který generuje alarm AFCI, klepněte na **Alarm management** a klepněte na **Clear** napravo od alarmu **DC oblouku** pro vymazání alarmu.

Obrázek 7-15 Správa alarmů



• **Metoda 2** : FusionSolar Smart PV Management System

Přihlaste se do systému FusionSolar Smart PV Management System pomocí jiného než vlastníka, zvolte **Údržba > Správa alarmů**, vyberte alarm **DC oblouku** a kliknutím na **Clear** alarm vymažte.

Obrázek 7-16 Vymazání alarmů



Přepněte na účet vlastníka s právy správy FV systému. Na domovské stránce klikněte na název FV systému, abyste se dostali na stránku FV systému, a po zobrazení výzvy klikněte na **OK** pro vymazání alarmu.

7.2.3 Kontrola IPS (pouze pro Itálii CEI0-21 kód sítě)

Funkce

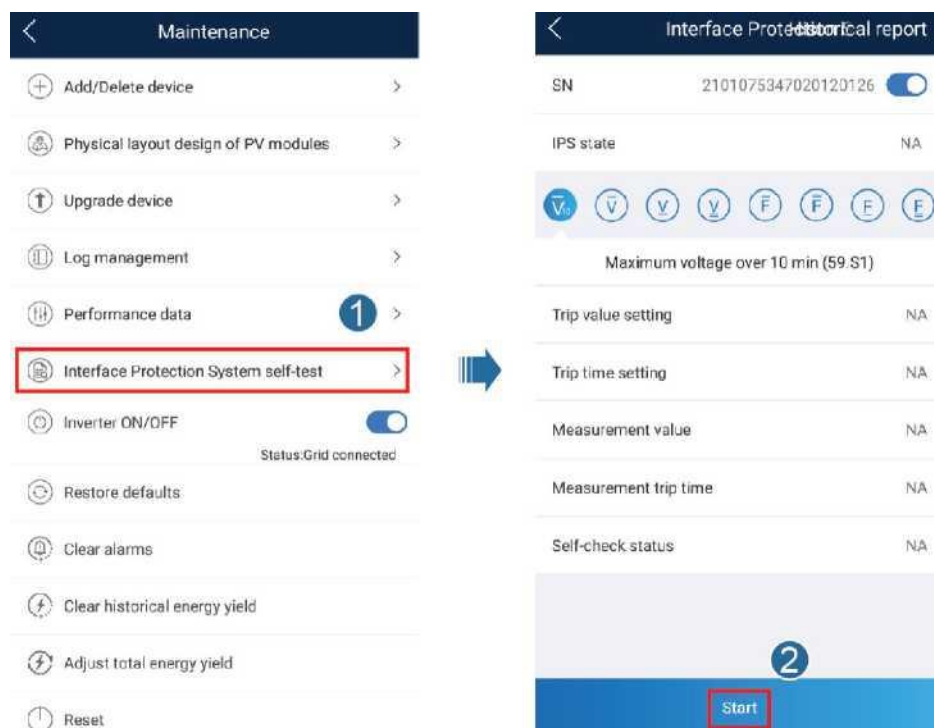
Italský kód sítě CEI0-21 vyžaduje kontrolu IPS pro SUN2000. Během samokontroly SUN2000 kontroluje práh ochrany a dobu ochrany maximálního napětí nad 10 min (59.S1), maximálního přepětí (59.S2), minimálního podpětí (27.S1), minimálního podpětí (27.S2), maximální nadfrekvence (81.S1), maximální nadfrekvence (81.S2), minimální podfrekvence (81.S) a minimální podfrekvence (81.S2).

Postup

Krok 1 Na domovské obrazovce zvolte **Údržba > Test IPS**, abyste se dostali na obrazovku testu IPS.

Krok 2 Klepnutím na **Start** spusťte test IPS. SUN2000 detekuje maximální napětí po dobu 10 minut (59.S1), maximální přepětí (59.S2), minimální podpětí (27.S1), minimální podpětí (27.S2), maximální nadfrekvence (81.S1), maximální nadfrekvence (81.S2) a minimální podfrekvence (81.S1) a minimální podfrekvence (81.S2).

Obrázek 7-17 Test IPS



Tabulka 7-3 Typ testu IPS

Typ testu IPS	Popis
Maximální napětí za 10 minut (59.S1)	Výchozí maximální práh ochrany po 10 minutách je 253 V (1,10 Vn) a výchozí práh doby ochrany je 3 s.
Maximální přepětí (59.S2)	Výchozí prahová hodnota přepětové ochrany je 264,5 V (1,15 Vn) a výchozí prahová hodnota doby ochrany je 0,2 s.
Minimální podpětí (27.S1)	Výchozí práh podpětové ochrany je 195,5 V (0,85 Vn) a výchozí práh doby ochrany je 1,5 s.
Minimální podpětí (27.S2)	Výchozí práh podpětové ochrany je 34,5 V (0,15 Vn) a výchozí práh doby ochrany je 0,2 s.
Maximální přefrekvence (81.S1)	Výchozí prahová hodnota přefrekvenční ochrany je 50,2 Hz a výchozí prahová hodnota doby ochrany je 0,1 s.
Maximální přefrekvence (81.S2)	Výchozí prahová hodnota přefrekvenční ochrany je 51,5 Hz a výchozí prahová hodnota doby ochrany je 0,1 s.

Typ testu IPS	Popis
Minimální nízká frekvence (81.S1)	Výchozí prahová hodnota ochrany pod frekvencí je 49,8 Hz a výchozí prahová hodnota doby ochrany je 0,1 s.
Minimální nízká frekvence (81.S2)	Výchozí prahová hodnota ochrany pod frekvencí je 47,5 Hz a výchozí prahová hodnota doby ochrany je 0,1 s.

Krok 3 Po dokončení testu **IPS** se stav IPS zobrazí jako **úspěšný stav IPS**. Klepnutím na **Historická zpráva** v pravém horním rohu obrazovky zobrazíte zprávu o kontrole IPS.

-Konec

7.3 Scénář sítě SmartLogger

Viz [Distribuované FV elektrárny se připojují k Huawei Hosting Cloud Quick Průvodce \(distribuované inventory + SmartLogger1000A + síť RS485\)](#) a [PVPlants Connecting to Huawei Hosting Cloud Stručný průvodce \(Inventory + Síť SmartLogger3000 + RS485\)](#). Chcete-li jej získat, můžete naskenovat QR kód.

Obrázek 7-18 SmartLogger1000A



Obrázek 7-19 SmartLogger3000



8 Údržba

8.1 SUN2000 Vypnutí

Důležité poznámky

VAROVÁNÍ

- Po vypnutí SUN2000 může zbývající elektřina a teplo stále způsobit úraz elektrickým proudem a popáleniny. Nasaďte si proto ochranné rukavice a začněte provozovat SUN2000 pět minut po vypnutí.
- Před údržbou optimalizátoru a FV stringu vypněte AC a DC vypínač. Jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem, když je FV string pod napětím.

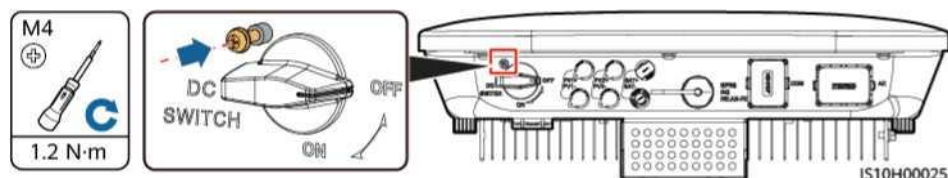
Postup

Krok 1 Vypněte AC vypínač mezi SUN2000 a elektrickou sítí.

