

SUN2000-(5K-12K)-MAP0 Series

User Manual

Problém	02
Datum	2024-06-30



Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd 2024. Všechny práva vyhrazena.

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

Ochranné známky a povolení



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

Všechny ostatní ochranné známky a obchodní názvy uvedené v tomto dokumentu jsou vlastnictvím svých příslušných držitelů.

Poznámka

Zakoupené produkty, služby a funkce jsou vlastnosti ve smlouvě uzavřené mezi společností Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. a zákazníkem. Všechny produkty, služby a funkce popsané v tomto dokumentu nebo jejich část nemusí spadat do rozsahu nákupu nebo použití. Pokud není ve smlouvě uvedeno jinak, jsou veškerá prohlášení informace a doporučení v tomto dokumentu poskytována „TAK, JAK JSOU“, bez záruk, garancí nebo prohlášení jakéhokoli druhu, ať už výslovných, nebo předpokládaných.

Informace v tomto dokumentu se mohou změnit bez předchozího upozornění. Při přípravě tohoto dokumentu bylo vynaloženo veškeré úsilí, aby byla zajištěna přesnost jeho obsahu, ale veškerá prohlášení informace a doporučení v tomto dokumentu nepředstavují žádnou záruku, ať už výslovnou, nebo předpokládanou.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd

Adresa: Huawei Digital Power Antuoshan Headquarters
Futian, Shenzhen 518043
Čínská lidová republika

Webové stránky: <https://digitalpower.huawei.com>

O tomto dokumentu

Účel

Tento dokument popisuje následující modely střídačů (označované také jako SUN2000) z hlediska bezpečnostních opatření, základních údajů o výrobku, instalace, elektrického připojení, zapnutí a uvedení do provozu, údržby a technických specifikací. Před instalací a provozem střídače si pečlivě přečtěte tento dokument.

- SUN2000-5K-MAP0
- SUN2000-6K-MAP0
- SUN2000-8K-MAP0
- SUN2000-10K-MAP0
- SUN2000-10K-MAP0-BE
- SUN2000-12K-MAP0
- SUN2000-5K-MAP0-ZH
- SUN2000-6K-MAP0-ZH
- SUN2000-8K-MAP0-ZH
- SUN2000-10K-MAP0-ZH
- SUN2000-12K-MAP0-ZH

Komu je dokument určen

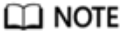
Tento dokument je určen pro:

- pracovníky technické podpory
- techniky pro instalaci hardwaru
- techniky pro uvedení do provozu
- techniky údržby

Konvence symbolů

Symboly, které se vyskytují v tomto dokumentu, jsou definovány následovně.

Symbol	Popis
--------	-------

Symbol	Popis
	Označuje vysoce nebezpečné riziko, které bude mít za následek smrt nebo vážné zranění, jestliže mu nebude zabráněno.
	Označuje středně nebezpečné riziko, které by mohlo mít za následek smrt nebo vážné zranění, nebude-li mu zabráněno.
	Označuje málo nebezpečné riziko, které by mohlo vést k lehkému nebo středně těžkému zranění, nebude-li mu zabráněno.
	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k poškození zařízení, ztrátě dat, zhoršení výkonu nebo neočekávaným výsledkům, pokud jí nebude zabráněno. UPOZORNĚNÍ se používá k řešení postupů, které nesouvisejí s újmou na zdraví
	Doplňuje důležité informace v hlavním textu. POZNÁMKA uvádí informace, které se netýkají zranění osob, poškození zařízení a zhoršení životního prostředí.

Historie změn

Změny mezi jednotlivými vydáními dokumentu jsou kumulativní. Poslední vydání dokumentu obsahuje všechny změny provedené v předchozích vydáních.

Vydání 02 (30. 6. 2024)

- Aktualizace [5.2 Příprava kabelů](#).
- Aktualizace [5.4 Připojení výstupního střídavého napájecího kabelu](#).
- Aktualizace [5.7.8 Připojení signálového kabelu baterie](#).
- Aktualizace [7.3.7 DRM \(Austrálie AS 4777\)](#).
- Aktualizace [9 Technické údaje](#).
- Aktualizace [Kódy elektrické sítě](#).

Vydání 01 (13. 5. 2024)

Toto vydání je prvním oficiálním vydáním.

Obsah

O tomto dokumentu	ii
1 Bezpečnostní informace	1
1.1 Osobní bezpečnost.....	2
1.2 Bezpečnost při práci s elektrickou energi í.....	4
1.3 Požadavky na prostředí.....	6
1.4 Mechanická bezpečnost	8
2 Přehled.....	12
2.1 Popis jednotlivých modelů.....	12
2.2 Použití v s í.....	13
2.3 Vzhled.....	19
2.4 Pracovní režimy	21
2.5 Popis štítku.....	23
3 Požadavky na skladování.....	26
4 Instalace	27
4.1 Režimy instalace	27
4.2 Požadavky na instalaci.....	27
4.2.1 Požadavky na výběr místa.....	27
4.2.2 Požadavky prostor	28
4.2.3 Požadavky na úhel	30
4.3 Náradí	31
4.4 Kontrola před instalací.....	33
4.5 Přemístění střídače	34
4.6 Montáž střídače na stěnu.....	34
4.7 Montáž střídače na podpěru	37
5 Elektrická zapojení	39
5.1 Bezpečnostní opatření.....	39
5.2 Příprava kabelů.....	40
5.3 Připojení PE kabelu	43
5.4 Připojení výstupního střídavého napájecího kabelu.....	46
5.5 Připojení vstupních stejnosměrných napájecích kabelů.....	50
5.6 (Volitelné) Připojení kabelů baterie	54

5.7 Připojení signálových kabelů	56
5.7.1 Připojení komunikačních kabelů RS485 (kaskádování střídačů).....	61
5.7.2 Připojení komunikačních kabelů RS485 (měřič výkonu).....	63
5.7.3 Zapojení komunikačních kabelů RS485 (EMMA)	70
5.7.4 Zapojení komunikačních kabelů RS485 (SmartGuard).....	72
5.7.5 Zapojení signálového kabelu rychlého vypnutí	74
5.7.6 Zapojení signálového kabelu pro plánování využití sítě	76
5.7.7 Zapojení signálových kabelů ochrany sítě a systému	79
5.7.8 Připojení signálového kabelu baterie	81
5.8 (Volitelně) Instalace Smart Dongle a součástí zabezpečení proti krádeži	83
6 Kontrola před zapnutím	86
7 Zapnutí a uvedení do provozu	87
7.1 Zapnutí střídače	87
7.2 Vytvoření elektrárny	92
7.2.1 Stažení aplikace FusionSolar.....	92
7.2.2 Registrace instalačního technika.....	93
7.2.3 Vytvoření elektrárny a účtu vlastníka.....	95
7.3 Funkce a vlastnosti uvedení do provozu	96
7.3.1 Nastavení společných parametrů	97
7.3.2 (Volitelně) Nastavení režimu měření energie	98
7.3.3 (Volitelně) Nevyvážená regulace tří fází	100
7.3.3.1 (Volitelně) Nevyvážená regulace tří fází (připojení k síti pomocí Smart Dongle)	100
7.3.3.2 (Volitelně) Nevyvážená regulace tří fází (sít' EMMA).....	102
7.3.4 (Volitelně) Vytvoření plánu uspořádání inteligentních fotovoltaických optimalizátorů	103
7.3.5 AFCI	105
7.3.6 Kontrola IPS (pouze pro italský kód sítě CEI0-21)	106
7.3.7 DRM (Austrálie AS 4777)	108
7.4 Zobrazení stavu vytvoření elektrárny	110
8 Údržba systému	112
8.1 Pravidelná údržba	112
8.2 Vypnutí systému	113
8.3 Řešení problémů.....	114
8.4 Výměna střídače.....	114
8.5 Lokalizace poruch izolačního odporu	115
9 Technické údaje.....	118
9.1 Technické specifikace SUN2000-(5K-12K)-MAP0-ZH	118
9.2 Technické specifikace SUN2000-(5K-12K)-MAP0	124
A Kódy sítě.....	131
B Připojení střídače v aplikaci.....	136

C Připojení zařízení EMMA v aplikaci	140
D Obnovení hesla	144
E Rychlé vypnutí	145
F Nastavení přenosové rychlosti	146
G Kontaktní údaje	150
H Zákaznický servis Digital Power	151
I Správa a udržování platnosti certifikátů	152
J Zkratky	154

1 Bezpečnostní informace

Prohlášení

Před přepravou, skladováním, instalací, provozem, používáním a/nebo údržbou zařízení si přečtete tento dokument, důsledně dodržujte pokyny v něm uvedené a dodržujte všechny bezpečnostní pokyny na zařízení a v této příručce. V tomto dokumentu se „zařízením“ rozumí výrobky, software, součásti, náhradní díly a/nebo služby související s tímto dokumentem; „Společností“ se rozumí výrobce (producent), prodejce a/nebo poskytovatel služeb zařízení; „vámi“ se rozumí subjekt, který zařízení přepravuje, skladuje, instaluje, provozuje, používá a/nebo udržuje.

Položky **Nebezpečí**, **Varování** a **Pozor** a **Upozornění** popsané v tomto dokumentu neuvádí všechna bezpečnostní opatření. Musíte také dodržovat příslušné mezinárodní, vnitrostátní nebo regionální normy a průmyslové postupy. **Společnost nenese odpovědnost za žádné následky, které mohou vzniknout v důsledku porušení bezpečnostních požadavků nebo bezpečnostních norem týkajících se konstrukce, výroby a používání zařízení.**

Zařízení musí být používáno v prostředí, jež odpovídá konstrukčním specifikacím. V opačném případě může být zařízení vadné, nefunkční nebo poškozené, na což se záruka nevztahuje. Společnost nenese odpovědnost za jakoukoli majetkovou škodu, újmu na zdraví nebo dokonce smrt, která tím vznikne.

Při přepravě, skladování, instalaci, provozu, používání a údržbě dodržujte platné zákony, předpisy, normy a specifikace.

Se softwarem zařízení neprovádějte zpětné inženýrství, dekompilaci, demontáž, adaptaci, implantaci ani jiné odvozené operace. Nestudujte vnitřní uspořádání zařízení, nezískávejte zdrojový kód softwaru zařízení, neporušujte práva duševního vlastnictví, ani nezveřejňujte výsledky testů výkonu softwaru zařízení.

Společnost nenese odpovědnost za žádné z následujících okolností ani za jejich důsledky:

- Zařízení bude poškozeno v důsledku zásahu vyšší moci, jako jsou zemětřesení, povodně, sopečné erupce, proudy trosek, údery blesku, požáry, války, ozbrojené konflikty, tajfuny, hurikány, tornáda a jiné extrémní povětrnostní podmínky.
- Zařízení bude provozováno mimo rámec podmínek uvedených v tomto dokumentu.
- Zařízení bude instalováno nebo používáno v prostředí, které nesplňuje mezinárodní, vnitrostátní nebo regionální normy.
- Zařízení bude instalovat nebo používat nekvalifikovaný personál.
- Nebude dodržen návod k obsluze a bezpečnostní opatření uvedená na výrobku a v tomto dokumentu.

- Odstraníte nebo upravíte výrobek nebo upravíte softwarový kód bez oprávnění.
- Vy nebo vámi pověřená třetí osoba způsobíte poškození zařízení během přepravy.
- Zařízení bude poškozeno v důsledku skladovacích podmínek, jež neodpovídají požadavkům uvedeným v dokumentu přiloženém k výrobku.
- Nepřipravíte materiály a nástroje, které budou v souladu s místními zákony, předpisy a souvisejícími normami.
- Zařízení bude poškozeno v důsledku vaší nedbalosti nebo nedbalosti třetí strany, úmyslného porušení, hrubé nedbalosti či nesprávného provozu nebo z jiných důvodů, které nesouvisejí se Společností.

1.1 Osobní bezpečnost



DANGER

Ujistěte se, že je během instalace vypnuto napájení. Neinstalujte ani neodstraňujte kabel se zapnutým napájením. Přechodný kontakt mezi jádrem kabelu a vodičem způsobí elektrický oblouk nebo jiskry, což může způsobit požár nebo zranění osob.



DANGER

Nestandardní a nesprávné operace se zařízením pod napětím mohou způsobit požár, úraz elektrickým proudem nebo výbuch, což může mít za následek škody na majetku, zranění osob, nebo dokonce smrt.



DANGER

Před spuštěním odstraňte vodivé předměty, jako jsou hodinky, náramky, náramky, prsteny a náhrdelníky, abyste zabránili úrazu elektrickým proudem.



DANGER

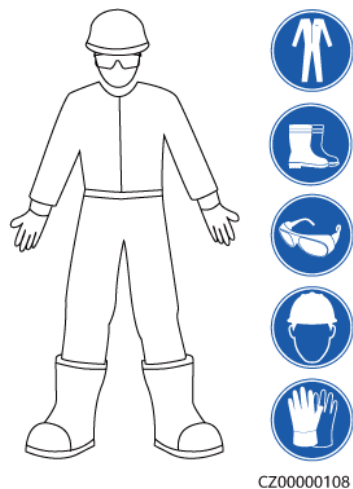
Při práci používejte speciální izolované nářadí, abyste zabránili úrazu elektrickým proudem nebo zkratu. Úroveň dielektrického výdržného napětí musí odpovídat místním zákonům, předpisům, normám a specifikacím.



WARNING

Při práci používejte osobní ochranné prostředky, jako je ochranný oděv, izolovaná obuv, ochranné brýle, ochranná přilba a izolované rukavice.

Figure 1-1 Osobní ochranné prostředky



Obecné požadavky

- Nevyřazujte z provozu ochranná zařízení. Věnujte pozornost varováním, upozorněním a souvisejícím bezpečnostním opatřením uvedeným v tomto dokumentu a na zařízení.
- Pokud během provozu hrozí nebezpečí zranění osob nebo poškození zařízení, okamžitě zastavte práci, nahlase případ nadřizenému a proveďte realizovatelná ochranná opatření.
- Nezapínejte zařízení dříve, než bude nainstalováno nebo zkontrolováno odborníky.
- Nedotýkejte se napájecího zařízení přímo nebo přes vodiče, například vlhkými předměty. Před dotykem jakéhokoli povrchu vodiče nebo svorky změřte napětí v místě dotyku, abyste se ujistili, že nehrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Nedotýkejte se provozních zařízení, protože kryt je horký.
- Nedotýkejte se běžícího ventilátoru rukama, součástkami, šrouby, nářadím ani deskami. Mohlo by dojít ke zranění osob nebo poškození zařízení.
- V případě požáru okamžitě opusťte budovu nebo prostor zařízení a aktivujte požární poplach nebo zavolejte záchrannou službu. V žádném případě nevstupujte do zasažené budovy nebo do prostoru zařízení.

Požadavky na personál

- Na zařízení smí pracovat jen odborníci a vyškolený personál.
 - Odborníci: pracovníci, kteří jsou obeznámeni s principy fungování a konstrukcí zařízení, jsou vyškoleni nebo mají zkušenosti s provozem zařízení a jsou jim jasné zdroje a míra různých potenciálních rizik při instalaci, provozu a údržbě zařízení
 - Vyškolený personál: personál, který je vyškolen v oblasti technologie a bezpečnosti, má potřebné zkušenosti, je si vědom možných nebezpečí, která na sebe může při určitých činnostech přenést, a je schopen přijmout ochranná opatření k minimalizaci nebezpečí pro sebe a ostatní osoby
- Pracovníci, kteří plánují instalaci nebo údržbu zařízení, musí být náležitě proškoleni, musí být schopni správně provádět všechny operace a rozumět všem nezbytným bezpečnostním opatřením a místním příslušným normám.
- Instalaci, obsluhu a údržbu zařízení smí provádět pouze kvalifikovaní odborníci nebo vyškolený personál.

- Bezpečnostní zařízení smí demontovat a kontrolovat pouze kvalifikovaní odborníci.
- Pracovníci, kteří budou vykonávat speciální úkoly, jako je práce s elektrickým proudem, práce ve výškách a obsluha speciálních zařízení, musí mít požadovanou místní kvalifikaci.
- Výměnu zařízení nebo součástí (včetně softwaru) smí provádět pouze autorizovaní odborníci.
- Přístup k zařízení mají pouze pracovníci, kteří na něm potřebují pracovat.

1.2 Bezpečnost při práci s elektrickou energií

DANGER

Před připojením kabelů se ujistěte, že je zařízení v pořádku. V opačném případě může dojít k úrazům elektrickým proudem nebo požáru.

DANGER

Nestandardní a nesprávné činnosti mohou vést k požáru nebo úrazu elektrickým proudem.

DANGER

Zabraňte proniknutí cizích těles do zařízení během provozu. V opačném případě může dojít ke zkratu nebo poškození zařízení, snížení výkonu pro odběr, výpadku napájení nebo zranění osob.

WARNING

U zařízení, které je třeba uzemnit, připojte při instalaci zařízení jako první zemnicí kabel a při demontáži zařízení zemnicí kabel odstraňte jako poslední.

WARNING

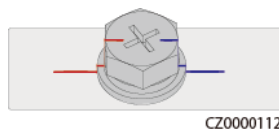
Při instalaci fotovoltaických řetězců a střídače může dojít ke zkratu kladných nebo záporných svorek fotovoltaických řetězců s uzemněním, pokud nebudou napájecí kabely správně instalovány nebo vedeny. V takovém případě může dojít ke zkratu obvodu střídavého nebo stejnosměrného proudu a poškození střídače. Na takto vzniklé poškození zařízení se nevztahuje žádná záruka.