Krok 2 Vypněte DC vypínač na spodní straně SUN2000.

Krok 3 (Volitelné) Nainstalujte zajišťovací šroub vedle DC spínače.

Obrázek 8-1 Instalace zajišťovacího šroubu pro DC spínač



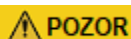
Krok 4 Pokud je mezi střídačem a FV stringem DC vypínač, vypněte DC vypínač.

Krok 5 (Volitelné) Vypněte přepínač baterií mezi SUN2000 a bateriemi.

-Konec

8.2 Běžná údržba

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



Před čištěním systému, připojováním kabelů a udržováním spolehlivosti uzemnění systém vypněte.

Tabulka 8-1 Seznam údržby

Kontrolní položka	Metoda kontroly	Interval údržby
Čistota systému	Zkontrolujte chladič, zda neobsahuje cizí tělesa, nebo celkový stav SUN2000.	Každoročně nebo pokaždé, když je zjištěna abnormalita
Stav běhu systému	Zkontrolujte SUN2000, zda není poškozený nebo zdeformovaný.	Roční
Elektrické přípojky	<ul style="list-style-type: none"> Kabely jsou bezpečně připojeny. Kabely jsou neporušené, zejména části dotýkající se kovového povrchu nejsou poškrábané. 	První kontrola je 6 měsíců po prvním uvedení do provozu. Od té doby může být interval 6 až 12 měsíců.
Spolehlivost uzemnění	Zkontrolujte, zda jsou zemnicí svorka a zemnicí kabel pevně připojeny.	Roční
Utěsnění	Zkontrolujte, zda jsou všechny terminály a porty řádně utěsněny.	Roční

8.3 Odstraňování problémů

Závažnost alarmu je definována takto:

- Větší: SUN2000 je vadný. Výsledkem je snížení výstupního výkonu nebo zastavení výroby elektřiny vázané na síť.
- Menší: Některé součásti jsou vadné, aniž by to ovlivnilo výrobu energie vázané na síť.
- Upozornění: SUN2000 funguje správně. Výstupní výkon se sníží nebo některé autorizační funkce selžou v důsledku vnějších faktorů.

Tabulka 8-2 Seznam běžných poruchových alarmů

ID	Název	Vážnost	Příčina	Řešení
2001	Vysoké vstupní napětí stringu	Hlavní, důležitá	FV generátor není správně nakonfigurován. Nadměrné FV moduly jsou zapojeny do série k FV stringu; proto napětí naprázdno FV stringu překračuje maximální provozní napětí SUN2000. ID příčiny 1 nebo 2: FV stringy 1 a 2	Snižte počet FV modulů zapojených do série k FV stringu, dokud napětí FV stringu naprázdno nebude menší nebo rovno maximálnímu provoznímu napětí SUN2000. Po opravě konfigurace FV stringu alarm zmizí.
2002	Porucha stejnosměrného oblouku	Hlavní, důležitá	Napájecí kabely FV stringu jíří nebo jsou ve špatném kontaktu. ID příčiny 1 = PV1 a PV2 ID příčiny 2 = PV3 a PV4	Zkontrolujte, zda kabely FV stringů jiskří nebo nejsou ve špatném kontaktu.
2003	Porucha stejnosměrného oblouku	Hlavní, důležitá	Napájecí kabely FV stringu jíří nebo jsou ve špatném kontaktu. • ID příčiny 1 = PV1 • ID příčiny 2 = PV2	Zkontrolujte, zda kabely FV stringů jiskří nebo nejsou ve špatném kontaktu.
2011	Reverzní zapojení struny	Hlavní, důležitá	Polarita FV stringu je obrácená. • ID příčiny 1 = PV1 • ID příčiny 2 = PV2	Zkontrolujte, zda je FV string obráceně připojen k SUN2000. Pokud ano, počkejte, dokud proud FV stringu neklesne pod 0,5 A. Poté vypněte DC vypínač a opravte polaritu FV stringu.
2012	proud stringu	Varování	Počet FV modulů zapojených do série k FV stringu je nedostatečný. Výsledkem je, že koncové napětí je nižší než u ostatních strun. • ID příčiny 1 = PV1 • ID příčiny 2 = PV2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda je počet FV panelů zapojených do série k tomuto FV stringu menší než počet ostatních FV stringů zapojených paralelně. Pokud ano, počkejte, dokud proud FV stringu neklesne pod 0,5 A. Poté vypněte DC vypínač a upravte počet FV modulů ve FV stringu. 2. Zkontrolujte, zda není FV string zastíněn. 3. Zkontrolujte, zda napětí naprázdno FV stringu není abnormální.

ID	Název	Vážnost	Příčina	Řešení
2021	Selhání samokontroly AFCI	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1, 2 Samokontrola AFCI se nezdařila.	Vypněte přepínač výstupu střídavého proudu a přepínač vstupu stejnosměrného proudu a po 5 minutách je zapněte. Pokud alarm přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo technickou podporu Huawei
2031	Fázový vodič zkratován na PE	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1 Impedance výstupního fázového vodiče k PE je nízká nebo je výstupní fázový vodič zkratován na PE.	Zkontrolujte impedanci výstupního fázového vodiče k PE, najdete pozici s nízkou impedancí a odstraňte závadu.
2032	Ztráta sítě	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1 <ul style="list-style-type: none"> Dojde k výpadku elektrické sítě. Obvod střídavého proudu je odpojen nebo je vypínač střídavého proudu vypnutý. 	<ol style="list-style-type: none"> Po obnovení elektrické sítě se alarm automaticky vymaže. Zkontrolujte, zda je AC obvod odpojený nebo AC vypínač vypnutý.
2033	Podpětí sítě	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1 Síťové napětí je pod spodní prahovou hodnotou nebo doba trvání nízkého napětí trvá déle, než je hodnota specifikovaná nízkonapěťovým průjezdem (LVRT).	<ol style="list-style-type: none"> Pokud se alarm objeví příležitostně, může být elektrická síť dočasně abnormální. SUN2000 se automaticky obnoví poté, co zjistí, že se rozvodná síť stala normální. Pokud alarm přetrvává, zkontrolujte, zda je napětí elektrické sítě v přijatelném rozsahu. Pokud ne, obraťte se na místního dodavatele energie. Pokud ano, upravte prahovou hodnotu podpětíové ochrany sítě prostřednictvím mobilní aplikace, SmartLoggeru nebo systému správy sítě (NMS) se souhlasem místního provozovatele elektrické energie. Pokud alarm přetrvává delší dobu, zkontrolujte spojení mezi AC jističem a výstupním napájecím kabelem.

ID	Název	Vážnost	Příčina	Řešení
2034	Síťové přepětí	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1 Síťové napětí překračuje horní práh nebo doba trvání vysokého napětí trvá déle, než je hodnota specifikovaná vysokonapěťovým průjezdem (HVRT).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud se alarm objeví příležitostně, může být elektrická síť dočasně abnormální. SUN2000 se automaticky obnoví poté, co zjistí, že se rozvodná síť stala normální. 2. Pokud alarm přetrvává, zkontrolujte, zda je napětí elektrické sítě v přijatelném rozsahu. Pokud ne, obraťte se na místního dodavatele energie. Pokud ano, upravte prahovou hodnotu ochrany proti přepětí v síti prostřednictvím mobilní aplikace, SmartLogger nebo NMS se souhlasem místního provozovatele elektřiny. 3. Zkontrolujte, zda není špičkové napětí elektrické sítě příliš vysoké. Pokud alarm přetrvává a nelze jej opravit po dlouhou dobu, kontaktujte operátora.
2035	Nevyváženost síťového napětí	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1 Rozdíl mezi fázovým napětím sítě překračuje horní práh.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud se alarm objeví příležitostně, může být elektrická síť dočasně abnormální. SUN2000 se automaticky obnoví poté, co zjistí, že se rozvodná síť stala normální. 2. Pokud alarm přetrvává, zkontrolujte, zda je napětí elektrické sítě v přijatelném rozsahu. Pokud ne, obraťte se na místního dodavatele energie. 3. Pokud alarm trvá dlouhou dobu, zkontrolujte připojení výstupního AC napájecího kabelu. 4. Pokud je výstupní AC napájecí kabel správně připojen, přesto alarm přetrvává a ovlivňuje energetický výnos FVE, kontaktujte místního provozovatele elektrické energie.

ID	Název	Váženost	Příčina	Řešení
2036	Nadměrná frekvence sítě	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1 Výjimka elektrické sítě: Skutečná frekvence elektrické sítě je vyšší než požadavky místního kódu elektrické sítě.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud se alarm objeví příležitostně, může být elektrická síť dočasně abnormální. SUN2000 se automaticky obnoví poté, co zjistí, že se rozvodná síť stala normální. 2. Pokud alarm přetrvává, zkontrolujte, zda je frekvence elektrické sítě v přijatelném rozsahu. Pokud ne, obraťte se na místního dodavatele energie. Pokud ano, upravte prahovou hodnotu ochrany před nadfrekvenční frekvencí sítě prostřednictvím aplikace, SmartLoggeru nebo NMS se souhlasem místního provozovatele energie.
2037	Nízká frekvence sítě	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1 Výjimka elektrické sítě: Skutečná frekvence elektrické sítě je nižší než požadavky pro místní kód elektrické sítě.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud se alarm objeví příležitostně, může být elektrická síť dočasně abnormální. SUN2000 se automaticky obnoví poté, co zjistí, že se rozvodná síť stala normální. 2. Pokud alarm přetrvává, zkontrolujte, zda je frekvence elektrické sítě v přijatelném rozsahu. Pokud ne, obraťte se na místního dodavatele energie. Pokud ano, upravte práh ochrany proti podfrekvenční ochraně sítě prostřednictvím aplikace, SmartLoggeru nebo NMS se souhlasem místního provozovatele energie.

ID	Název	Váženost	Příčina	Řešení
2038	Nestabilní frekvence sítě	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1 Výjimka elektrické sítě: Skutečná rychlost změny frekvence elektrické sítě nespĺňuje požadavky místního kódu elektrické sítě.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud se alarm objeví příležitostně, může být elektrická síť dočasně abnormální. SUN2000 se automaticky obnoví poté, co zjistí, že se rozvodná síť stala normální. 2. Pokud alarm přetrvává, zkontrolujte, zda je frekvence elektrické sítě v přijatelném rozsahu. Pokud ne, obraťte se na místního dodavatele energie.
2039	Výstupní nadproud	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1 Napětí v rozvodné síti dramaticky poklesne nebo dojde ke zkratu rozvodné sítě. Výsledkem je, že přechodový výstupní proud SUN2000 překročí horní práh a spustí se ochrana.	<ol style="list-style-type: none"> 1. SUN2000 monitoruje své vnější provozní podmínky v reálném čase a po odstranění závady se automaticky obnoví. 2. Pokud alarm přetrvává a ovlivňuje energetický výnos elektrárny, zkontrolujte, zda není zkratovaný výstup. Pokud závada přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo technickou podporu Huawei.
2040	Výstupní stejnosměrná složka příliš vysoká	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1 Stejnosměrná složka proudu v elektrické síti překračuje horní práh.	<ol style="list-style-type: none"> 1. SUN2000 monitoruje své vnější provozní podmínky v reálném čase a po odstranění závady se automaticky obnoví. 2. Pokud alarm přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo technickou podporu Huawei.
2051	Abnormální reziduální proud	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1 Izolační impedance mezi vstupem a zemí se během provozu SUN2000 snížila.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud k alarmu dojde náhodně, externí napájecí kabel může být dočasně abnormální. SUN2000 se po odstranění závady automaticky obnoví. 2. Pokud alarm přetrvává nebo trvá dlouho, zkontrolujte, zda impedance mezi FV stringem a zemí není příliš nízká.

ID	Název	Váženost	Příčina	Řešení
2061	Abnormální uzemnění	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1 <ul style="list-style-type: none"> Nulový vodič nebo PE kabel střídače není připojen. Výstupní režim nastavený pro střídač není konzistentní s režimem kabelového připojení. 	Vypněte střídač (vypněte přepínač výstupu střídavého proudu a přepínač vstupu stejnosměrného proudu a počkejte určitou dobu. Podrobnosti o době čekání naleznete v popisu na štítku s bezpečnostním varováním zařízení) a poté proveďte následující operace: <ol style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda je správně připojen PE kabel pro střídač. Pokud je střídač připojen k elektrické síti TN, zkontrolujte, zda je nulový vodič správně připojen a zda je napětí nulového vodiče vůči zemi normální. Po zapnutí střídače zkontrolujte, zda výstupní režim nastavený pro střídač odpovídá režimu připojení výstupního kabelu.
2062	Nízký izolační odpor	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1 <ul style="list-style-type: none"> Mezi FV polem a zemí došlo ke zkratu. FV pole je ve vlhkém prostředí a obvod není dobře izolován od země. 	<ol style="list-style-type: none"> Zkontrolujte impedanci mezi výstupem FV pole a zemí. Pokud dojde ke zkratu nebo je izolace nedostatečná, závadu odstraňte. Zkontrolujte, zda je PE kabel SUN2000 správně připojen. Pokud jste potvrdili, že impedance je nižší než stanovený práh ochrany v zataženém nebo deštivém prostředí, přihlaste se do aplikace, SmartLogger nebo NMS a nastavte práh ochrany izolačního odporu.


ID	Název	Vážnost	Příčina	Řešení
2063	Přehřátí skříně	Méně důležitý	ID příčiny = 1 <ul style="list-style-type: none"> SUN2000 je instalován na místě se špatnou ventilací. Okolní teplota překračuje horní práh. SUN2000 nepracuje 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 je ventilace a okolní teplota normální, kontaktujte svého prodejce nebo technickou podporu Huawei.
2064	Porucha zařízení	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1-12 Na obvodu uvnitř SUN2000 dojde k neodstranitelné závadě.	Vypněte přepínač výstupu střídavého proudu a přepínač vstupu stejnosměrného proudu a po 5 minutách je zapněte. Pokud alarm přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo technickou podporu Huawei.
2065	Upgrade se nezdařil nebo se verze neshodují	Méně důležitý	ID příčiny = 1-6 Upgrade není normálně dokončen.	<ol style="list-style-type: none"> Znovu proveďte upgrade. Pokud se upgrade několikrát nezdaří, kontaktujte svého prodejce nebo technickou podporu Huawei.