 CAUTION

Kabely neved'te v blízkosti sacích nebo výfukových otvorů zařízení.

Obecné požadavky

- Při instalaci, provozu a údržbě postupujte podle postupů popsanych v tomto dokumentu. Zařízení bez povolení nepřestavujte ani neupravujte, nepřidávejte součástky, ani neměňte pořadí instalace.
- Před připojením zařízení k síti si vyžádejte souhlas státní nebo místní energetické společnosti.
- Dodržujte bezpečnostní předpisy elektrárny, například mechanismy zadávání provozních a pracovních úkolů.
- Kolem oblasti provozu zařízení nainstalujte dočasné ploty nebo výstražná lana a vyvěste značky „Zákaz vstupu“, abyste zabránili vstupu nepovolaných osob do oblastí.
- Před instalací nebo demontáží napájecích kabelů vypněte vypínače zařízení a vypínače umístěné před ním a za ním.
- Před prováděním operací na zařízení zkontrolujte, zda všechny nástroje splňují požadavky, a nástroje zaznamenejte. Po dokončení operací posbírejte všechny nástroje, abyste zabránili jejich ponechání uvnitř zařízení.
- Před instalací napájecích kabelů zkontrolujte, zda jsou správně označeny kabely a zda jsou kabelové svorky izolované.
- Při instalaci zařízení použijte k utažení šroubů momentový nástroj s příslušným rozsahem měření. Při utahování šroubů klíčem dbejte na to, aby se klíč nenakláněl a aby chyba utahovacího momentu nepřesáhla 10 % stanovené hodnoty.
- Ujistěte se, že jsou šrouby utaženy momentovým nástrojem a po dvojité kontrole označeny červenou a modrou barvou. Montážní personál označí utažené šrouby modrou barvou. Pracovníci kontroly kvality potvrdí, že jsou šrouby utaženy, a poté je označí červenou barvou. (Značky musí procházet přes okraje šroubů.)



- Pokud má zařízení více vstupů, odpojte je před zahájením provozu všechny.
- Před údržbou navazujícího elektrického nebo rozvodného zařízení vypněte výstupní spínač na napájecím zařízení.
- Při údržbě zařízení připevněte v blízkosti předřazených a následných spínačů nebo jističů štítky „Nezapínat“ a výstražné tabulky, abyste zabránili náhodnému připojení. Zařízení lze zapnout až po dokončení odstraňování problémů.
- Neotevírejte panely zařízení.
- Pravidelně kontrolujte připojení zařízení a ujistěte se, že jsou všechny šrouby pevně dotaženy.
- Poškozený kabel může vyměnit pouze kvalifikovaný odborník.
- Nečmárejte, nepoškozujte ani nezakrývejte žádné štítky nebo jmenovky na zařízení. Opatřované štítky ihned vyměňte.
- K čištění elektrických součástí uvnitř ani vně zařízení nepoužívejte rozpouštědla, jako je voda, alkohol nebo olej.

Uzemnění

- Ujistěte se, že impedance uzemnění zařízení odpovídá místním elektrotechnickým normám.
- Ujistěte se, že je zařízení trvale připojeno k ochrannému uzemnění. Před uvedením zařízení do provozu zkontrolujte jeho elektrické připojení a ujistěte se, že je spolehlivě uzemněno.
- Nepracujte na zařízení, pokud není řádně instalován zemnicí vodič.
- Nepoškoďte zemnicí vodič.

Požadavky na kabely

- Při výběru, instalaci a vedení kabelů dodržujte místní bezpečnostní předpisy a pravidla.
- Při vedení napájecích kabelů dbejte na to, aby nedocházelo k jejich namotávání nebo kroucení. Napájecí kabely nespojujte ani nesvařujte. V případě potřeby použijte delší kabel.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny kabely správně připojeny a izolovány a zda splňují specifikace.
- Dbejte na to, aby drážky a otvory pro vedení kabelů neměly ostré hrany a aby místa, kde jsou kabely vedeny trubkami nebo otvory pro kabely, byla vybavena tlumicími materiály, které zabrání poškození kabelů ostrými hranami nebo otřepy.
- Dbejte na to, aby kabely stejného typu byly úhledně a rovně spojeny a aby byl plášť kabelu neporušený. Při vedení kabelů různých typů dbejte na to, aby byly od sebe vzdáleny a vzájemně se neproplétaly a nepřekrývaly.
- Uložené kabely zajistěte pomocí kabelových podpěr a kabelových příchytů. Zajistěte, aby kabely v zasypávaném prostoru byly v těsném kontaktu se zemí, aby nedošlo k deformaci nebo poškození kabelů během zasypávání.
- Pokud se změní vnější podmínky (například uspořádání kabelu nebo okolní teplota), ověřte použití kabelu v souladu s normou IEC-60364-5-52 nebo místními předpisy. Zkontrolujte například, zda proudová zatížitelnost odpovídá požadavkům.
- Při vedení kabelů ponechte mezi kabely a součástmi nebo místy, které vytváří teplo, volný prostor alespoň 30 mm. Tím se zabrání znehodnocení nebo poškození izolační vrstvy kabelu.

1.3 Požadavky na prostředí



DANGER

Nevystavujte zařízení hořlavým nebo výbušným plynům ani kouři. V takovém prostředí neprovádějte na zařízení žádné operace.



DANGER

V prostoru zařízení neskladujte žádné hořlavé nebo výbušné materiály.



DANGER

Zařízení neumísťujte do blízkosti zdrojů tepla nebo ohně, jako jsou kouř, svíčky, ohřívače nebo jiná topná zařízení. Přehřátí může poškodit zařízení, nebo způsobit požár.



WARNING

Zařízení instalujte na místě vzdáleném od kapalin. Neinstalujte jej pod místa náchylná ke kondenzaci, například pod vodovodní potrubí a větrací otvory, ani pod místa náchylná k úniku vody, jako jsou větrací otvory klimatizace, větrací otvory nebo napájecí okna v místnosti se zařízeními. Zajistěte, aby se do zařízení nedostala žádná kapalina a nedošlo k poruše nebo zkratu.



WARNING

Abyste zabránili poškození nebo požáru v důsledku vysoké teploty, zajistěte, aby větrací otvory nebo systémy pro odvod tepla nebyly za chodu zařízení ucpány nebo zakryty jinými předměty.

Obecné požadavky

- Skladujte zařízení v souladu s požadavky na skladování. Záruka se nevztahuje na poškození zařízení způsobené neodpovídajícími podmínkami skladování.
- Udržujte instalační a provozní prostředí zařízení v povolených mezích. V opačném případě by byla ohrožena výkonnost a bezpečnost zařízení.
- Rozsah provozních teplot uvedený v technických údajích zařízení se vztahuje na okolní teploty v místě instalace zařízení.
- Neinstalujte, nepoužívejte ani neprovozujte venkovní zařízení a kabely (mimo jiné včetně přemísťování zařízení, obsluhy zařízení a kabelů, zasouvání konektorů do signálových portů připojených k venkovním zařízením nebo jejich vyjímání, práce ve výškách, provádění venkovní instalace a otevírání dveří) za nepříznivých povětrnostních podmínek, jako jsou blesky, déšť, sníh a vítr o síle 6 nebo silnější.
- Zařízení neinstalujte v prostředí s prachem, kouřem, těkavými nebo korozivními plyny, infračerveným a jiným zářením, organickými rozpouštědly nebo slaným vzduchem.
- Zařízení neinstalujte v prostředí s vodivým kovem nebo magnetickým prachem.
- Zařízení neinstalujte na místě, kde by mohlo dojít k růstu mikroorganismů, jako jsou houby nebo plísně.
- Zařízení neinstalujte v oblasti se silnými vibracemi, hlukem nebo elektromagnetickým rušením.
- Zajistěte, aby místo instalace splňovalo místní zákony, předpisy a související normy.
- Ujistěte se, že půda v místě instalace je pevná, bez houbovité nebo měkké půdy a není náchylná k sesedání. Lokalita se nesmí nacházet na nízko položeném území náchylném k akumulaci vody nebo sněhu a horizontální úroveň lokality musí být nad nejvyšší hladinou vody v dané oblasti v historii.
- Zařízení neinstalujte na místo, které může být ponořeno do vody.

- Pokud je zařízení instalováno na místě s bohatou vegetací, kromě běžného odplevelení zpevněte půdu pod zařízením cementem nebo štěrkem (prostor musí být větší nebo roven 3 x 2,5 m)..
- Zařízení neinstalujte venku v oblastech s výskytem soli, protože by mohlo dojít k jeho korozi. Oblastí zasaženou solí se rozumí oblast do 500 m od pobřeží, nebo oblast vystavená mořskému vánku. Oblastí vystavené mořskému vánku se liší podle povětrnostních podmínek (např. tajfuny a monzuny) nebo terénu (např. přehradý a kopce).
- Před instalací, provozem a údržbou očistěte horní část zařízení od vody, ledu, sněhu nebo jiných cizích předmětů.
- Při instalaci zařízení se ujistěte, že je instalační povrch dostatečně pevný, aby unesl hmotnost zařízení.
- Po instalaci zařízení odstraňte z prostoru zařízení obalové materiály, jako jsou kartony, pěna, plasty a kabelové pásky.

1.4 Mechanická bezpečnost



WARNING

Zajistěte, aby byly všechny potřebné nástroje připraveny a zkontrolovány odbornou organizací. Nepoužívejte nářadí, které má známky poškrábání, neprošlo kontrolou nebo u kterého uplynula doba platnosti kontroly. Ujistěte se, že je nářadí bezpečné a není přetížené.



WARNING

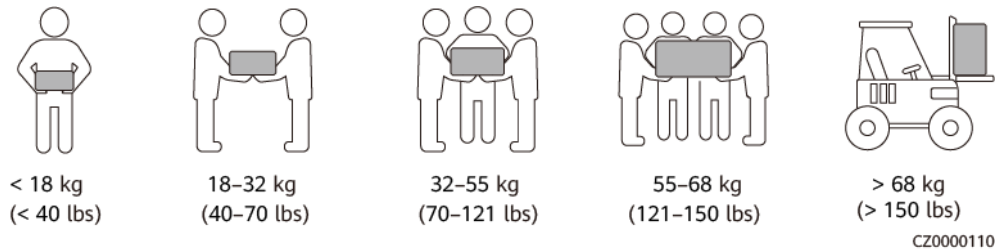
Do zařízení nevrtejte otvory. To může ovlivnit těsnicí vlastnosti a elektromagnetickou izolaci zařízení a poškodit součástky nebo kabely uvnitř. Kovové hobliny z vrtání mohou způsobit zkrat desek uvnitř zařízení.

Obecné požadavky

- Včas opravte škrábance od barvy vzniklé při přepravě nebo instalaci zařízení. Zařízení se škrábanci nesmí být delší dobu vystaveno okolnímu prostředí.
- Neprovádějte na zařízení operace, jako je obloukové svařování a řezání, bez posouzení Společností.
- Bez posouzení Společností neinstalujte na horní část zařízení jiná zařízení.
- Při provádění operací nad zařízením proveďte opatření na ochranu zařízení před poškozením.
- Používejte vhodné nástroje a pracujte s nimi správným způsobem.

Přesun těžkých předmětů

- Při přenášení těžkých předmětů buďte opatrní, abyste předešli zranění.



- Pokud musí těžký předmět přemístit více osob společně, určete počet pracovníků a rozdělení práce s ohledem na výšku a další podmínky, abyste zajistili rovnoměrné rozložení hmotnosti.
- Pokud těžký předmět přemísťují dvě nebo více osob společně, zajistěte, aby byl předmět zvedán a ukládán současně a aby byl přemísťován stejným tempem pod dohledem jedné osoby.
- Při ručním přemísťování zařízení používejte osobní ochranné prostředky, jako jsou ochranné rukavice a obuv.
- Chcete-li předmět přemístit ručně, přistupte k předmětu, dřepněte si a pak předmět zvedněte jemně a stabilně silou nohou namísto zad. Nezvedejte jej náhle, ani neotáčejte tělem.
- Těžký předmět nezvedejte nad úroveň pasu rychle. Položte předmět na pracovní stůl do poloviční výšky pasu, nebo na jiné vhodné místo, upravte polohu dlaní a pak jej zvedněte.
- Pohybuje těžkým předmětem stabilně a vyváženou silou, rovnoměrně a pomalu. Předmět pokládejte stabilně a pomalu, abyste zabránili nárazu nebo pádu a nepoškodili povrch zařízení nebo nepoškodili součásti a kabely.
- Při přemísťování těžkého předmětu dávejte pozor na pracovní stůl, svah, schody a kluzká místa. Při přenášení těžkého předmětu dveřmi se ujistěte, že jsou dveře dostatečně široké, aby bylo možné předmět přenést a nedošlo k nárazu nebo zranění.
- Při přenášení těžkého předmětu pohybujte nohama, místo abyste se otáčeli v pase. Při zvedání a přenášení těžkého předmětu dbejte na to, aby vaše nohy směřovaly do cílového směru pohybu.
- Při přepravě zařízení pomocí paletového vozíku nebo vysokozdvížného vozíku dbejte na správnou polohu pneumatik, aby se zařízení nepřevrátilo. Před přemístěním zařízení jej zajistěte k paletovému vozíku nebo vysokozdvížnému vozíku pomocí lan. Při stěhování zařízení přidělíte specializovaný personál, který se o něj postará.
- Pro přepravu zvolte moře, silnice s dobrými podmínkami, nebo letadlo. Zařízení nepřepravujte po železnici. Při přepravě se vyhněte naklonění nebo otřesům.

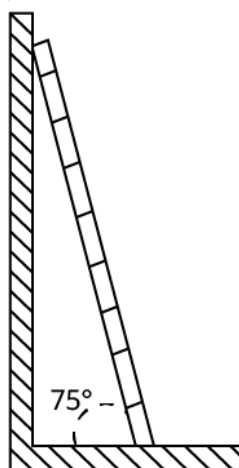
Používání žebříků

- Pokud potřebujete provádět ve výškách práce pod napětím, používejte dřevěné nebo izolované žebříky.
- Doporučují se plošinové žebříky s ochranným zábradlím. Jednoduché žebříky se nedoporučují.
- Před použitím žebříku zkontrolujte, zda je neporušený, a ověřte si jeho nosnost. Nepřetěžujte jej.
- Ujistěte se, že je žebřík bezpečně umístěn a pevně drží.



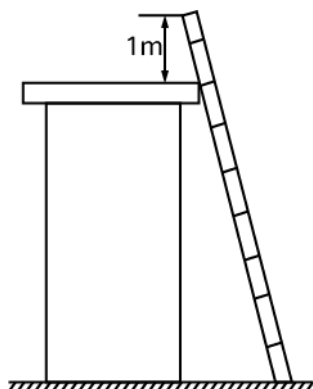
CZ00000107

- Při výstupu po žebříku udržujte stabilitu těla a těžiště mezi postranicemi a nevyklánějte se do stran.
- Při použití žebříku se ujistěte, že jsou zajištěna tažná lana.
- Při použití jednoho žebříku je doporučený úhel opření žebříku o podlahu 75 stupňů, jak je znázorněno na následujícím obrázku. K měření úhlu lze použít úhelník.



PI02SC0008

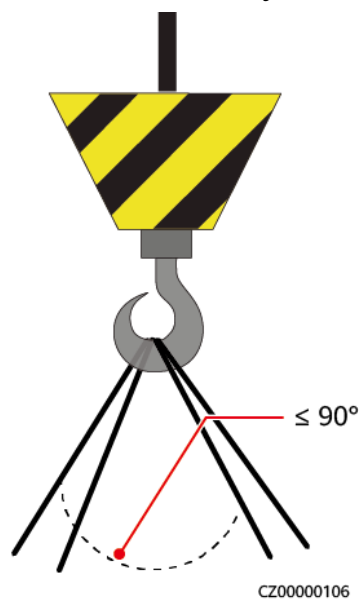
- Pokud se používá jeden žebřík, zajistěte, aby širší konec žebříku byl dole, a proveďte ochranná opatření, abyste zabránili sklouznutí žebříku.
- Pokud používáte jednoduchý žebřík, nelezte výše než na čtvrtou příčku žebříku od vrcholu.
- Pokud k výstupu na plošinu používáte jednoduchý žebřík, dbejte na to, aby byl žebřík alespoň o 1 m vyšší než plošina.



PI02SC0009

Zvedání

- Zvedací práce smí provádět pouze vyškolený a kvalifikovaný personál.
- Instalujte dočasné výstražné značky nebo ploty, abyste izolovali prostor, kde probíhá zvedání.
- Ujistěte se, že podklad, na kterém se zvedání provádí, splňuje požadavky na nosnost.
- Před zvedáním předmětů se ujistěte, že je zvedací nářadí pevně připevněno k pevnému předmětu nebo stěně, jež splňují požadavky na nosnost.
- Během zvedání nestůjte ani nechoďte pod jeřábem nebo zvedanými předměty.
- Při zvedání netahejte ocelová lana a zvedací nářadí a nenarážte zvedanými předměty na tvrdé předměty.
- Dbejte na to, aby úhel mezi dvěma zvedacími lany nebyl větší než 90 stupňů, jak je znázorněno na následujícím obrázku.



Vrtání otvorů

- Před vrtáním otvorů si vyžádejte souhlas zákazníka i dodavatele.
- Při vrtání otvorů používejte ochranné prostředky, jako jsou ochranné brýle a ochranné rukavice.
- Abyste předešli zkratu nebo jiným rizikům, nevrtajte díry do zakopaných trubek nebo kabelů.
- Při vrtání otvorů chraňte zařízení před odletujícím materiálem. Po vrtání ukliděte všechny vyvrtaný materiál.

2 Přehled

SUN2000 je třífázový síťový střídač, který převádí stejnosměrný proud generovaný fotovoltaickými řetězci na střídavý proud a dodává jej do elektrické sítě.

2.1 Popis jednotlivých modelů

Tento dokument se týká následujících modelů výrobků:

- SUN2000-5K-MAP0
- SUN2000-6K-MAP0
- SUN2000-8K-MAP0
- SUN2000-10K-MAP0
- SUN2000-10K-MAP0-BE
- SUN2000-12K-MAP0
- SUN2000-5K-MAP0-ZH
- SUN2000-6K-MAP0-ZH
- SUN2000-8K-MAP0-ZH
- SUN2000-10K-MAP0-ZH
- SUN2000-12K-MAP0-ZH

Figure 2-1 Číslo modelu (na příkladu SUN2000-12K-MAP0-ZH)

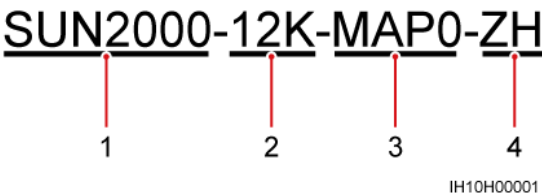


Table 2-1 Popis jednotlivých modelů

Č.	Položka	Popis
----	---------	-------

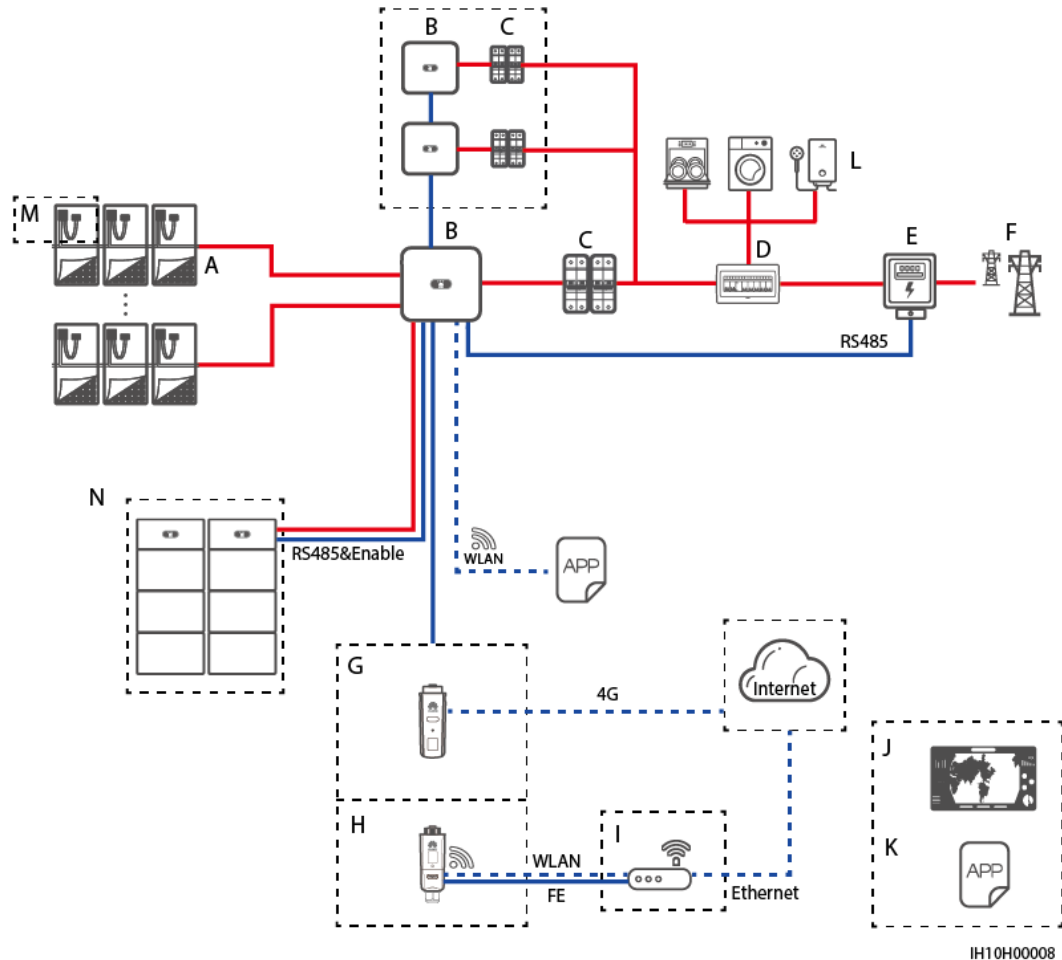
Č.	Položka	Popis
1	Název řady	SUN2000: fotovoltaický třífázový řetězcový střídač připojený k síti
2	Výkon	• 5K: Jmenovitý výkon je 5 kW. • 6K: Jmenovitý výkon je 6 kW. • 8K: Jmenovitý výkon je 8 kW. • 10K: Jmenovitý výkon je 10 kW. • 12K: Jmenovitý výkon je 12 kW.
3	Označení konstrukce	MAP0: třífázová řada výrobků s úrovní stejnosměrného vstupního napětí 1 000 nebo 1100 V
4	Region	• ZH: Čína • BE: Belgie

2.2 Použití v síti

SUN2000 se používá pro fotovoltaické systémy u střešních projektů na obytných domech a malé pozemní elektrárny. Systém se skládá z fotovoltaických řetězců, síťových střídačů, střídavých spínačů a rozvodných jednotek (PDU).

Připojení k síti pomocí Smart Dongle

Figure 2-2 Připojení k síti pomocí Smart Dongle (komponenty v čárkovaném rámečku jsou volitelné)



- | | | |
|---|--------------------------|------------------------------|
| (A) Fotovoltaický řetězec | (B) SUN2000 | (C) Spínač střídavého proudu |
| (D) PDU pro střídavý proud | (E) Měřič výkonu | (F) Elektrická síť |
| (G) 4G Smart Dongle | (H) WLAN-FE Smart Dongle | (I) Směrovač |
| (J) Inteligentní systém řízení fotovoltaiky FusionSolar (SmartPVMS) | (K) Aplikace FusionSolar | (L) Odběr |
| (M) Inteligentní optimalizátor fotovoltaiky | (N) Baterie | |

IH10H00008

Připojení k síti pomocí SmartGuard

Figure 2-4 Připojení k síti se všem odběrnými místy připojenými k zařízení SmartGuard (čárkované rámečky označují volitelné komponenty)

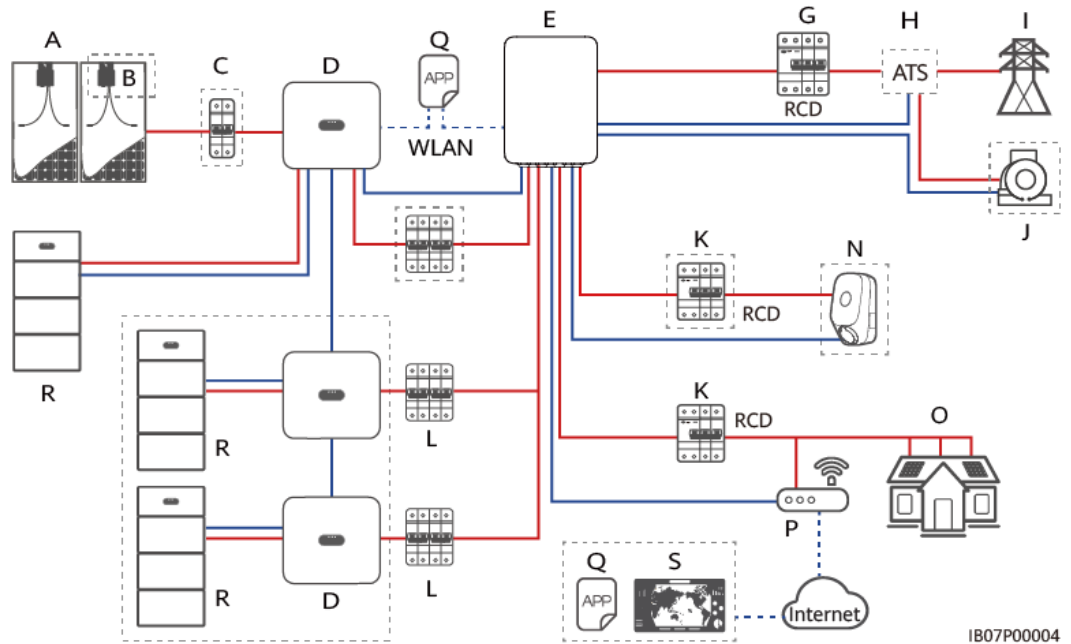
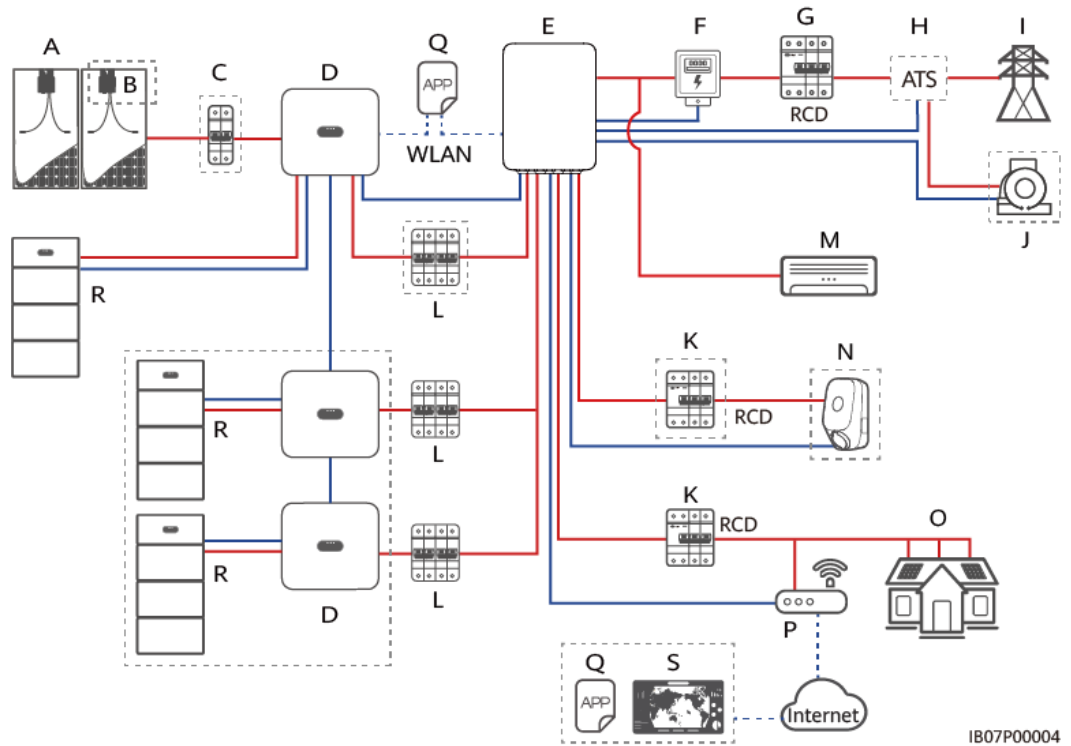


Figure 2-5 Připojení k síti s některými odběrnými místy připojenými k zařízení SmartGuard (čárkované rámečky označují volitelné komponenty)



(A) Fotovoltaický řetězec	(B) Inteligentní optimalizátor fotovoltaiky	(C) Spínač stejnosměrného proudu
(D) SUN2000	(E) SmartGuard	(F) Měřič výkonu
(G) Hlavní jistič	(H) ATS	(I) Elektrická síť
(J) Elektrocentrála	(K) Proudový chránič (RCD)	(L) Spínač střídavého proudu
(M) Odběrné místo nepřipojené k zařízení SmartGuard	(N) Nezálohované odběrné místo	(O) Záloha odběru
(P) Směrovač	(Q) Aplikace FusionSolar	(R) LUNA2000
(S) FusionSolar SmartPVMS		

NOTE

Podrobnosti o připojení k síti pomocí SmartGuard naleznete ve [Stručném průvodci inteligentním rezidenčním fotovoltaickým řešením \(případ třífázové FV+ESS + připojení k síti pomocí SmartGuard\)](#).

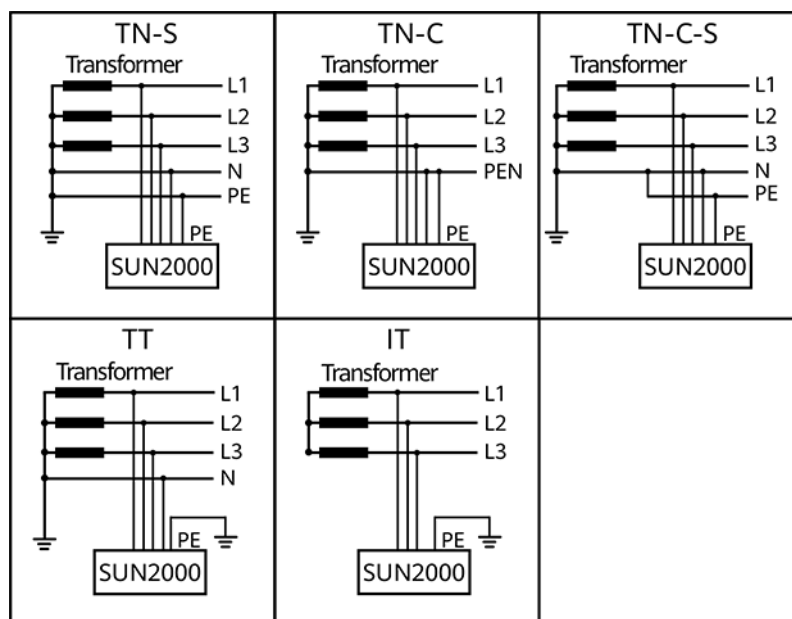
NOTE

- Napětí různých obvodů MPPT musí být stejné.
- Napětí MPPT musí být vyšší než dolní mez rozsahu MPPT při plném zatížení uvedená v technickém listu střídače. V opačném případě dojde ke snížení výkonu střídače, což způsobí ztrátu výkonu systému.

Uzemňovací systémy

SUN2000 podporuje uzemňovací systémy TN-S, TN-C, TN-C-S, TT a IT.

Figure 2-6 Podporované uzemňovací systémy



ISO1510001

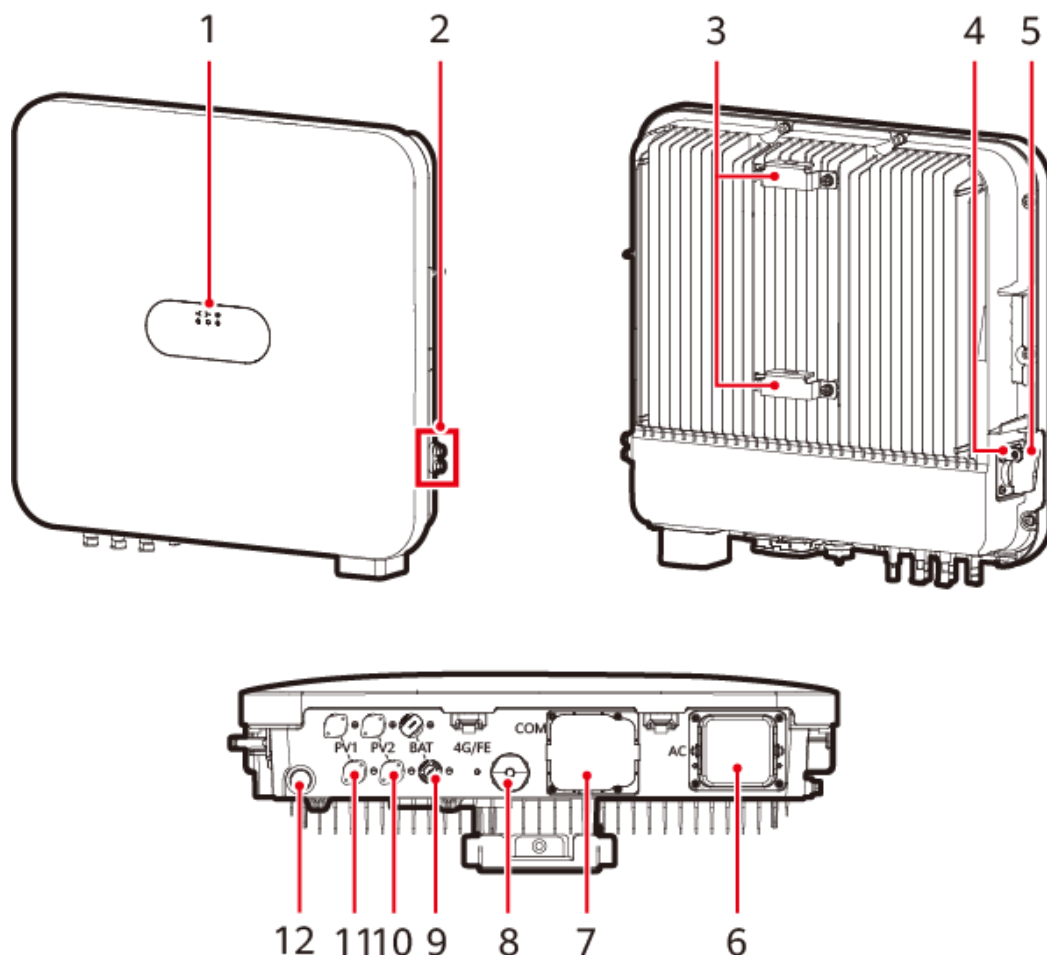
NOTE

- V síti TT by mělo být napětí N-PE nižší než 30 V.
- V síti IT je třeba **nastavit izolaci vstupu, který není uzemněn, pomocí transformátoru.**

2.3 Vzhled

Vzhled a porty

Figure 2-7 Vzhled



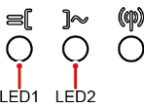
IH10H00010

- | | |
|---|--|
| (1) LED kontrolky | (2) Uzemňovací šrouby |
| (3) Montážní držák | (4) Otvor pro visací háček stejnosměrného spínače ^[1] |
| (5) Spínač stejnosměrného proudu (DC SWITCH) | (6) Výstupní port střídavého proudu (AC) |
| (7) Komunikační port (COM) | (8) Port Smart Dongle (4G/FE) |
| (9) Svorky baterie (BAT1+ a BAT1-) | (10) Vstupní svorky stejnosměrného proudu (PV2+ a PV2-) |
| (11) Vstupní svorky stejnosměrného proudu (PV1+ a PV1-) | (12) Odvětrávací ventil |

Poznámka [1]: U modelů používaných v Austrálii je třeba v souladu s místní normou nainstalovat visací zámek spínače stejnosměrného proudu, aby byl spínač stejnosměrného proudu (DC SWITCH) zajištěn a nedošlo k neoprávněnému spuštění. Visací zámek spínače stejnosměrného proudu musí připravit zákazník.