ID	Název	Vážnost	Příčina	Řešení
2068	Abnorma baterie	Méně důležitý	<p>Baterie je vadná, odpojená nebo je vypnutý jistič baterie, když baterie běží.</p> <p>ID příčiny = 1-4</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: Komunikace baterie je abnormální. • 2: V portu baterie dochází k nadproudu. • 3: Kabel aktivace baterie není správně připojen. • 4: Napětí portu baterie je abnormální. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud indikátor poruchy baterie trvale svítí nebo bliká, kontaktujte dodavatele baterie. 2. Zkontrolujte, zda je správně nainstalován kabel aktivace/napájení/komunikace baterie a zda jsou komunikační parametry stejné jako konfigurace SUN2000 RS485. 3. Zkontrolujte, zda je pomocný vypínač na baterii v poloze ON. 4. Odešlete příkaz k vypnutí aplikace. Vypněte spínač výstupu střídavého proudu, spínač vstupu stejnosměrného proudu a spínač baterie. Poté postupně po 5 minutách zapněte vypínač baterie, přepínač výstupu AC a vypínač vstupu DC. 5. Pokud závada přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo technickou podporu Huawei.
61440	Vadná monitorovací jednotka	Méně důležitý	<p>ID příčiny = 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flash paměť je nedostatečná. • Flash paměť má špatné sektory. 	<p>Vypněte přepínač výstupu střídavého proudu a přepínač vstupu stejnosměrného proudu a po 5 minutách je zapněte. Pokud alarm přetrvává, vyměňte monitorovací desku nebo kontaktujte svého prodejce nebo technickou podporu Huawei.</p>
2072	Přechodné AC přepětí	Hlavní, důležitá	<p>ID příčiny = 1</p> <p>SUN2000 detekuje, že fázové napětí překračuje práh ochrany proti přechodnému AC přepětí.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud je napětí v místě připojení k síti příliš vysoké, kontaktujte místního provozovatele elektrické energie. 2. Pokud jste potvrdili, že napětí v místě připojení k síti překračuje horní práh, a získali jste souhlas od místního provozovatele elektřiny, upravte prahové hodnoty přepětí ochrany. 3. Zkontrolujte, zda špičkové síťové napětí nepřekračuje horní práh.

ID	Název	Vážnost	Příčina	Řešení
2077	Přetížení výstupu mimo síť	Hlavní, důležitá	ID příčiny = 1/2 Výstup je přetížený nebo zkratovaný.	<ol style="list-style-type: none">1. Zkontrolujte, zda není zkratovaný výstup zařízení.2. Zkontrolujte, zda konfigurace zátěže zařízení nepřekračuje jmenovitou hodnotu.

ID	Název	Váženost	Příčina	Řešení
2080	Abnormální konfigurace FV modulu	Hlavní, důležitá	<ul style="list-style-type: none"> • ID příčiny = 1 Počet optimalizátorů připojených k střídači překračuje horní práh. • ID příčiny = 2 Výkon FV stringu nebo počet optimalizátorů zapojených do série v FV stringu překračuje horní práh. • ID příčiny = 3 Počet optimalizátorů zapojených do série ve FV stringu je menší než spodní práh, výstup FV stringu je obráceně zapojen nebo výstup některých optimalizátorů ve FV stringu je obráceně zapojen. • ID příčiny = 4 Počet FV stringů připojených ke střídači překračuje horní práh. • ID příčiny = 5 Výstup FV stringu je zapojen obráceně nebo je výstup FV stringu zkratován. • ID příčiny = 6 V rámci stejného MPPT je počet optimalizátorů zapojených do série v paralelně zapojených FV stringech různý nebo je výstup některých optimalizátorů ve FV stringech zapojen obráceně. • ID příčiny = 7 Změnila se poloha instalace optimalizátoru nebo FV stringy 	<p>Zkontrolujte, zda celkový počet FV modulů, počet FV modulů ve FV stringu a počet FV stringů splňují požadavky a zda je výstup FV modulu obráceně zapojen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID příčiny 1: Zkontrolujte, zda celkový počet optimalizátorů nepřekračuje horní práh. • ID příčiny 2: Zkontrolujte, zda výkon FV stringů nebo počet FV stringů zapojených v sérii nepřekračuje horní práh. • ID příčiny 3: <ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda je počet optimalizátorů zapojených v sérii ve FV stringu pod spodní prahovou hodnotou. 2. Zkontrolujte, zda je výstup FV stringu zapojen obráceně. 3. Zkontrolujte, zda není odpojen výstup FV stringu. 4. Zkontrolujte, zda je prodlužovací kabel výstupu optimalizátoru správný (kladný konektor na jednom konci a záporný konektor na druhém konci). • ID příčiny 4: Zkontrolujte, zda počet FV stringů nepřekračuje horní práh. • ID příčiny 5: Zkontrolujte, zda není výstup FV stringu opačně zapojen nebo zkratován. • ID příčiny 6: <ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda je počet optimalizátorů zapojených do série v připojených FV stringech

ID	Název	Vážnost	Příčina	Řešení
			<p>jsou kombinovány nebo vyměňovány.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID příčiny = 8 Sluneční světlo je slabé nebo se abnormálně mění. • ID příčiny = 9 V dílčích konfiguračních scénářích napětí FV stringu překračuje specifikaci vstupního napětí střídače. 	<p>paralelní pod stejným MPPT je stejný.</p> <p>2. Zkontrolujte, zda je prodlužovací kabel výstupu optimalizátoru správný (kladný konektor na jednom konci a záporný konektor na druhém konci).</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID příčiny 7: Když je sluneční světlo normální, provedte znovu funkci vyhledávání optimalizátoru. • ID příčiny 8: Když je sluneční světlo normální, provedte znovu funkci vyhledávání optimalizátoru. • ID příčiny 9: Vypočítejte napětí FV stringu na základě počtu FV modulů ve stringu a zkontrolujte, zda napětí stringu nepřekračuje horní práh vstupního napětí střídače.
2081	Chyba optimalizátoru	Varování	<p>ID příčiny = 1 Optimalizátor je offline nebo vadný.</p>	<p>Přejděte na obrazovku s informacemi optimalizátoru a zobrazte podrobnosti o závadě.</p>
2082	Nenormální stav regulátoru vázaného na síť/Off-grid	Hlavní, důležitá	<p>ID příčiny = 1 Střídači nekomunikuje se Smart Backup Boxem. ID příčiny = 2 Na okruhu uvnitř Smart Backup Boxu dojde k neopravitelné závadě.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odešlete příkaz k vypnutí aplikace. Vypněte spínač výstupu střídavého proudu, spínač vstupu stejnosměrného proudu a spínač baterie. 2. Zkontrolujte, zda jsou napájecí kabel a kabel RS485 mezi Smart Backup Boxem a střídačem normální. 3. Po 5 minutách zapněte vypínač baterie, výstupní stranu AC, vypínač výstupu AC a vypínač vstupu DC. 4. Pokud alarm přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo technickou podporu Huawei.

 **POZNÁMKA**

Pokud jsou všechny výše uvedené postupy odstraňování problémů dokončeny a závada stále přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo technickou podporu Huawei.

9 Manipulace se střídačem

9.1 Odstranění SUN2000

UPOZORNĚNÍ

Před vyjmutím SUN2000 vypněte AC a DC (baterie).

Chcete-li odstranit SUN2000, proveďte následující operace:

1. Odpojte všechny kabely od SUN2000, včetně komunikačních kabelů RS485, vstupních napájecích kabelů DC, výstupních napájecích kabelů AC a kabelů PGND.
2. Vyjměte SUN2000 z montážního držáku.
3. Odstraňte montážní držák.

9.2 Balení SUN2000

- Pokud jsou k dispozici originální balicí materiály, vložte SUN2000 dovnitř a poté je utěsněte pomocí lepicí pásky.
- Pokud nemáte k dispozici originální balicí materiály, vložte SUN2000 do vhodné kartonové krabice a řádně ji utěsněte.