Popis kontrol

Table 2-2 Popis LED kontrol

Kategorie	Stav		Popis
Provozní ukazatel  LED1 LED2	LED1	LED2	-
	Svíí nepřerušovaě zeleě	Svíí nepřerušovaě zeleě	Střídač pracuje v režimu připojení k síti.
	Pomalu bliká zeleě (svíí po dobu 1 s a nesvíí po dobu 1 s)	Nesvíí	Stejnoseměrný proud je zapnutý a střídavý proud je vypnutý.
	Pomalu bliká zeleě (svíí po dobu 1 s a nesvíí po dobu 1 s)	Pomalu bliká zeleě (svíí po dobu 1 s a nesvíí po dobu 1 s)	Stejnoseměrný i střídavý proud jsou zapnuté a střídač je vypnutý.
	Nesvíí	Pomalu bliká zeleě (svíí po dobu 1 s a nesvíí po dobu 1 s)	Stejnoseměrný proud je vypnutý a střídavý proud je zapnutý.
	Svíí nepřerušovaě žlutě	Svíí nepřerušovaě žlutě	Střídač pracuje ve stavu odpojení od sítě.
	Pomalu bliká žlutě	Nesvíí	Stejnoseměrný proud je zapnutý a střídač nemá žádný výstup ve stavu odpojení od sítě.
	Pomalu bliká žlutě	Pomalu bliká žlutě	Střídač je ve stavu odpojení od sítě přetížený.
	Nesvíí	Nesvíí	Stejnoseměrný i střídavý proud jsou vypnuté

Kategorie	Stav			Popis
	Bliká rychle červeně (svítí po dobu 0,2 s a nesvítí po dobu 0,2 s)	-		Je zde stejnosměrný environmentální alarm, například vysoký vstupní napětí řetězce, obnovení připojení řetězce nebo nizký izolační odpor .
	-	Bliká rychle červeně		Aktivní alarm prostředím střídavého proudu, například podpětí v síti, přepětí v síti, nadfrekvence v síti nebo podfrekvence v síti .
	Nepřerušovaná červená	Nepřerušovaná červená		Došlo k závadě.
Indikace komunikace 	LED3			-
	Bliká rychle zeleně (svítí po dobu 0,2 s a nesvítí po dobu 0,2 s)			Probíhá komunikace. (Když je k střídači připojen mobilní telefon, kontrolka nejprve pomalu bliká zeleně, což znamená, že je telefon připojen k střídači.)
	Pomalou bliká zeleně (svítí po dobu 1 s a nesvítí po dobu 1 s)			Mobilní telefon je připojen ke střídači.
	Nesvítí			Neexistuje žádná komunikace.
Indikace výměny zařízení	LED1	LED2	LED3	—
	Nepřerušovaná červená	Nepřerušovaná červená	Nepřerušovaná červená	Hardware střídače je vadný a je třeba jej vyměnit.

2.4 Pracovní režimy

střídač má tři pracovní režimy: pohotovostní, provozní a vypnutí.

Figure 2-8 Pracovní režimy

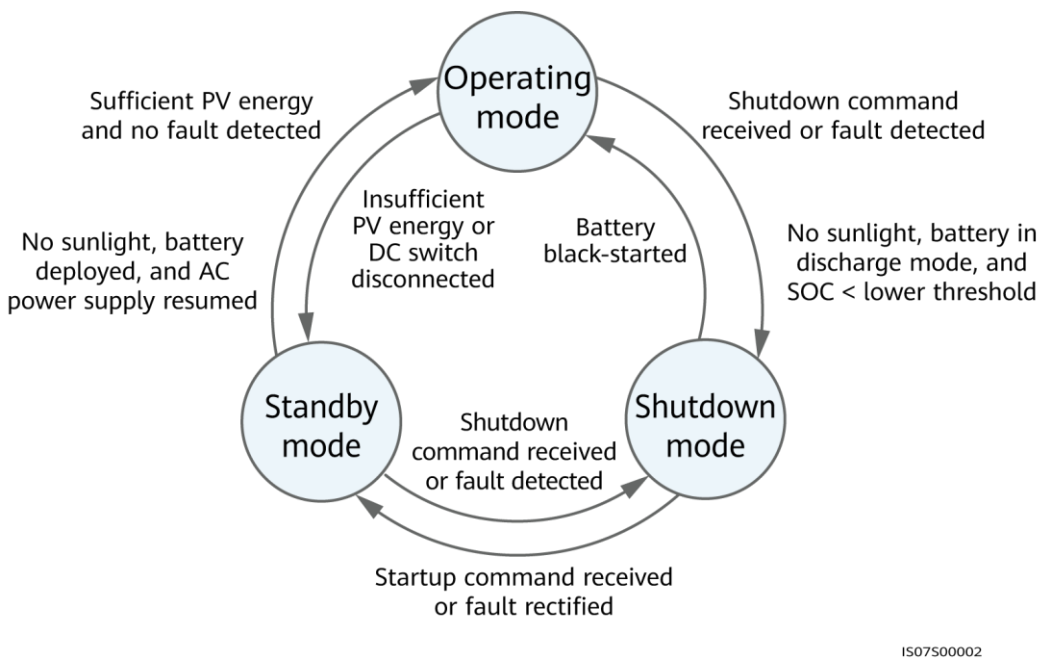


Table 2-3 Popis pracovního režimu

Pracovní režim	Popis
Pohotovostní režim	Střídač přejde do pohotovostního režimu, pokud vnější prostředí nesplňuje provozní požadavky. V pohotovostním režimu: - střídač nepřetržitě zjišťuje svůj provozní stav. Jakmile jsou splněny provozní podmínky, přejde střídač do provozního režimu. - Pokud střídač obdrží příkaz k vypnutí nebo po spuštění zjistí poruchu, přejde do režimu vypnutí.
Provoz	V provozním režimu: - Střídač převádí stejnosměrný proud z fotovoltaických řetězců na střídavý a dodává jej do elektrické sítě. - Střídač sleduje bod maximálního výkonu, aby maximalizoval výstupní výkon fotovoltaického řetězce. - Pokud střídač obdrží příkaz k vypnutí nebo zjistí poruchu, přejde do režimu vypnutí. - Pokud střídač zjistí, že výstupní výkon fotovoltaických řetězců nesplňuje požadavky na výrobu energie v síti a v systému není použita žádná baterie, přejde do pohotovostního režimu. - Nesvítí-li na fotovoltaické moduly sluneční světlo, přejde střídač do režimu vypnutí poté, co se baterie vybíjí na dolní mezní hodnotu SOC.

Pracovní režim	Popis
Vypnutí	- Pokud střídač v pohotovostním nebo provozním režimu obdrží příkaz k vypnutí nebo zjistí poruchu, přejde do režimu vypnutí. - Jestliže střídač v režimu vypnutí zjistí, že je porucha odstraněna, nebo obdrží příkaz ke spuštění, přejde do pohotovostního režimu. - Když v režimu vypnutí stisknete černý vypínač baterie, střídač přejde do provozního režimu.

2.5 Popis štítku

Štítky na skříní

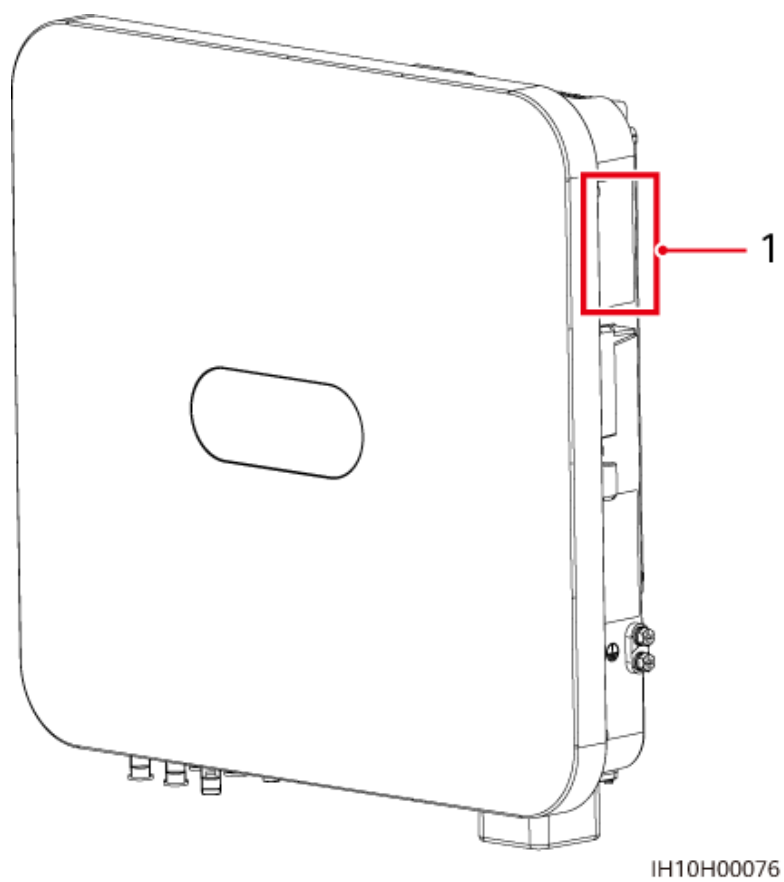
Štítek	Symbol	Název	Význam
		Opožděné vybíjení	Po vypnutí střídače existuje zbytkové napětí. Před údržbou trvá 5 minut, než se střídač vybije na bezpečnou úroveň napětí.
		Upozornění pro provozovatele	Neodpojujte vstupní konektor stejnosměrného proudu ani výstupní konektor střídavého proudu, pokud je střídač v provozu.
		Varování před popálením	Nedotýkejte se střídače, když je v provozu, protože jeho kryt je horký.
		Viz dokumentace	Připomíná obsluhu, aby se seznámila s dokumenty dodanými se střídačem.

Štítek	Symbol	Název	Význam
		Varování před úrazem elektrickým proudem	- Po zapnutí střídače existuje vysoké napětí. Operace na střídači smí provádět pouze kvalifikovaní a vyškolení elektrotechnici. - Po zapnutí střídače existuje vysoký dotykový proud. Před zapnutím střídače se ujistěte, že je střídač řádně uzemněn.
 (1P)PN/ITEM:XXXXXXXX (32P)Model: XXXXXXXX (S)SN:XXXXXXXXXXXXX MADE IN CHINA	-	Výrobní číslo (VČ)	Označuje VČ výrobku.
REGKEY SN:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX REGKEY:XX WIFI SSID:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX PSW:XXXXXXXX 	-	QR kód pro připojení střídače k WiFi	Naskenování kódu QR se připojte k WiFi střídače Huawei.

Typový štítek výrobku

Štítek obsahuje ochrannou známku, model výrobku, důležité technické specifikace, symboly shody, název společnosti a místo původu.

Figure 2-9 Umístění typového štítku



(1) Umístění typového štítku

3 Požadavky na skladování

Pokud nebudou střídače uvedeny do provozu okamžitě, musí být splněny následující požadavky:

- Střídače nerozbalujte.
- Udržujte skladovací teplotu od -40 do $+70$ °C a vlhkost 5–95 % relativní vlhkosti.
- Střídače skladujte na čistém a suchém místě a chráňte je před prachem a vlhkostí.
- Střídače lze skládat na sebe maximálně v osmi vrstvách. Abyste předešli zranění osob nebo poškození zařízení, skládejte střídače na sebe opatrně, aby nedošlo k jejich převrácení.
- Během skladování střídače pravidelně kontrolujte (doporučuje se jednou za tři měsíce). Obalové materiály poškozené hmyzem nebo hlodavci včas vyměňte.
- Pokud byly střídače skladovány dva roky nebo déle, musí je před uvedením do provozu zkontrolovat a otestovat odborníci.

4 Instalace

4.1 Režimy instalace

Střídač lze namontovat na stěnu nebo na nosič.

Table 4-1 Režimy instalace

Režim instalace	Specifikace šroubů	Popis
Montáž na stěnu	Rozpěrný šroub M6x50 z nerezové oceli	Dodáváno s výrobkem
Montáž podpěry	Sestava šroubů M6 z nerezové oceli	Připraví zákazník

4.2 Požadavky na instalaci

4.2.1 Požadavky na výběr místa

Základní požadavky

- Střídač má krytí IP66 a lze jej instalovat v interiéru i exteriéru.
- Neinstalujte střídač na místě, kde se personál snadno dostane do kontaktu s jeho krytem a chladičem, protože tyto části jsou během provozu horké.
- Střídač neinstalujte v místech citlivých na hluk.
- Neinstalujte střídač v blízkosti hořlavých nebo výbušných materiálů.
- Střídač umístěte mimo dosah dětí.
- Neinstalujte střídač venku v oblastech s výskytem soli, protože by tam došlo ke korozi a mohl by vzniknout požár. Oblastí zasaženou solí se rozumí oblast do 500 m od pobřeží, nebo oblast vystavená mořskému vánku. Oblasti vystavené mořskému vánku se liší podle povětrnostních podmínek (např. tajfuny a monzuny) nebo terénu (např. přehrady a kopce).
- Střídač instalujte v dobře větraném prostředí, abyste zajistili dobrý odvod tepla.

- Doporučujeme střídač instalovat na chráněném místě nebo nad něj instalovat přístřešek.

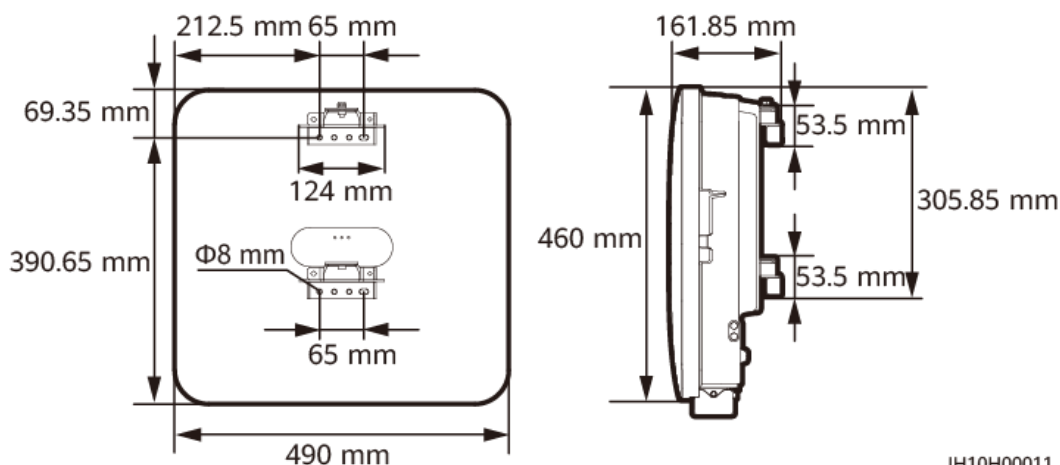
Požadavky na montážní konstrukci

- Montážní konstrukce, na níž je zařízení instalováno, musí být odolná proti požáru.
- Neinstalujte střídač na hořlavé stavební materiály.
- Střídač je těžký. Ujistěte se, že je podklad místa instalace dostatečně pevný, aby unesl hmotnost střídače.
- V obytných oblastech neinstalujte střídač na sádkartonové desky nebo stěny z podobných materiálů, které mají slabou zvukovou izolaci, protože střídač při provozu vydává hluk.