9.3 Likvidace SUN2000

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

10 Technické specifikace

10.1 Technické specifikace SUN2000

Účinnost

Technické specifikace	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Maximální účinnost	98,2 %	98,3 %	98,4 %	98,6 %	98,6 %	98,6 %
Evropská účinnost	96,7 %	97,1 %	97,5 %	97,7 %	98,0 %	98,1 %

Vstup

Technické specifikace	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Maximální vstupní napětí ^a	1100 V					
Maximální vstupní proud (na MPPT)	11 A/13,5 A (v závislosti na typovém štítku produktu)					
Maximální zkrat proud (za MPPT)	15 A/19,5 A (v závislosti na typovém štítku produktu)					
Minimální startovací napětí	200 V					

Technické specifikace	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Rozsah napětí MPP	140-980V					
Rozsah napětí MPPT při plném zatížení	140-850V DC	190-850 V DC	240-850 V DC	285-850 V DC	380-850 V DC	470-850 V DC
Jmenovité vstupní napětí	600 V					
Maximální počet vstupů	2					
Počet MPPT	2					
Normální napětí baterie	600 Vdc					
Rozsah napětí baterie	600-1000 Vdc					
Maximální proud baterie	16,7 A					
Typ baterie	Li-ion					
Poznámka: Maximální vstupní napětí je maximální DC vstupní napětí, které SUN2000 dokáže odolat. Pokud vstupní napětí překročí tuto hodnotu, může dojít k poškození SUN2000.						

Výstup

Technické specifikace	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Jmenovitý výstupní výkon	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10 000 W
Maximální zdánlivý výkon	3300 VA	4400 VA	5500 VA	6600 VA	8800 VA	11 000 VA
Maximální činný výkon (cos ϕ = 1)	3300 W	4400 W	5500 W	6600 W	8800 W	11 000 W
Jmenovité výstupní napětí	220 V/380 V, 230 V/400 V, 3W+N+PE					

Technické specifikace	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Maximální výstupní napětí při dlouhodobém provozu	Viz normy o místní elektrické síti.					
Jmenovitý výstupní proud	4,6 A (380 V)/ 4,4 A (400 V)	6,1 A (380 PROTI) /5,8 A (400 V)	7,6 A (380 V)/ 7,3 A (400 V)	9,1 A (380 V)/ 8,7 A (400 V)	12,2 A (380 V) /11,6 A (400 V)	15,2 A (380 V)/ 14,5 A (400 V)
Maximální výstupní proud	5,1 A	6,8 A	8,5 A	10,1 A	13,5 A	16,9 A
Jmenovitý zdánlivý výkon	3 kVA	4 kVA	5 kVA	6 kVA	8 kVA	10 kVA
Náběhový proud	5,1 A	6,8 A	8,5 A	10,1 A	13,5 A	16,9 A
Maximální výstupní poruchový proud	15:06 A	20:08 A	25,1 A	30,12 A	40,16 A	50,2 A
Maximální výstupní nadproudová ochrana	31,8 A	31,8 A	31,8 A	31,8 A	31,8 A	31,8 A
Frekvence výstupního napětí	50 Hz/60 Hz					
Faktor síly	0,8 vedoucí-0,8 zpoždění					
Maximální celkové harmonické zkreslení (THD) AC THDI	< 3 % za jmenovitých podmínek. Jedna harmonická splňuje požadavky VDE4105.					

Ochrana

Technické specifikace	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Přepětí kategorie	PV II/AC III					
Vstup DC přepínač	Podporováno					

Technické specifikace	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Ochrana ostrovů	Podporováno					
Výstupní nadproudová ochrana	Podporováno					
Reverzní zapojení vstupu ochrana	Podporováno					
Detekce poruchy FV stringu	Podporováno					
DC přepětí ochrana	Stejnoseměrný společný režim: 10 kA					
AC přepětí ochrana	Společný režim: 5 kA; rozdílový režim: 5 kA					
Detekce izolačního odporu	Podporováno					
Zbytkový proud monitorování (RCMU)	Podporováno					
AFCI	Podporováno					
Bezpečné vypnutí FV modulu, optimalizátor	Podporováno					
Oprava PID	Podporováno					
Aktivní anti-ostrovská metoda	AFD					
Třída ochrany	1					
FV a AC port	DVCC					
Komunikační port	DVCA					

Displej a komunikace

Technické specifikace	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Zobrazit	LED a WLAN + aplikace					
RS485	Podporováno					
Externí rozšiřující komunikační modul	Podporuje WLAN a 4G.					
Dálkové ovládání HDO	Podporováno					

Obecné specifikace

Technické specifikace	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Rozměry (Š x V x H, mm)	525 x 470 x 166 (včetně pouze zadní montážní sady SUN2000)					
Hmotnost	17 kg (včetně pouze zadní montážní sady SUN2000)					
Hluk	29 dB (A) (typické pracovní podmínky)					
Provozní teplota	-25 °C až +60 °C (sníženo, když je teplota vyšší než 45 °C)					
Provozní vlhkost	0-100% RH					
Režim chlazení	Přirozená konvekce					
Maximální provozní výška	4000 m (sníženo, když je nadmořská výška větší než 3000 m)					
Skladovací teplota	-40 °C až +70 °C					
Skladovací vlhkost	5-95 % RH (bez kondenzace)					
Vstupní terminál	Staubli MC4					
Výstupní terminál	Vodotěsná rychlospojka					
IP hodnocení	IP65					
Topologie	Neizolace					

Technické specifikace	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Požadavky na ochranu životního prostředí	RoHS 6					

Soulad se standardy

Technické specifikace	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Kritéria	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2					

10.2 Technické specifikace optimalizátoru

Účinnost

Technické specifikace	SUN2000-450W-P
Maximální účinnost	99,5 %
Evropská vážená účinnost	99,0 %

Vstup

Technické specifikace	SUN2000-450W-P
Jmenovitý výkon FV modulu	450 W
Maximální výkon FV modulu	472,5 W
Maximální vstupní napětí	80 V
Rozsah napětí MPPT	8-80 V
Maximální zkratový proud	13 A

	SUN2000-450W-P
Technické specifikace	
Úroveň přepětí	II

Výstup

	SUN2000-450W-P
Technické specifikace	
Jmenovitý výstupní výkon	450 W
Výstupní napětí	4-80 V
Maximální výstupní proud	15 A
Výstupní bypass	Ano
Vypínací výstupní napětí/impedance	0 V/1 kΩ (±10 %)

Společné parametry

	SUN2000-450W-P
Technické specifikace	
Rozměry (Š x V x H)	71 mm x 138 mm x 25 mm
Čistá hmotnost	< 550 g
DC vstupní a výstupní svorky	Staubli MC4
Provozní teplota	-40 °C až +85 °C
Skladovací teplota	-40 °C až +70 °C
Provozní vlhkost	0-100% RH
Maximální provozní výška	4000 m
IP hodnocení	IP68
Režim instalace	<ul style="list-style-type: none"> • Instalace podpory FV modulů • Instalace rámu FV modulu

Návrh dlouhého stringu (úplná konfigurace optimalizátoru)

Technické specifikace _	SUN2000-3 KTL-M1	SUN2000-4 KTL-M1	SUN2000-5 KTL-M1	SUN2000-6 KTL-M1	SUN2000-8 KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Minimální počet optimalizátoru na string	6					
Maximální počet optimalizátorů na string	50					
Maximum DC výkon na string	10 000 W					

A Kód sítě

POZNÁMKA

Kódy sítě se mohou změnit. Uvedené kódy jsou pouze orientační.