4.2.2 Požadavky prostor

- Rozměry střídače a montážních otvorů

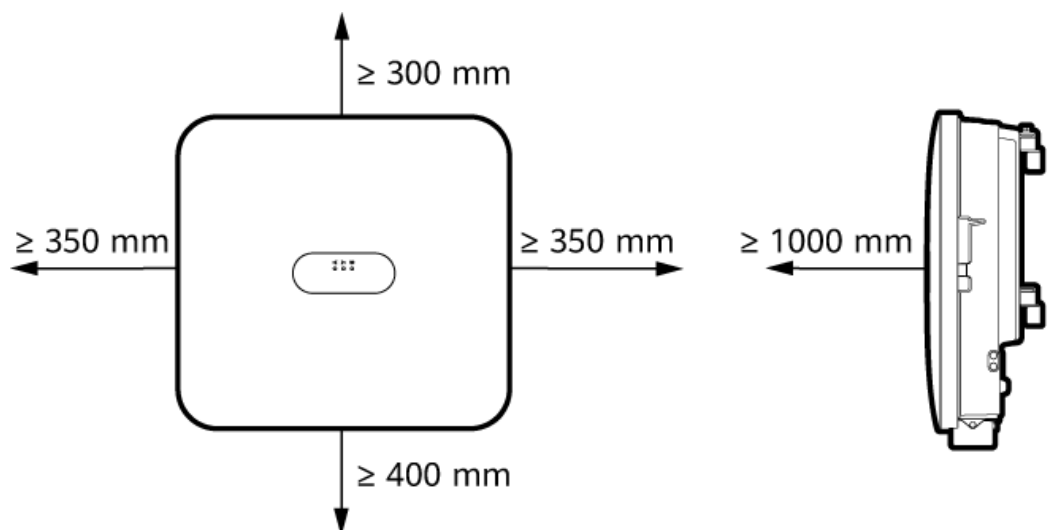
Figure 4-1 Rozměry střídače a montážních držáků



IH10H00011

- Kolem střídače ponechte dostatek místa, abyste zajistili dostatečný prostor pro instalaci a odvod tepla.

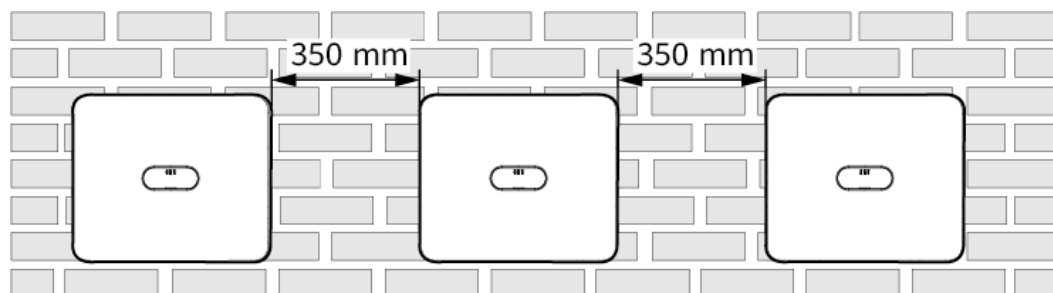
Figure 4-2 Prostor



IH10H00012

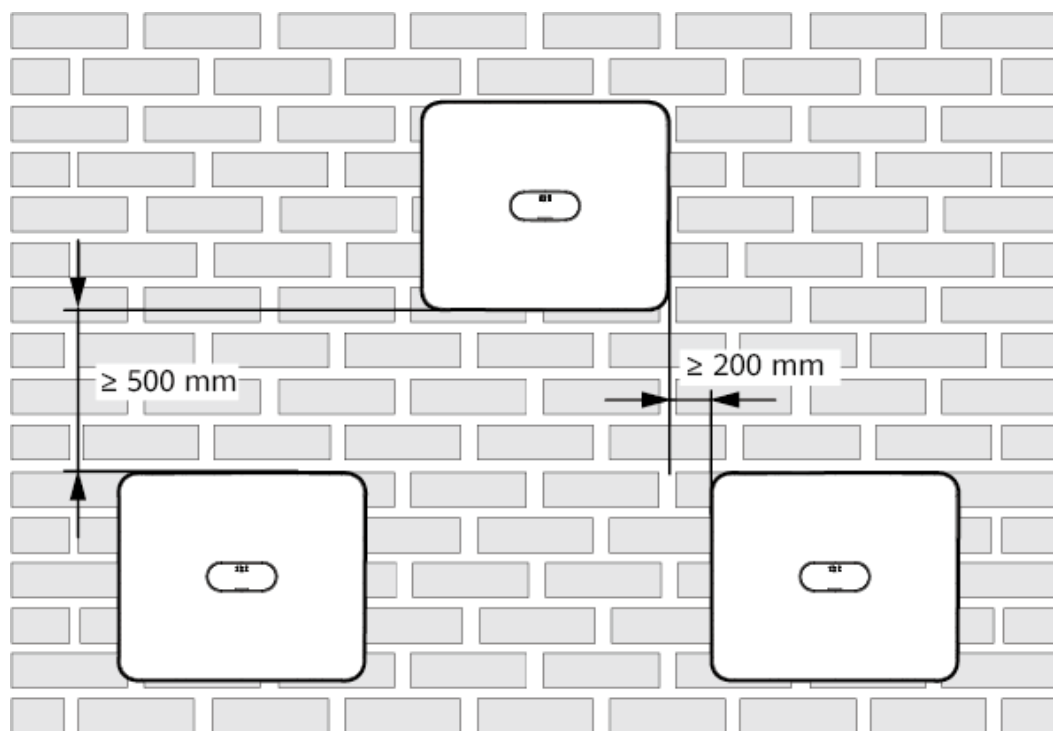
- Více střídačů instalujte horizontálně, pokud je k dispozici dostatek místa, a do trojúhelníku, jestliže není k dispozici dostatek místa. Instalace nad sebe se nedoporučuje.

Figure 4-3 Horizontální režim instalace (doporučený)



IH08W00004

Figure 4-4 Režim instalace do trojúhelníku (doporučený)



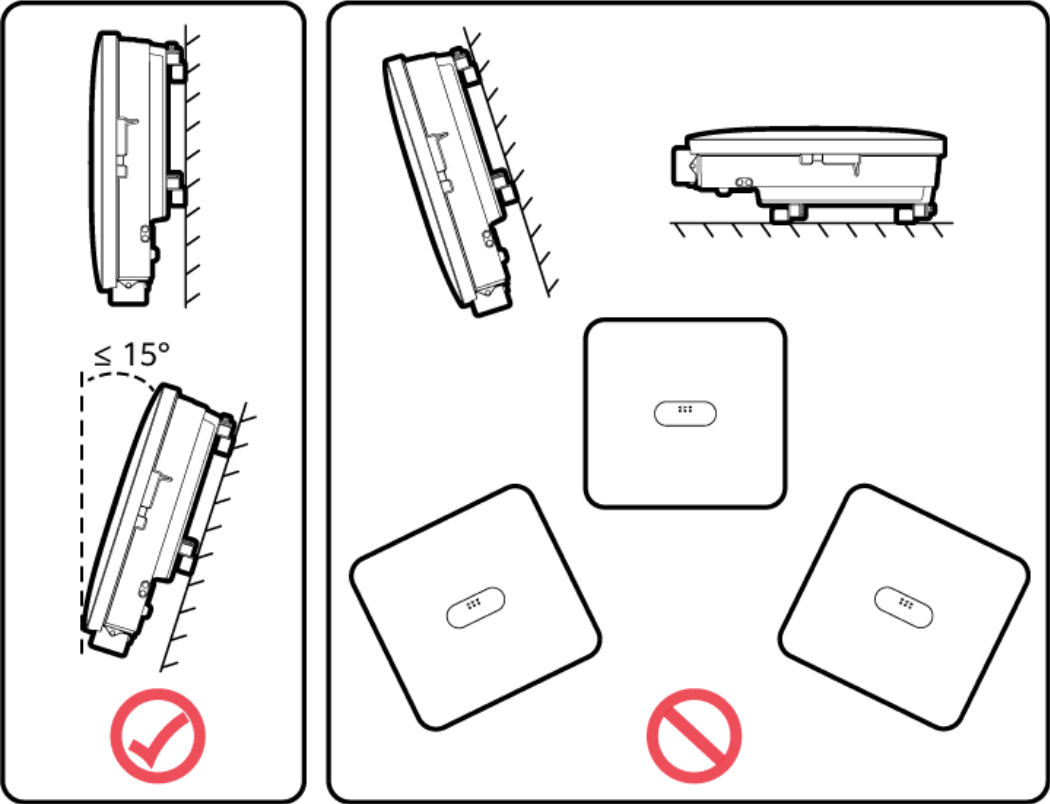
IH08W00005

4.2.3 Požadavky na úhel

Střídač lze namontovat na stěnu nebo na nosič. Požadavky na úhel instalace jsou následující:

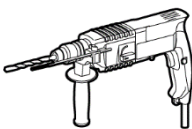
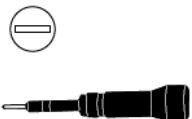
- Střídač instalujte ve svislé poloze nebo v maximálním sklonu 15 stupňů dozadu, aby se usnadnil odvod tepla.
- Střídač neinstalujte v poloze nakloněné dopředu, nadměrně nakloněné dozadu, nakloněné do strany, vodorovné nebo obrácené.

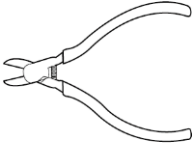
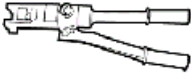
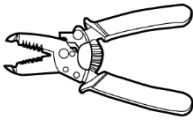
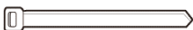
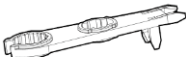
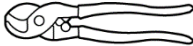
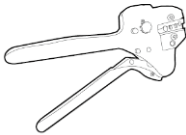
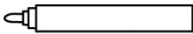
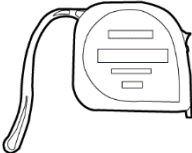
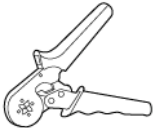
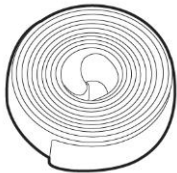
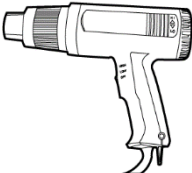
Figure 4-5 Úhel instalace



IH10H00013

4.3 Nářadí

Typ	Nástroj			
Instalační nářadí				
	Příklepová vrtačka Vrták: Φ 8 mm, Φ 6 mm	Izolovaný momentový šroubovák s plochou hlavou	Křížový izolovaný momentový šroubovák	Šestihranný izolovaný momentový šroubovák

Typ	Nástroj			
				
	Izolovaný momentový klíč	Diagonální kleště	Hydraulické kleště	Odizolovač drátů
				
	Kabelová páska	Demontážní klíč Model: H4TW0001	Gumová palička	Odlamovací nůž
				
	Řezačka kabelů	Krimpovací nástroj Model: H4TC0003	Multimetr Rozsah měření stejnosměrného napětí $\geq 1\ 100\ \text{V DC}$	Vysavač
				
	Značkováč	Ocelový metr	Digitální nebo bublinková vodováha	Nástroj na krimpování koncovek kabelů
			-	-
	Tepelně smršťovací bužírky	Tepelná pistole		

Typ	Nástroj			
Osobní ochranné prostředky (OOP)				
	Izolované rukavice	Ochranné rukavice	Protiprachové masky	Bezpečnostní obuv
		-	-	-
	Ochranné brýle			

4.4 Kontrola před instalací

Kontrola vnějšího obalu

Před vybalením střídače zkontrolujte vnější obal, zda není poškozený, například díry a praskliny, a zkontrolujte model střídače. Pokud zjistíte jakékoli poškození nebo model střídače neodpovídá vašemu požadavku, zařízení nerozbalujte a co nejdříve kontaktujte svého prodejce.

NOTE

Doporučuje se odstranit obalový materiál do 24 hodin před instalací.

Kontrola dodávky

NOTICE

Po umístění zařízení do instalační polohy je opatrně vybalte, aby nedošlo k poškrábání. Během vybalování udržujte zařízení ve stabilní poloze.

Po vybalení střídače zkontrolujte, zda je dodaný materiál neporušený a kompletní. Pokud některá položka chybí nebo je poškozená, kontaktujte svého prodejce.

NOTE

Podrobnosti o počtu dodaných dílů naleznete v *seznamu položek* v balení

4.5 Přemístění střídače

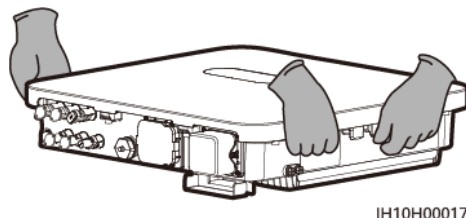
Postup

- Step 1** K přemístění střídače jsou zapotřebí dvě osoby, přičemž se každá nachází na jedné straně. Opatrně vyjměte střídač z obalu a přemístěte jej na určené místo instalace.

CAUTION

- Střídač přemísťujte opatrně, abyste zabránili poškození zařízení a zranění osob.
- K nesení střídače nepoužívejte kabelové svorky a otvory ve spodní části.
- Pokud potřebujete střídač dočasně položit na zem, použijte pěnu, papír nebo jiný ochranný materiál, abyste zabránili poškození jeho krytu.

Figure 4-6 Přemístění střídače



----Konec

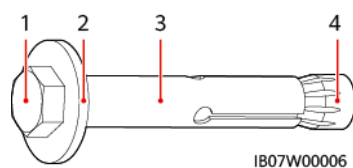
4.6 Montáž střídače na stěnu

Kontext

NOTE

- Se střídačem jsou dodávány rozpěrné šrouby M6x50. Pokud délka a počet šroubů neodpovídá požadavkům na instalaci, připravte si nerezové rozpěrné šrouby sami.
- Rozpěrné šrouby dodávané s střídačem se používají především do masivních betonových stěn. U ostatních typů stěn si šrouby připravte sami a zajistěte, aby stěna splňovala požadavky na nosnost střídače.

Figure 4-7 Konstrukce rozpěrného šroubu



(1) Šestihranný šroub	(2) Plochá podložka	(3) Hmoždinka	(4) Kuželová matice
-----------------------	---------------------	---------------	---------------------

Postup

Step 1 Namontujte montážní držáky.

1. Podle šablony určete pozice pro vrtání otvorů, vyrovnejte otvory pomocí vodováhy a pozice označte.
2. Příklepovou vrtačkou vyvrtejte na vyznačených místech otvory a namontujte rozpěrné šrouby.

DANGER

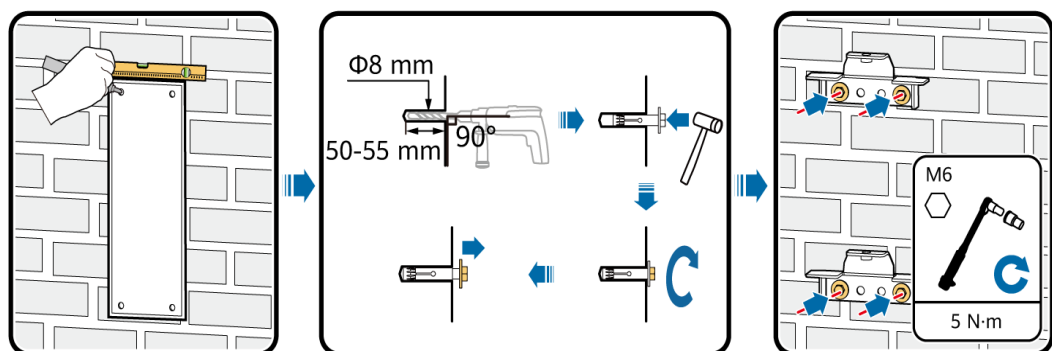
Vyvarujte se vrtání otvorů do inženýrských trubek nebo kabelů připevněných k zadní straně stěny.

NOTICE

- Abyste zabránili vdechnutí prachu nebo zasažení očí, používejte při vrtání otvorů ochranné brýle a protiprachovou masku.
- Vysavačem vyčistěte otvory a jejich okolí od prachu a změřte rozteče. Budou-li otvory umístěny nepřesně, vyvrtejte je znovu ve správné poloze.
- Částečně utáhněte rozpěrné šrouby a poté z nich odstraňte šestihranné šrouby a ploché podložky.

3. Zajistěte montážní držáky.

Figure 4-8 Umístění montážních držáků

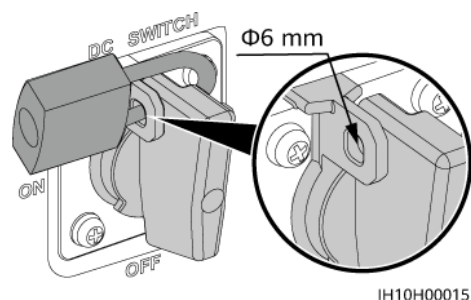


Step 2 (Volitelně) Nainstalujte visací zámek spínače stejnosměrného proudu.