Tabulka A-1 Kód sítě

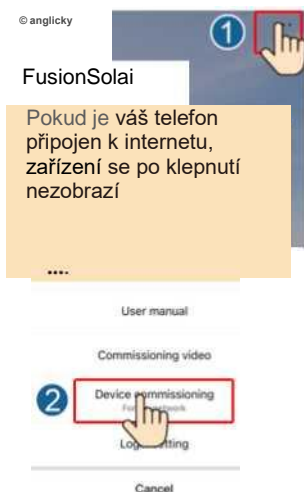
Č.	Kód sítě	Poznámky
1	VDE-AR-N-4105	Německá elektrická síť nízkého napětí (NN).
2	UTE C 15-712-1(A)	Francouzská pevninská elektrická síť
3	UTE C 15-712-1(B)	Francouzská ostrovní elektrická síť
4	UTE C 15-712-1 (C)	Francouzská ostrovní elektrická síť
5	EN50438-CZ	Česká elektrická síť
6	RD1699/661	Španělsko NN elektrická síť
7	EN50438-NL	nizozemská elektrická síť
8	C10/11	belgická elektrická síť
9	IEC61727	IEC 61727 NN síť vázaná na síť (50 Hz)
10	Vlastní (50 Hz)	Rezervováno
11	Vlastní (60 Hz)	Rezervováno
12	TAI-PEA	Thajská standardní elektrická síť vázaná na síť
13	TAI-MEA	Thajská standardní elektrická síť vázaná na síť
14	EN50438-TR	Turecko kód NN elektrické sítě

Č.	Kód sítě	Poznámky
15	IEC61727-60Hz	Nízkonapěťová elektrická síť IEC61727 (60 Hz)
16	EN50438_IE	Irská síť nn
17	PO12.3	Španělská elektrická síť nn
18	EN50549-LV	irská elektrická síť
19	ABNT NBR 16149	Brazilská elektrická síť
20	DUBAI	NN napájecí síť Dubaj
21	TAIPOWER	Tchajwanská NN elektrická síť
22	EN50438-SE	Švédsko nn elektrická síť
23	Austria	Rakouská elektrická síť
24	G98	britská elektrická síť G98
25	G99-TYPEA-LV	Britská elektrická síť G99_TypeA_LV
26	SINGAPORE	Singapurská NN elektrická síť
27	HONGKONG	Hongkongská NN elektrická síť
28	EN50549-SE	Švédsko nn elektrická síť
29	AUSTRALIA-AS4777_A-LV230	Australská elektrická síť
30	AUSTRALIA-AS4777_B-LV230	Australská elektrická síť
31	AUSTRALIA-AS4777_C-LV230	Australská elektrická síť
32	AUSTRALIA-AS4777_NZ-LV230	Australská elektrická síť
33	EN50549-PL	Polsko
34	CEI0-21	Itálie NN elektrická síť
35	SWITZERLAND-NA/EEA:2020-LV230	Švýcarsko
36	DENMARK-EN50549-DK1-LV230	Dánská elektrická síť
37	DENMARK-EN50549-DK2-LV230	Dánská elektrická síť
38	Pakistan	Pákistán

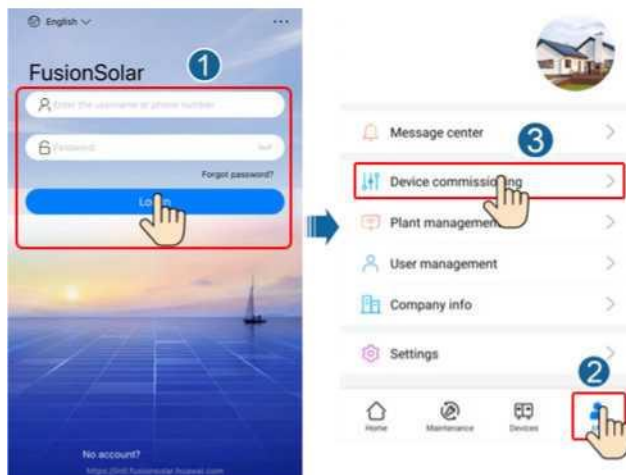
B Uvedení zařízení do provozu

Krok 1 Otevřete obrazovku **Uvedení zařízení do provozu**.

Obrázek B-1 Metoda 1: před přihlášením (bez připojení k internetu)



Obrázek B-2 Metoda 2: po přihlášení (připojení k internetu)

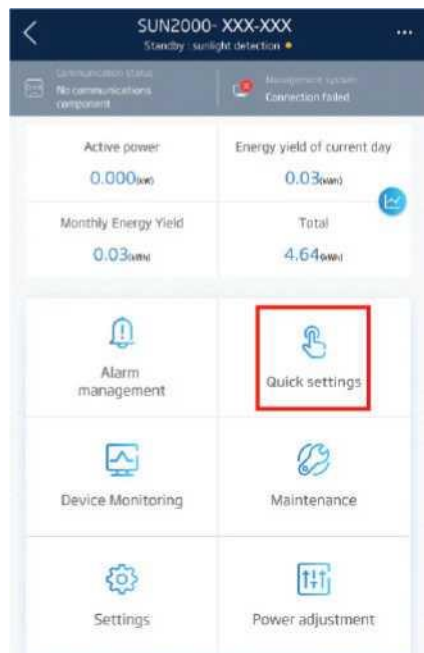


Krok 2 Připojte se k WLAN solárního invertoru a přihlaste se na obrazovku uvedení zařízení do provozu jako uživatel **provádějící instalaci**.

UPOZORNĚNÍ

- Při připojování k SUN2000 přímo z mobilního telefonu udržujte mobilní telefon viditelný do 3 metrů od SUN2000, aby byla zajištěna kvalita komunikace mezi aplikací a SUN2000. Vzdálenosti jsou pouze orientační a mohou se lišit v závislosti na mobilních telefonech a podmínkách stínění.
- Při připojování SUN2000 k WLAN přes router se ujistěte, že mobilní telefon a SUN2000 jsou v dosahu WLAN routeru a že SUN2000 je připojen k routeru.
- Router podporuje WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) a signál WLAN dosahuje SUN2000.
- 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 WLAN). WEP a WPA TKIP se nedoporučují, protože tyto dva režimy šifrování mají vážné bezpečnostní nedostatky. Pokud selže přístup v režimu WEP, přihlaste se ke směrovači a změňte režim šifrování směrovače na WPA2 nebo WPA/WPA2.

Obrázek B-3 Rychlé nastavení



POZNÁMKA

- Počáteční heslo pro připojení k WLAN solárního invertoru získáte ze štítku na boku solárního střídače.
- 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.
- Když poprvé vstoupíte na obrazovku **Uvedení do provozu** SUN2000, musíte ručně nastavit přihlašovací heslo, protože SUN2000 nemá počáteční přihlašovací heslo.

-Konec

C Resetování hesla

Krok 1 Ujistěte se, že se SUN2000 připojuje k AC a DC napájecímu zdroji současně. Indikátory svítí zeleně nebo blikají v dlouhých intervalech déle než 3 minuty.

Krok 2 Do 3 minut proveďte následující operace:

1. Vypněte AC vypínač a nastavte DC vypínač na spodní straně SUN2000 do polohy OFF. Pokud se SUN2000 připojuje k bateriím, vypněte vypínač baterie. Počkejte, dokud všechny LED indikátory na panelu SUN2000 nezhasnou.
2. Zapněte AC vypínač a nastavte DC vypínač do polohy ON. Ujistěte se, že indikátor v dlouhých intervalech zeleně bliká.
3. Vypněte AC vypínač a nastavte DC vypínač do polohy OFF. Počkejte, dokud všechny LED indikátory na panelu SUN2000 nezhasnou.
4. Zapněte AC vypínač a nastavte DC vypínač do polohy ON. Počkejte, dokud všechny indikátory na panelu solárního invertoru nezačnou blikat, a po 30 sekundách se vypne.

Krok 3 Resetujte heslo do 10 minut. (Pokud do 10 minut neprovedete žádnou operaci, všechny parametry střídače zůstanou nezměněny.)

1. Počkejte, dokud indikátor nebude v dlouhých intervalech zeleně blikat.
2. Získejte počáteční název hotspotu WLAN (SSID) a počáteční heslo (PSW) ze štítku na boku SUN2000 a připojte se k aplikaci.
3. Na přihlašovací obrazovce nastavte nové přihlašovací heslo a přihlaste se do aplikace.

Obrázek C-1 Nastavení hesla

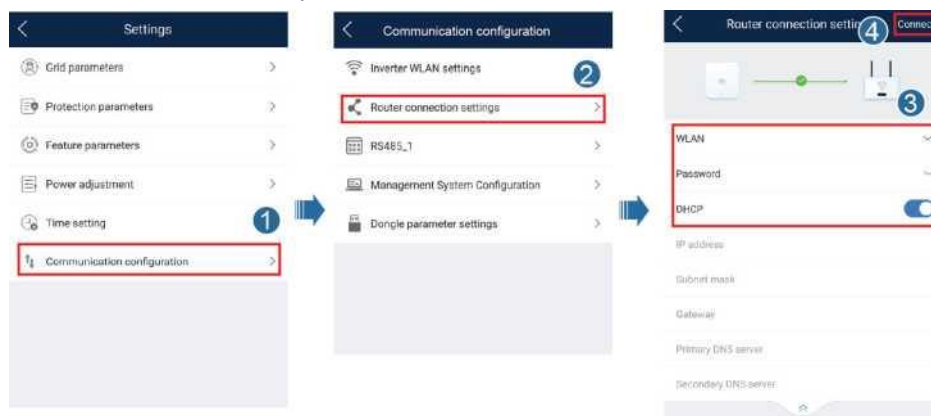


Krok 4 Nastavte parametry routeru a systému správy pro implementaci vzdálené správy.

- Nastavení parametrů routeru

Přihlaste se do aplikace FusionSolar, zvolte **Uvedení zařízení do provozu** > **Nastavení** > **Konfigurace komunikace** > Nastavení **připojení routeru** a nastavte parametry routeru.

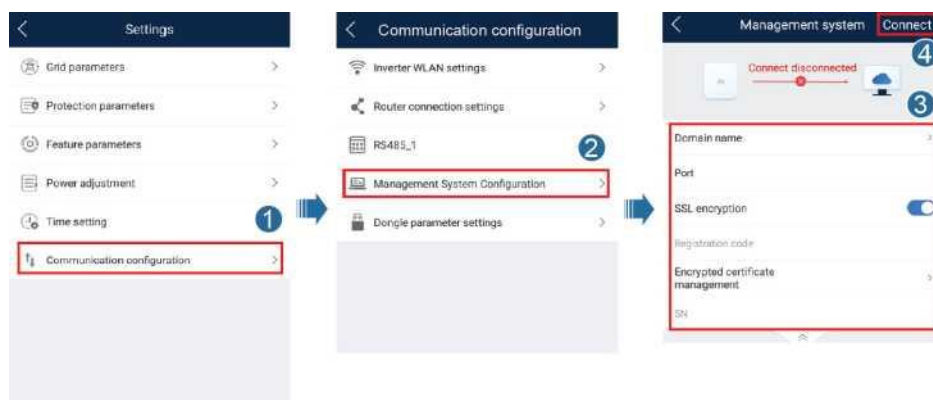
Obrázek C-2 Nastavení parametrů routeru



- Nastavení parametrů systému řízení

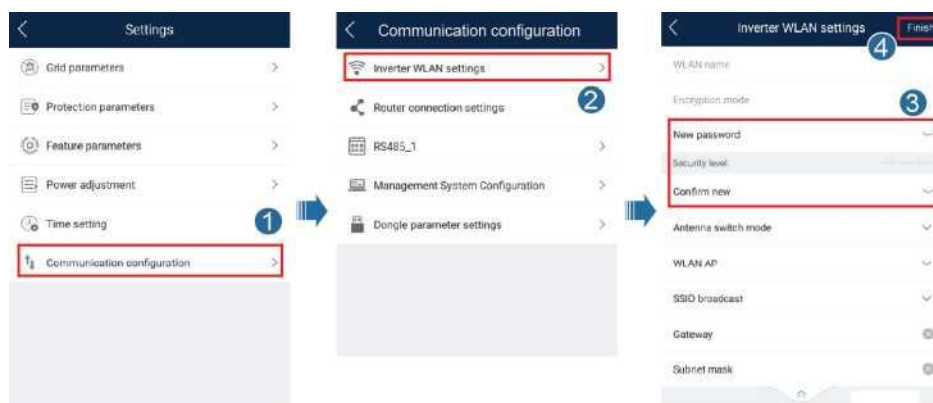
Přihlaste se do aplikace FusionSolar, zvolte **Uvedení zařízení do provozu** > **Nastavení** > **Konfigurace komunikace** > **Konfigurace systému** správy a nastavte parametry systému správy.

Obrázek C-3 Nastavení parametrů systému správy



- (Volitelné) Resetování hesla WLAN
Přihlaste se do aplikace FusionSolar, zvolte **Uvedení zařízení do provozu > Nastavení > Konfigurace komunikace > Nastavení WLAN střídače** a resetujte heslo WLAN.

Obrázek C-4 Resetování hesla WLAN



----Konec

D Rychlé vypnutí

POZNÁMKA

- Pokud jsou pro některé FV moduly nakonfigurovány optimalizátory, funkce rychlého vypnutí není podporována.
- Doporučujeme vám pravidelně kontrolovat, zda je funkce rychlého vypnutí normální.

Když jsou všechny FV moduly připojené k solárnímu střídači nakonfigurovány s optimalizátory, FV systém se rychle vypne a během 30 sekund sníží výstupní napětí FV stringu pod 30 V.

Chcete-li spustit rychlé vypnutí, proveďte následující krok:

- Metoda 1: Chcete-li povolit funkci rychlého vypnutí, musíte připojit přístupový přepínač ke kolíkům 13 a 15 komunikačního terminálu SUN2000. Spínač je ve výchozím nastavení uzavřen. Rychlé vypnutí se spustí, když se spínač změní ze zavřeného na otevřený.
- Metoda 2: Vypněte AC vypínač mezi solárním invertorem a elektrickou sítí.
- Metoda 3: Nastavte DC vypínač na spodní straně SUN2000 do polohy OFF. (Vypnutí dalšího spínače na DC straně SUN2000 nespustí rychlé vypnutí. FV string může být pod napětím.)

E Lokalizace poruch izolačního odporu

Pokud je zemní odpor FV stringu připojeného k solárnímu invertoru příliš nízký, solární inverter vygeneruje alarm **Nízký izolační odpor**.

Možné příčiny jsou následující:

- Mezi FV polem a zemí došlo ke zkratu.
- Okolní vzduch FV pole je vlhký a izolace mezi FV polem a zemí je špatná.

Pro lokalizaci poruchy připojte každý FV string k solárnímu invertoru, zapněte a zkontrolujte solární inverter a lokalizujte poruchu na základě informací o alarmu hlášených aplikací FusionSolar. Pokud systém není nakonfigurován žádným optimalizátorem, přeskočte odpovídající operace. Chcete-li najít poruchu izolačního odporu, proveďte následující kroky.

UPOZORNĚNÍ

Pokud se v jednom FV stringu vyskytnou dvě nebo více poruch zemní izolace, následující metoda nemůže poruchu lokalizovat. Musíte zkontrolovat FV moduly jeden po druhém.

Krok 1 Napájení střídavého proudu je připojeno a přepínač DC na spodní straně solárního invertoru nastavte do polohy OFF. Pokud se solární inverter připojí k bateriím, počkejte 1 minutu a vypněte vypínač baterie a poté vypínač pomocného napájení baterie.