NOTE

- U modelů používaných v Austrálii je třeba v souladu s místní normou nainstalovat visací zámek spínače stejnosměrného proudu, aby byl spínač stejnosměrného proudu (DC SWITCH) zajištěn a nedošlo k neoprávněnému spuštění.
- Visací zámek spínače stejnosměrného proudu musí připravit zákazník. Visací zámek vybírejte podle průměru otvoru pro zámek ($\Phi 6$ mm), abyste zajistili bezproblémovou instalaci visacího zámku.
- Doporučuje se venkovní vodotěsný visací zámek.
- Klíč od visacího zámku řádně uschovejte.

Figure 4-9 Instalace visacího zámku spínače stejnosměrného proudu

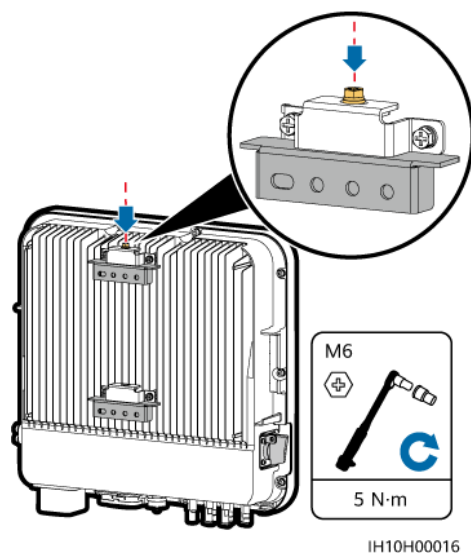


Step 3 Nasad'te střídač na montážní držáky.

NOTE

Šestihranné šrouby M6x16 dodávané s střídačem se používají k upevnění montážní konzoly a závěsné sady v horní části.

Figure 4-10 Instalace střídače



----Konec

4.7 Montáž střídače na podpěru

Předpoklady

Podle specifikací podpěry si připravte sestavy šroubů M6 z nerezové oceli (včetně plochých podložek, pružných podložek a šroubů M6) s odpovídajícími délkami a odpovídajícími plochými podložkami a maticemi.

Postup

Step 1 Namontujte montážní držáky.

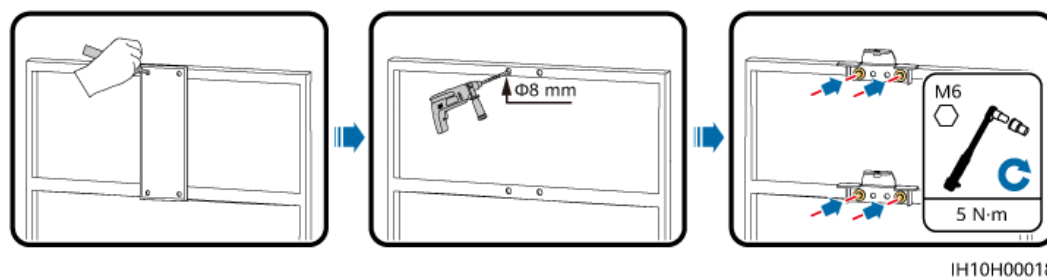
1. Podle šablony určete pozice pro vrtání otvorů a pozice označte.
2. Vyvrtejte otvory příklepovou vrtačkou.

NOTE

Doporučujeme, abyste místa otvorů natřeli antikorozním nátěrem, který je ochrání.

3. Zajistěte montážní držáky.

Figure 4-11 Umístění montážních držáků

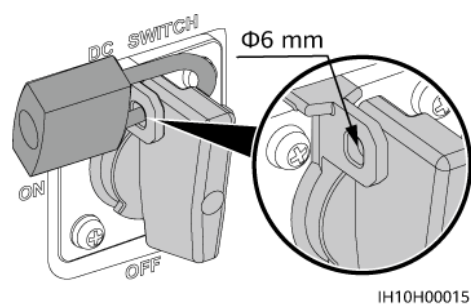


Step 2 (Volitelně) Nainstalujte visací zámek spínače stejnosměrného proudu.

NOTE

- U modelů používaných v Austrálii je třeba v souladu s místní normou nainstalovat visací zámek spínače stejnosměrného proudu, aby byl spínač stejnosměrného proudu (DC SWITCH) zajištěn a nedošlo k neoprávněnému spuštění.
- Visací zámek spínače stejnosměrného proudu musí připravit zákazník. Visací zámek vybírejte podle průměru otvoru pro zámek (Φ 6 mm), abyste zajistili bezproblémovou instalaci visacího zámku.
- Doporučuje se venkovní vodotěsný visací zámek.
- Klíč od visacího zámku řádně uschovejte.

Figure 4-12 Instalace visacího zámku spínače stejnosměrného proudu

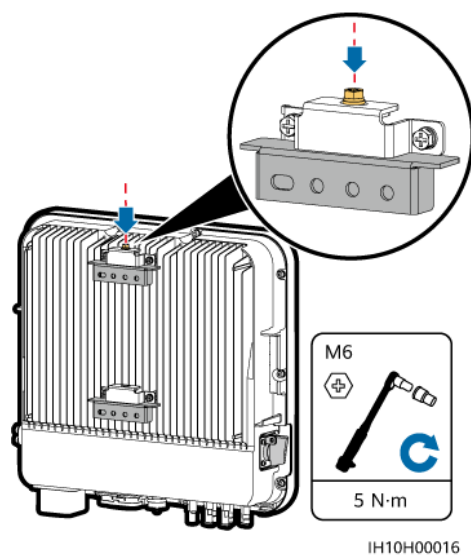


Step 3 Nasad'te střídač na montážní držáky.

NOTE

Šestihranné šrouby M6x16 dodávané s střídačem se používají k upevnění montážní konzoly a závěsné sady v horní části.

Figure 4-13 Instalace střídače



----Konec

5 Elektrická zapojení

5.1 Bezpečnostní opatření



DANGER

Fotovoltaické panely osvětlované slunečním zářením dodávají střídači stejnosměrné napětí. Před připojením kabelů se ujistěte, že jsou všechny **stejnosměrné spínače** na střídači vypnuté. V opačném případě může vysoké napětí střídače způsobit úraz elektrickým proudem.



DANGER

- Pracoviště musí být vybaveno vhodným protipožárním zařízením, jako je hasicí písek a hasicí přístroje s oxidem uhličitým.
- Používejte osobní ochranné prostředky a speciální izolované nářadí, abyste zabránili úrazu elektrickým proudem nebo zkratu.



WARNING

- Používejte osobní ochranné prostředky a speciální izolované nářadí, abyste zabránili úrazu elektrickým proudem nebo zkratu.
- Elektrická zakončení může provádět pouze certifikovaný elektrikář.
- Obsluha musí při připojování kabelů používat osobní ochranné prostředky.
- Před připojením kabelů k portům ponechte dostatečnou vůli, abyste snížili napětí kabelů a zabránili jejich špatnému připojení.

CAUTION

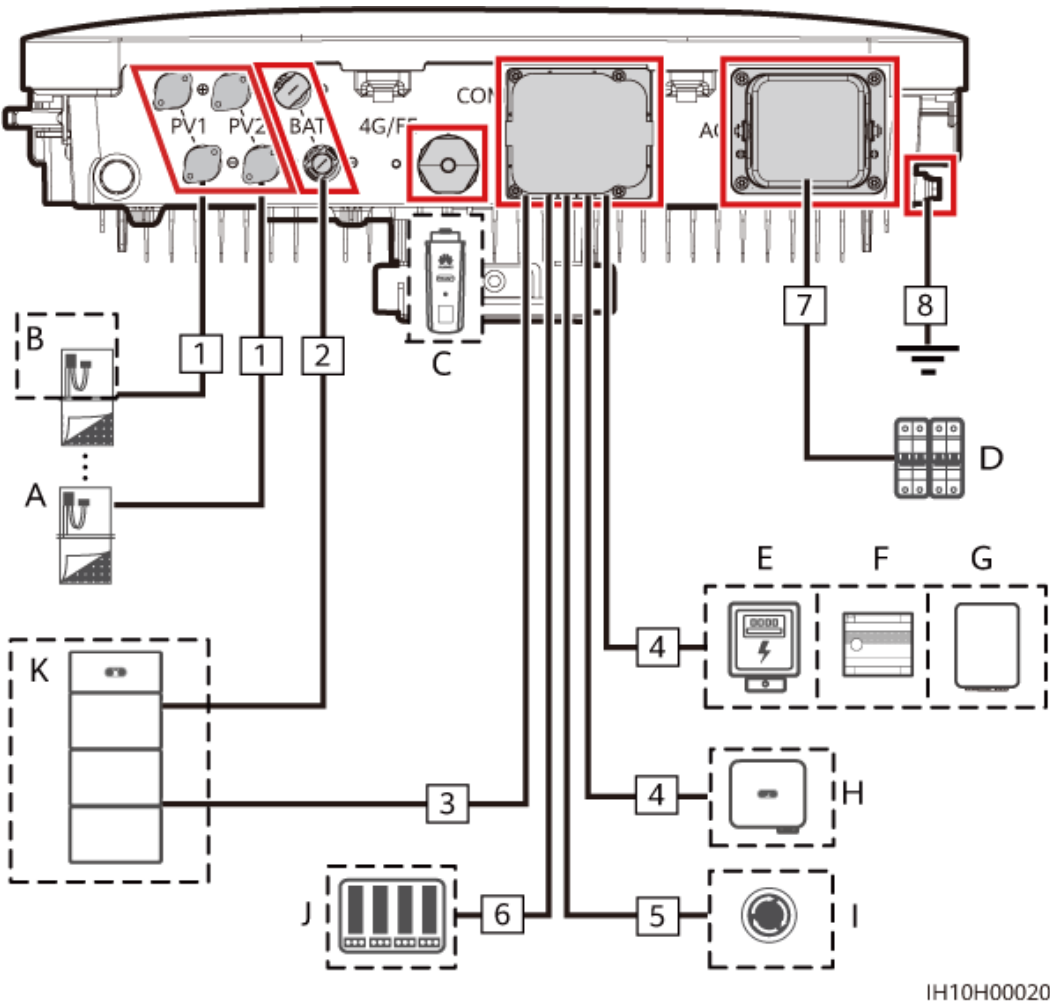
- Při přípravě kabelů se nepřibližujte k zařízení, aby se do něj nedostaly zbytky kabelů. Zbytky kabelů mohou způsobit jiskření a vést ke zranění osob a poškození zařízení.

NOTE

Barvy kabelů uvedené na schématech elektrického připojení v této části jsou pouze orientační. Kabely vybírejte v souladu s místními specifikacemi kabelů (zelenožluté kabely se používají pouze pro ochranné uzemnění).

5.2 Příprava kabelů

Figure 5-1 Zapojení kabelů měniče (komponenty v čárkovaných rámečcích jsou volitelné)



IH10H00020

Table 5-1 Popis součástky

Č.	Součástka	Popis	Zdroj
----	-----------	-------	-------

Č.	Součástka	Popis	Zdroj
A	FV modul	- Fotovoltaický řetězec se skládá ze sériově zapojených fotovoltaických modulů. - Střídač podporuje dva vstupy pro fotovoltaické řetězce.	Připraví zákazník
B	Inteligentní optimalizátor fotovoltaiky:	Podporované modely: SUN2000-(600W-P, 450W-P2)	Zakoupeno u společnosti Huawei
C	Smart Dongle ^[1]	Podporované modely: - WLAN-FE Smart Dongle: SDongleA-05 4G Smart Dongle: SDongleB-06	Zakoupeno u společnosti Huawei
D	Spínač střídavého proudu	Aby bylo zajištěno bezpečné odpojení střídače od elektrické sítě v případě, že dojde k výjimce, připojte na stranu střídavého proudu střídače spínač střídavého proudu. Zvolte vhodný spínač střídavého proudu v souladu s místními průmyslovými normami a předpisy. Společnost Huawei doporučuje následující specifikace spínače: Doporučuje se použít třífázový jistič na střídavý proud se jmenovitým napětím vyšším nebo rovným 415 V AC a jmenovitým proudem: 5K a 6K: 16 A 8K: 25 A 10K a 12K: 32 A	Připraví zákazník
E	Měřič výkonu ^[2]	Doporučenými modely měřičů výkonu jsou DTSU666-H (250 A/100 A), DTSU666-HW, YDS60-80, DTSU71, DHSU1079-CT a YDS60-C24 ^[3] .	Zakoupeno u společnosti Huawei
F	EMMA ^[4]	Podporované modely: EMMA-A01 a EMMA-A02	Zakoupeno u společnosti Huawei
G	SmartGuard	SmartGuard lze použít k přepínání mezi stavy střídače v síti a mimo síť. Podporované modely: SmartGuard-63A-T0 a SmartGuard-63A-AUT0	Zakoupeno u společnosti Huawei
H	Měnič	Podle potřeby vyberte správný model.	Zakoupeno u společnosti Huawei

Č.	Součástka	Popis	Zdroj
I	Spínač rychlého vypnutí	Podle potřeby vyberte správný model.	Připraví zákazník
J	Zařízení pro plánování využití elektrické sítě	Vyberte zařízení, které splňuje požadavky na plánování využití elektrické sítě.	Poskytne místní energetická společnost
K	Baterie	Střídač lze připojit k zařízení LUNA2000.	Zakoupeno u společnosti Huawei

Poznámka [1]: Podrobnosti o ovládacím inteligentním hardwarovém klíči SDongleA-05 WLAN-FE naleznete v části [Stručná příručka pro Smart Dongle SDongleA-05 \(WLAN-FE\)](#). Podrobné informace o ovládání zařízení Smart Dongle 4G SDongleB-06 naleznete v části [Stručná příručka pro Smart Dongle SDongleB-06 \(4G\)](#). Tyto dokumenty můžete získat na adrese <https://support.huawei.com/enterprise> a vyhledáte podle modelů.

Poznámka [2]: Podrobnosti o ovládání měřiče výkonu naleznete ve [Stručné příručce pro DTSU666-HW Smart Power Sensor](#), [Návodku k obsluze pro DTSU666-H 100 A a 250 A Smart Power Sensor](#), [Stručné příručce pro YDS60-80 Smart Power Sensor](#), [Stručné příručce pro DTSU71 Smart Power Sensor](#), [Stručné příručce pro DHSU1079-CT Smart Power Sensor](#) nebo [Stručné příručce pro YDS60-C24 Smart Power Sensor](#).

Poznámka [3]: Zachovejte výchozí přenosové rychlosti pro měřiče výkonu DTSU666-H a YDS60-C24. Při jejich změně může dojít k výpadku měřičů výkonu, k aktivaci alarmů nebo k ovlivnění výstupního výkonu střídače.

Poznámka [4]: Podrobné informace o ovládání zařízení EMMA naleznete v části [Stručná příručka pro EMMA-\(A01, A02\)](#).

Table 5-2 Popis kabelu

Č.	Název	Typ	Plocha průřezu vodiče	Vnější průměr	Zdroj
1	Vstupní stejnosměrný napájecí kabel	Běžný venkovní průmyslový FV kabel	4–6 mm ²	5,5–9 mm	Připraví zákazník
2	(volitelně) Kabel baterie	Běžný venkovní průmyslový FV kabel	4–6 mm ²	5,5–9 mm	Připraví zákazník
3	(volitelně) Signálový kabel baterie	Cat 5E venkovní stíněný síťový kabel	-	-	Zakoupeno od společnosti Huawei (5 m)
4	(volitelně) Komunikační kabel RS485	Venkovní stíněná dvojlinka	0,2–1 mm ²	4–11 mm	Připraví zákazník

Č.	Název	Typ	Plocha průřezu vodiče	Vnější průměr	Zdroj
5	(volitelně) Signálový kabel k rychlému vypínači	Venkovní stíněná dvojlinka	0,2–1 mm ²	4–11 mm	Připraví záznamník
6	(volitelně) Signálový kabel pro plánování využití sítě	Pětizilový venkovní kabel	0,2–1 mm ²	4–11 mm	Připraví záznamník
7	Výstupní napájecí kabel AC	Venkovní měděný kabel	4–6 mm ²	10–21 mm	Připraví záznamník
8	Kabel PE	Jednožilový venkovní měděný kabel	4–6 mm ²	10–21 mm	Připraví záznamník

NOTE

- Minimální průměr kabelu musí odpovídat místním normám.
- Mezi faktory, které ovlivňují výběr kabelu, patří jmenovitý proud, typ kabelu, způsob vedení, okolní teplota a maximální očekávaná ztráta na vedení.

5.3 Připojení PE kabelu

Bezpečnostní opatření

DANGER

- Zkontrolujte, zda je PE kabel bezpečně připojen. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.

NOTE

- Bod PE na výstupním portu střídavého proudu se používá pouze jako bod vyrovnání potenciálů PE a nemůže nahradit bod PE na skříně.
- Doporučuje se, abyste po připojení PE kabelu nanесли kolem zemnicí svorky silikonové mazivo nebo barvu.
- V aplikaci můžete povolit nebo zakázat ochranu proti zkratu mezi fází a uzemněním (zvolte **Nastavení > Parametry funkce > Ochrana proti zkratu mezi fází a uzemněním**) a vyřešit tak situaci, kdy dojde ke zkratu fázového vodiče na PE. Pokud je tato funkce vypnutá, střídač detekuje alarm a může se normálně připojit k elektrické síti a vyrábět energii. Touto funkcí jsou vybaveny pouze zařízení SUN2000-5K-MAP0-ZH, SUN2000-6K-MAP0-ZH, SUN2000-8K-MAP0-ZH, SUN2000-10K-MAP0-ZH a SUN2000-12K-MAP0-ZH.