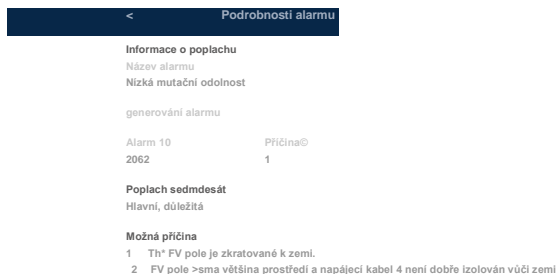
Krok 2 Připojte každý FV string k solárnímu invertoru a nastavte DC vypínač do polohy ON. Pokud je stav solárního invertoru **Vypnout: Příkaz**, vyberte v aplikaci **Uvedení zařízení do provozu > Údržba > Střídač ZAP/VYP** a odešlete příkaz ke spuštění.

Krok 3 Přihlaste se do aplikace FusionSolar a zvolte **Moje > Uvedení zařízení do provozu**. Na obrazovce **Uvedení zařízení do provozu** se připojte a přihlaste se k solárnímu invertoru a přejděte na obrazovku **Správa alarmů**. Zkontrolujte, zda je hlášen alarm **nízkého izolačního odporu**.

- Pokud není alarm **nízkého izolačního odporu** hlášen jednu minutu po napájení stejnosměrného proudu, vyberte v aplikaci **Uvedení zařízení do provozu > Údržba > Střídač ZAP/VYP** a odešlete příkaz k vypnutí. Nastavte DC vypínač do polohy OFF a přejděte na **Krok 2** k připojení dalšího FV stringu k solárnímu střídači pro kontrolu.

- Pokud je alarm **nízkého izolačního odporu** stále hlášen jednu minutu po napájení DC, zkontrolujte procento možných zkratových poloh na stránce s **podrobnostmi o alarmu** a přejděte na **Krok 4** .

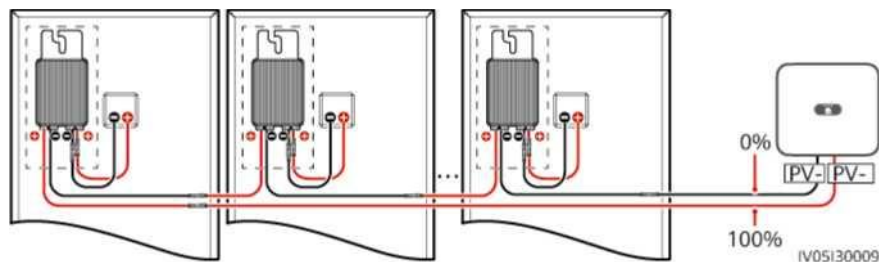
Obrázek E-1 Podrobnosti alarmu



POZNÁMKA

- Kladné a záporné svorky FV stringu jsou připojeny ke svorkám PV+ a PV- solárního střídače. Svorka PV- představuje možnost 0 % pro polohu zkratu a svorka PV+ představuje možnost 100 % pro polohu zkratu. Další procenta ukazují, že k poruše dochází na FV modulu nebo kabelu ve FV stringu.
- Možná porucha = celkový počet FV panelů ve FV stringu x Procento možných zkratových poloh. Pokud se například FV string skládá ze 14 FV modulů a procento možné zkratové polohy je 34 %, možná chybová poloha je 4,76 (14 x 34 %), což znamená, že porucha se nachází v blízkosti FV modulu 4, včetně předchozího a následujícího FV modulu a kabelů FV modulu 4. Solární střídač má přesnost detekce ± 1 FV modul.

Obrázek E-2 Definice procenta zkratové polohy



Krok 4 Nastavte DC vypínač do polohy OFF a zkontrolujte, zda není poškozen konektor nebo kabel DC mezi možnými vadnými FV moduly a odpovídajícími optimalizátory nebo mezi sousedními FV moduly a příslušnými optimalizátory.

- Pokud ano, vyměňte poškozený konektor nebo kabel DC, nastavte přepínač DC do polohy ON a zobrazte informace o alarmu.
 - Pokud není alarm **nízkého izolačního odporu** hlášen jednu minutu po napájení DC, je kontrola FV stringu dokončena. V aplikaci vyberte **Uvedení zařízení do provozu > Údržba > Střídač ZAP/VYP** a odešlete příkaz k vypnutí. Nastavte DC vypínač do polohy OFF. Jít do **Krok 2** pro kontrolu ostatních FV stringů. Pak přejděte na **Krok 8** .
 - Pokud je alarm **nízkého izolačního odporu** stále hlášen jednu minutu po napájení DC, přejděte na **Krok 5** .
- Pokud ne, přejděte na **Krok 5** .

Krok 5 Nastavte DC vypínač do polohy OFF, odpojte možné vadné FV moduly a odpovídající optimalizátory od FV stringu a připojte DC prodlužovací kabel s konektorem MC4 k sousedním FV modulům nebo optimalizátorům. Nastavte DC vypínač do polohy ON a zobrazte informace o alarmu.

- Pokud není alarm **nízkého izolačního odporu** hlášen jednu minutu po napájení stejnosměrným proudem, dojde k poruše na odpojeném FV modulu a optimalizátoru. V aplikaci vyberte **Uvedení zařízení do provozu > Údržba > Střídač ZAP/VYP** a odešlete příkaz k vypnutí. Jít do **Krok 7** .
- Pokud je alarm **nízkého izolačního odporu** stále hlášen jednu minutu po napájení stejnosměrným proudem, porucha se nevyskytuje na odpojeném FV modulu nebo optimalizátoru. Jít do **Krok 6** .

Krok 6 Nastavte DC vypínač do polohy OFF, znovu připojte vyjmutý FV modul a optimalizátor a opakujte **Krok 5** pro kontrolu sousedních FV modulů a optimalizátorů.

Krok 7 Určete polohu poruchy zemní izolace.

1. Odpojte případný vadný FV modul od optimalizátoru.
2. Nastavte DC vypínač do polohy OFF.
3. Připojte možný vadný optimalizátor k FV stringu.
4. Nastavte DC vypínač do polohy ON. Pokud je stav solárního invertoru **Vypnout: Příkaz**, vyberte v aplikaci **Uvedení zařízení do provozu > Údržba > Střídač ZAP/VYP** a odešlete příkaz ke spuštění. Zkontrolujte, zda je hlášen alarm **nízkého izolačního odporu**.
 - Pokud není alarm **nízkého izolačního odporu** hlášen jednu minutu po zapnutí solárního invertoru, je FV modul vadný. V aplikaci vyberte **Uvedení zařízení do provozu > Údržba > Střídač ZAP/VYP** a odešlete příkaz k vypnutí.
 - Pokud je alarm **nízkého izolačního odporu** stále hlášen jednu minutu po zapnutí solárního invertoru, je optimalizátor vadný.
5. Nastavte DC vypínač do polohy OFF. Vyměňte vadnou součást a opravte poruchu izolačního odporu. Jít do **Krok 2** pro kontrolu ostatních FV stringů. Poté přejděte ke **kroku 8** .

Krok 8 Pokud se solární inverter připojí k bateriím, zapněte pomocný vypínač baterie a poté vypínač baterie. Nastavte DC vypínač do polohy ON. Pokud je stav solárního invertoru **Vypnout: Příkaz**, vyberte v aplikaci **Uvedení zařízení do provozu > Údržba > Střídač ZAP/VYP** a odešlete příkaz ke spuštění.

-Konec

F Zkratky

L	
LED	světelná dioda
M	
MPP	maximální bod výkonu
MPPT	sledování maximálního výkonu
P	
PV/FV	fotovoltaika