Další informace

Střídač poskytuje funkci detekce uzemnění. Tato funkce slouží ke kontrole, zda je střídač správně uzemněn před spuštěním, nebo ke kontrole, zda není uzemňovací kabel odpojený, když je střídač v provozu. Tato funkce je k dispozici pouze za omezených podmínek. Pro zajištění bezpečného provozu střídače střídač řádně uzemněte v souladu s požadavky na připojení PE kabelu. Pokud je u některých typů elektrické sítě výstupní strana střídače připojena k izolačnímu transformátoru, ujistěte se, že je střídač řádně uzemněn, a poté nastavte možnost **Detekce výjimky uzemnění** na hodnotu **Zakázat**, aby mohl střídač správně pracovat.

- Podle normy IEC 62109 je pro zajištění bezpečného provozu střídače v případě poškození nebo odpojení PE kabelu nutné řádně připojit PE kabel střídače a zajistit, aby splňoval alespoň jeden z následujících požadavků, než se funkce detekce uzemnění stane neplatnou.
 - Pokud není připojena svorka PE konektoru střídavého proudu, musí být PE kabel na skříni jednožilový venkovní měděný kabel o průřezu nejméně 10 mm².
 - Použijte kabely se stejným průměrem jako výstupní napájecí kabel AC a uzemněte svorku PE na konektoru AC a uzemňovací šrouby na skříni.
- V některých zemích a oblastech musí být střídač vybaven dalšími uzemňovacími kabely. V takovém případě použijte kabely se stejným průměrem jako výstupní napájecí kabel AC a uzemněte svorku PE na konektoru AC a uzemňovací šrouby na skříni.

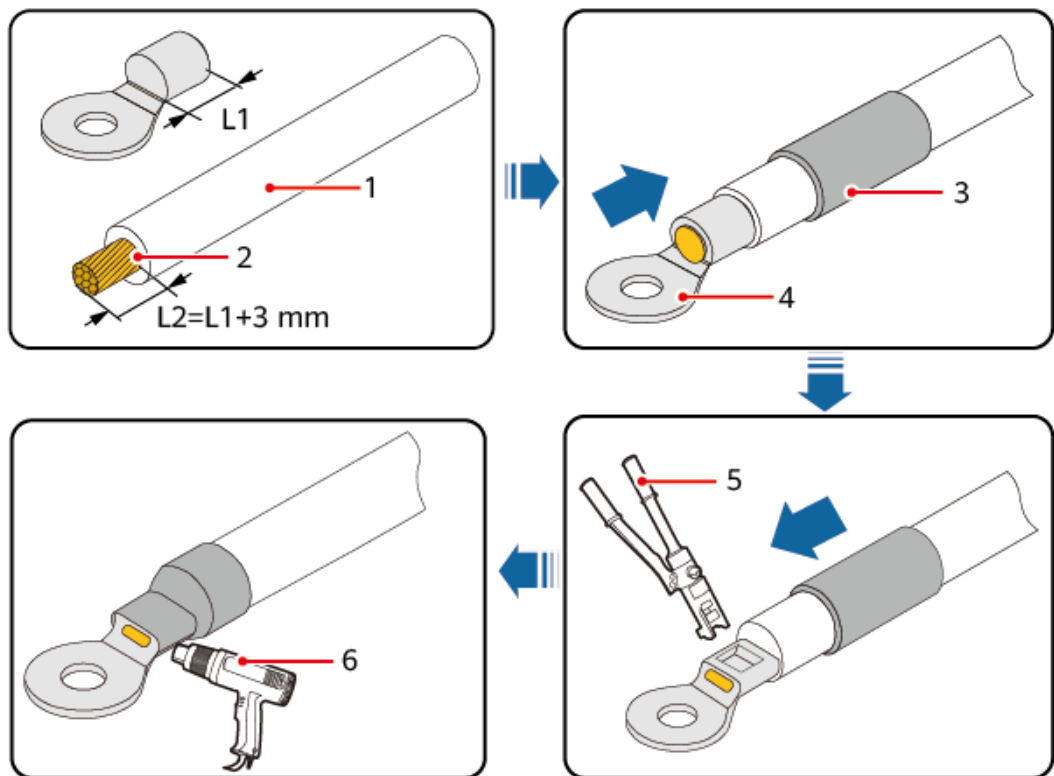
Postup

Step 1 Krimpujte svorku OT.

NOTICE

- Při odizolování kabelu se vyvarujte poškrábání žilového vodiče.
- Dutina vytvořená po zalisování pásky vodiče svorky OT musí zcela obepínat žilový vodič. Žilový vodič musí být v těsném kontaktu se svorkou OT.
- Místo krimpování drátu omotejte smršťovací bužírkou nebo izolační páskou. Jako příklad se používá smršťovací bužírka.
- Horkovzdušnou pistoli používejte opatrně, aby nedošlo k poškození zařízení teplem.

Figure 5-2 Lisování svorky OT



IS06Z00001

(1) Kabel

(2) Žilový vodič

(3) Tepelně smršťovací
bužírky

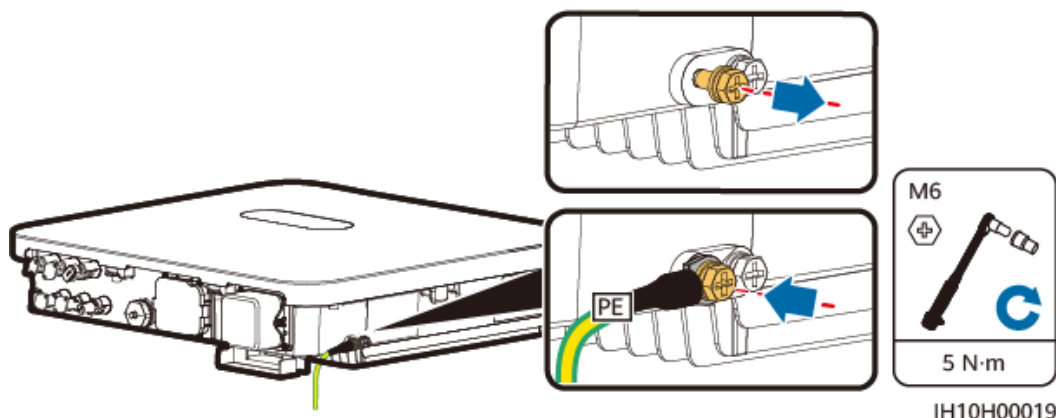
(4) Svorka OT

(5) Hydraulické kleště

(6) Tepelná pistole

Step 2 Připojte PE kabel.

Figure 5-3 Připojení PE kabelu



----Konec

5.4 Připojení výstupního střídavého napájecího kabelu

Bezpečnostní opatření

Doporučuje se, aby byl na straně střídavého proudu střídače instalován třífázový spínač střídavého proudu. Abyste zajistili, že se střídač může při výjimečné situaci sám bezpečně odpojit od elektrické sítě, zvolte vhodné zařízení nadproudové ochrany v souladu s místními předpisy pro rozvody elektrické energie.

⚠ WARNING

- Nepřipojujte zátěž mezi střídač a spínač střídavého proudu, který je přímo připojen ke střídači. V opačném případě může dojít k chybnému vypnutí spínače.
- Pokud je použit spínač střídavého proudu se specifikacemi nad rámec místních norem, předpisů nebo doporučení společnosti, může se stát, že dojde-li k výjimkám neprovede se včasné vypnutí, což může způsobit vážné poruchy.

⚠ CAUTION

Každý střídač musí být vybaven spínačem střídavého výstupu. Ke stejnému spínači střídavého proudu se nesmí připojit více střídačů.

Střídač je vybaven integrovanou jednotkou pro monitorování zbytkového proudu. Když střídač zjistí, že zbytkový proud překračuje povolenou hodnotu, rychle se odpojí od sítě.

NOTICE

- Pokud funkce ochrany proti úniku zajišťuje externí spínač střídavého proudu, musí být jmenovitý zbytkový provozní proud větší nebo roven 300 mA.
- Je-li k hlavnímu zařízení ochrany proti úniku připojeno více střídačů prostřednictvím jejich externích střídavých spínačů, musí být jmenovitý zbytkový provozní proud zařízení větší nebo roven počtu střídačů x 300 mA.
- Spínač střídavého proudu nemůže být nožový.

Postup

Step 1 Připojte výstupní střídavý napájecí kabel ke konektoru střídavého proudu.

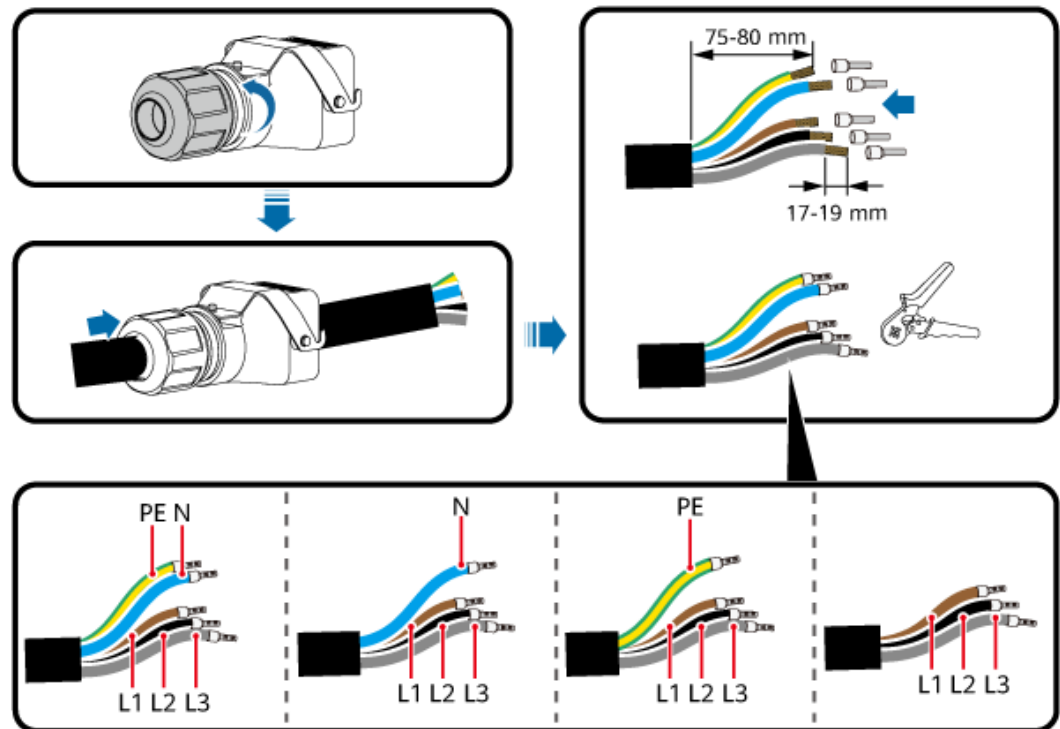
NOTICE

- Zkontrolujte, zda je plášť kabelu uvnitř konektoru.
- Zcela zasuňte obnažené vodiče jádra do otvorů.
- Pevně připojte střídavý výstupní kabel. V opačném případě může dojít k nesprávné funkci zařízení nebo k poškození konektoru střídavého proudu.
- Zkontrolujte, že není kabel pokroucený.

NOTICE

Odizolujte izolační vrstvy výstupního napájecího kabelu střídavého proudu o doporučené délce (17–19 mm) tak, aby se vodiče kabelu nacházely zcela uvnitř míst pro vložení vodičů a aby žádná izolační vrstva nebyla vtlačena do míst pro vložení vodičů. Utáhněte vodiče kabelu utahovacím momentem 2,8–3,2 Nm. V opačném případě může dojít k nesprávnému fungování zařízení nebo k jeho poškození během provozu.

Figure 5-4 Připojení výstupního napájecího střídavého kabelu ke konektoru střídavého proudu



IH10H00021

NOTE

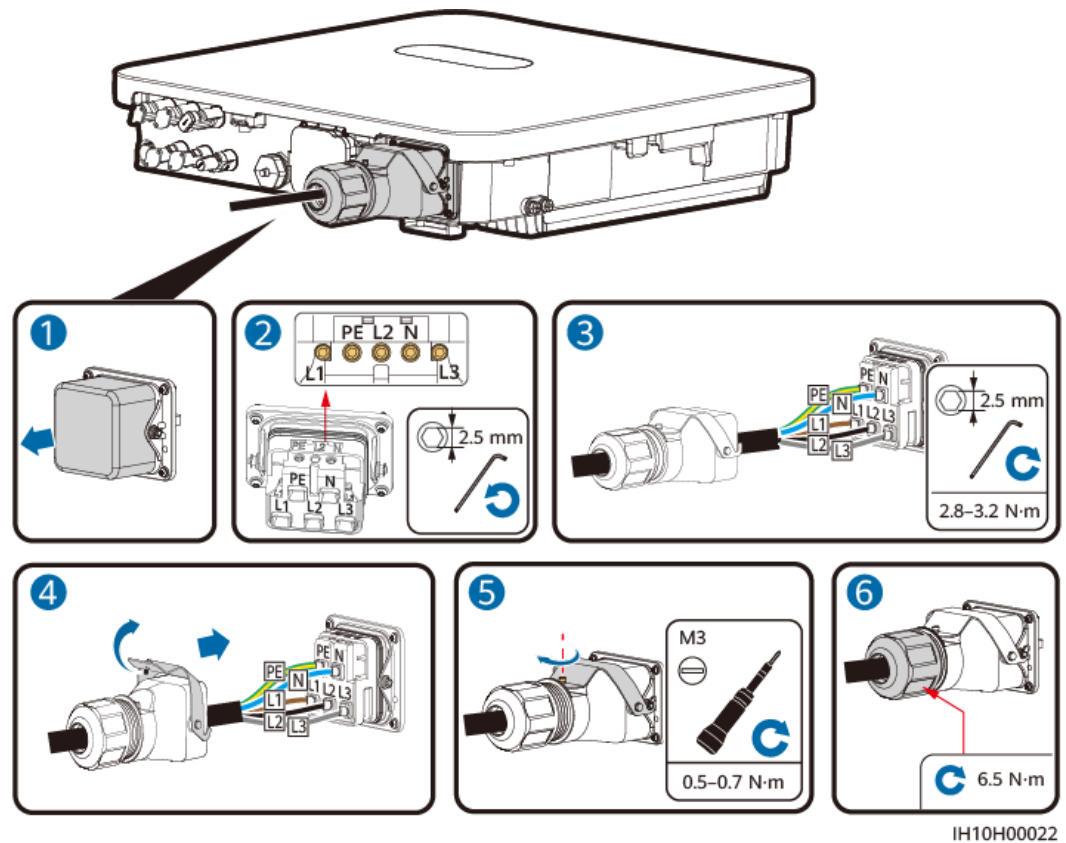
Barvy kabelů uvedené na obrázcích jsou pouze orientační. Vyberte vhodný kabel podle místních norem.

Step 2 Připojte konektor střídavého proudu spolu s výstupním napájecím střídavým kabelem k výstupnímu portu střídavého proudu.

NOTICE

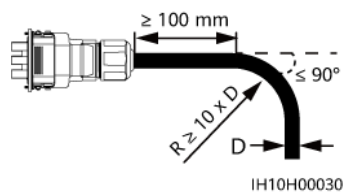
Zkontrolujte, zda je konektor střídavého proudu bezpečně připojen.

Figure 5-5 Zajištění konektoru střídavého proudu



Step 3 Zkontrolujte trasu výstupního napájecího střídavého kabelu.

Figure 5-6 Požadavky na kabely



----Konec

Odpojení

Pro odpojení kabelu proveďte kroky v opačném pořadí.

5.5 Připojení vstupních stejnosměrných napájecích kabelů

Bezpečnostní opatření

DANGER

- Před připojením vstupních stejnosměrných napájecích kabelů se ujistěte, že se stejnosměrné napětí nachází v bezpečném rozsahu (nižší než 60 V DC) a že je vypnutý spínač DC SWITCH na střídači. V opačném případě může vysoké napětí způsobit úraz elektrickým proudem.
- Pokud je střídač v provozu, neprovádějte údržbu ani operace na vstupních napájecích kabelech stejnosměrného proudu, například připojování nebo odpojování fotovoltaického řetězce nebo fotovoltaického modulu ve fotovoltaickém řetězci. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Pokud není ke svorce stejnosměrného vstupu střídače připojen žádný fotovoltaický řetězec, neodstraňujte vodotěsnou krytku ze svorky stejnosměrného vstupu. V opačném případě se sníží úroveň ochrany střídače.

WARNING

Zkontrolujte, zda jsou splněny následující podmínky. V opačném případě může dojít k poškození střídače, nebo dokonce k požáru.

- Sériově zapojené fotovoltaické moduly v každém fotovoltaickém řetězci mají stejnou specifikaci.
- Maximální napětí naprázdno každého fotovoltaického řetězce musí být za všech okolností nižší nebo rovno 1 100 V DC.
- Polarity elektrických připojení jsou na straně stejnosměrného vstupu správné. Kladné a záporné svorky fotovoltaického řetězce se připojují k odpovídajícím kladným a záporným stejnosměrným vstupním svorkám střídače.
- Pokud je vstupní stejnosměrný napájecí kabel připojen opačně, nepracujte ihned s přepínačem stejnosměrného proudu nebo s kladnými/zápornými konektory. Vyčkejte na noc, kdy se sníží intenzita slunečního záření a proud fotovoltaického řetězce klesne pod 0,5 A. Poté nastavte spínač DC SWITCH do polohy vypnuto, vyjměte kladný a záporný konektor a opravte polaritu vstupního stejnosměrného napájecího kabelu.

WARNING

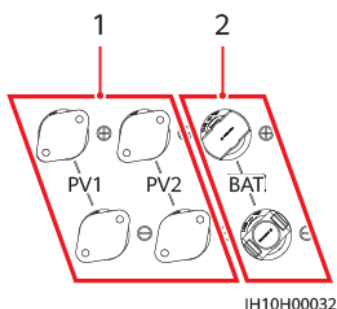
Při instalaci fotovoltaických řetězců a střídače může dojít ke zkratu kladných nebo záporných svorek fotovoltaických řetězců s uzemněním, pokud nebudou napájecí kabely správně instalovány nebo vedeny. V takovém případě může dojít ke zkratu obvodu střídavého nebo stejnosměrného proudu a poškození střídače. Na takto vzniklé poškození zařízení se nevztahuje žádná záruka.

NOTICE

Výstup fotovoltaické řetězce připojeného ke střídači nelze uzemnit. Ujistěte se, že je výstup fotovoltaického modulu dobře izolován od uzemnění.

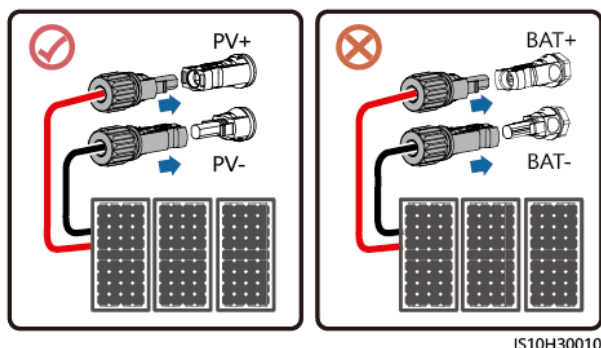
Popis svorek

Figure 5-7 Svorky



(1) Vstupní svorky stejnosměrného proudu (2) Svorky baterie

Figure 5-8 Připojení



Postup

Step 1 Namontujte konektory stejnosměrného proudu.

CAUTION

Použijte kladné a záporné kovové svorky a stejnosměrné konektory dodané se střídačem. Použití nekompatibilních kladných a záporných kovových svorek a stejnosměrných konektorů může mít vážné následky. Na takto vzniklé poškození zařízení se nevztahuje záruka na výrobek.

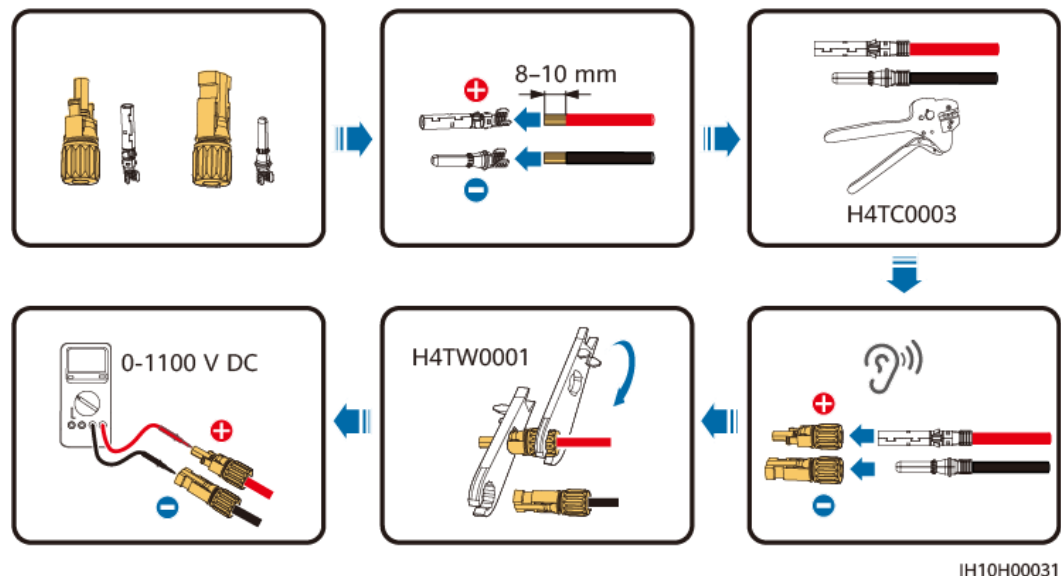
NOTICE

- Kabely s vysokou tuhostí, jako jsou silně chráněné kabely, se nedoporučují jako kabely pro stejnosměrný vstup, protože může dojít ke špatnému kontaktu v důsledku jejich ohybu.
- Před montáží konektorů stejnosměrného proudu správně označte polaritu kabelů, abyste zajistili jejich správné připojení.
- Po krimpování kladných a záporných kovových svorek zatáhněte za kabely stejnosměrného napájení a ujistěte se, že jsou bezpečně připojeny.
- Zasuňte zalisované kovové svorky kladného a záporného napájecího kabelu do příslušných kladných a záporných konektorů. Poté zatáhněte za vstupní napájecí kabely stejnosměrného proudu a zkontrolujte, zda jsou bezpečně připojeny.

NOTE

- Multimetr musí mít rozsah stejnosměrného napětí alespoň 1 100 V. Pokud je napětí záporné, je polarita stejnosměrného vstupu nesprávná. Opravte zapojení. Bude-li napětí vyšší než 1 100 V, je ke stejnému řetězci připojeno příliš mnoho fotovoltaických modulů. Odeberte některé fotovoltaické moduly.
- Pokud jsou fotovoltaické řetězce nakonfigurovány pomocí optimalizátorů, zkontrolujte polaritu kabelů podle *Stručné příručky pro inteligentní optimalizátor* fotovoltaiky.

Figure 5-9 Montáž konektorů stejnosměrného proudu



Step 2 Kladný a záporný konektor zasuňte do odpovídajících vstupních svorek stejnosměrného proudu na střídači.

WARNING

Před zasunutím kladného a záporného konektoru do kladné a záporné vstupní svorky stejnosměrného proudu střídače se ujistěte, že je spínač DC SWITCH nastaven do polohy vypnuto.

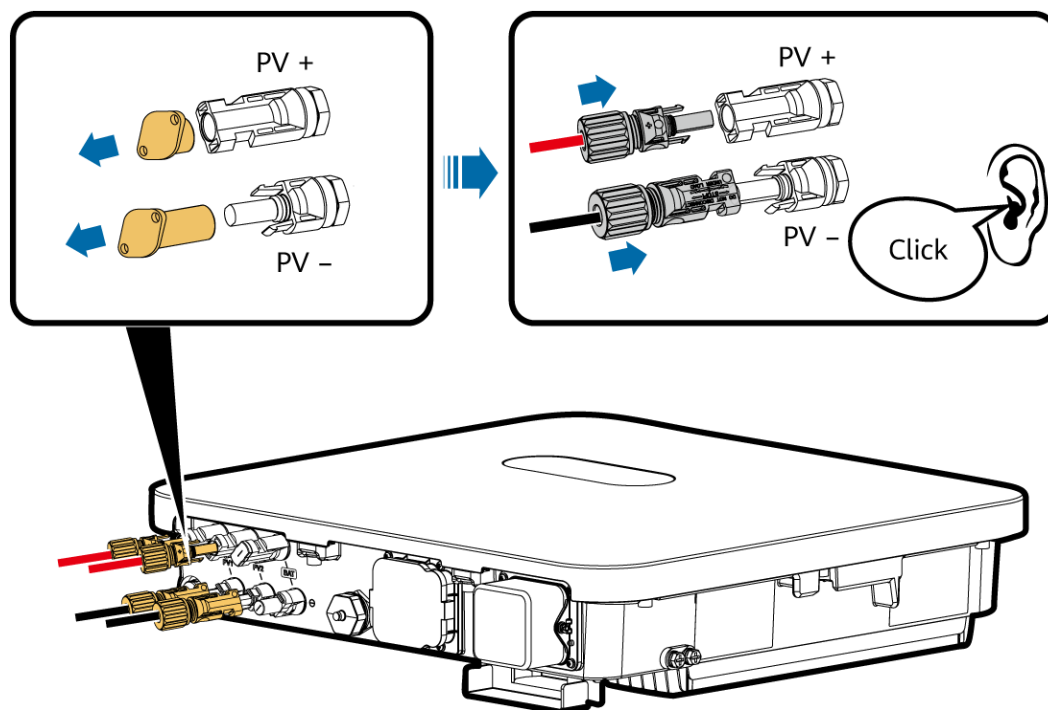
NOTICE

U kabeláže stejnosměrného vstupního napájení ponechte vůli alespoň 50 mm. Axiální napětí na FV konektorech nesmí překročit 80 N. Na FV konektorech nesmí vznikat radiální napětí nebo točivý moment.

NOTICE

Bude-li vstupní napájecí kabel stejnosměrného proudu připojen obráceně a spínač DC nastaven do polohy zapnuto, nijak bezprostředně nemanipulujte se spínačem DC ani s kladnými/zápornými konektory. Mohlo by dojít k poškození zařízení. Na takto vzniklé poškození zařízení se nevztahuje záruka na výrobek. Vyčkejte na noc, kdy se sníží intenzita slunečního záření a proud fotovoltaického řetězce klesne pod 0,5 A. Poté nastavte spínač DC SWITCH do polohy vypnuto, vyjměte kladný a záporný konektor a opravte polaritu vstupního stejnosměrného napájecího kabelu.

Figure 5-10 Připojení vstupních napájecích kabelů stejnosměrného proudu



IH10H00033

----Konec

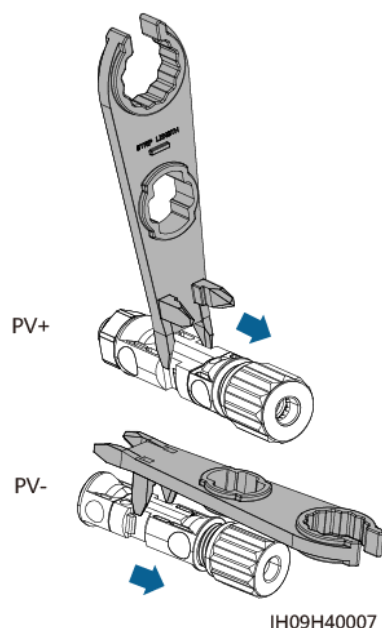
Demontáž konektorů stejnosměrného proudu

WARNING

Před vyjmutím kladného a záporného konektoru se ujistěte, že je spínač DC nastaven do polohy vypnuto.

Chcete-li z střídače vyjmout kladný a záporný konektor, vložte do zářezu otevřený klíč a zatlačte na něj přiměřenou silou.

Figure 5-11 Vyjmutí konektoru stejnosměrného proudu



5.6 (Volitelné) Připojení kabelů baterie

Bezpečnostní opatření

 DANGER

- Zkrat baterie může způsobit zranění osob. Vysoký přechodový proud v důsledku zkratu může uvolnit proudový ráz a způsobit požár.
- Nepřipojujte, neodpojujte ani neprovádějte jiné údržbové operace na kabelech baterie, pokud je střídač v provozu. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Před připojením kabelů baterie se ujistěte, že jsou **spínač DC SWITCH** na střídači a všechny spínače připojující se k střídači **vypnuté** a že ve střídači není zbytkový proud. V opačném případě může vysoké napětí střídače a baterie způsobit úraz elektrickým proudem.
- Pokud ke střídači není připojena žádná baterie, neodstraňujte vodotěsné kryty ze svorek baterie. Tím byste zhoršili krytí střídače (IP). Pokud se ke střídači připojuje baterie, zachovejte správně vodotěsné kryty a ihned po vyjmutí konektorů je znovu namontujte.

 WARNING

- Mezi střídač a baterii nepřipojujte spotřebič.
- Zkontrolujte, zda jsou kabely baterie připojeny ke svorkám baterie střídače. Pokud je kabel baterie nesprávně připojen ke vstupní svorce stejnosměrného proudu střídače, může dojít k poškození střídače, nebo dokonce k požáru.
- Kabely baterie musí být správně připojeny. To znamená, že se kladný a záporný pól baterie připojí ke kladnému a zápornému pólu střídače. V opačném případě může dojít k poškození střídače, nebo dokonce k požáru.

 WARNING

Pokud nejsou napájecí kabely při instalaci střídače a baterie nainstalovány nebo vedeny podle požadavků, dojde ke zkratu kladného nebo záporného pólu baterie s uzemněním. V takovém případě může dojít ke zkratu obvodu střídavého nebo stejnosměrného proudu a poškození střídače. Na takto vzniklé poškození zařízení se nevztahuje záruka na výrobek.

Postup

- Step 1** Namontujte kladný a záporný konektor podle kapitoly [5.5 Připojení vstupních stejnosměrných napájecích kabelů](#).

 DANGER

- Napětí baterie může způsobit vážné zranění. K připojení kabelů používejte speciální izolované nástroje.
- Ujistěte se, že jsou správně zapojeny kabely mezi svorkami baterie a spínačem baterie a mezi spínačem baterie a svorkami baterie střídače.

NOTICE

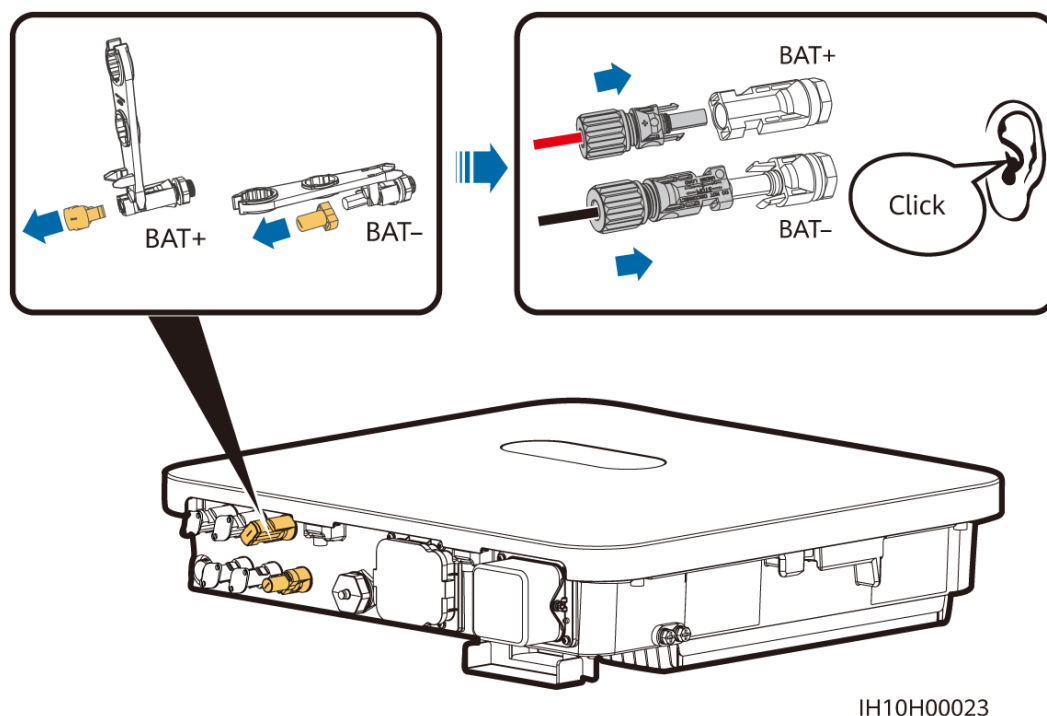
Kabely s vysokou tuhostí, jako jsou silně chráněné kabely, se nedoporučují jako kabely baterie, protože může dojít ke špatnému kontaktu v důsledku jejich ohýbání.

Step 2 Kladný a záporný konektor zasuňte do odpovídajících pólů baterie na střídači.

NOTICE

Po zacvaknutí kladného a záporného konektoru na místo zatáhněte za kabely baterie a ujistěte se, že jsou pevně připojeny.

Figure 5-12 Připojení kabelů baterie



IH10H00023

----Konec

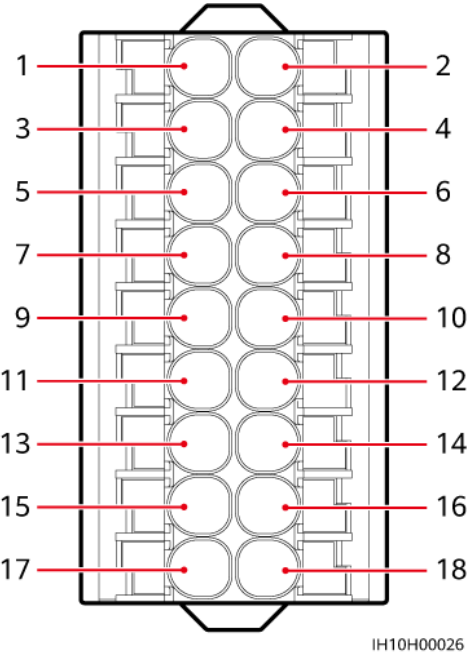
5.7 Připojení signálových kabelů

Komunikační porty

NOTICE

- Při pokládání signálového kabelu jej oddělte od napájecích kabelů a udržujte jej mimo dosah silných zdrojů rušení, aby nedocházelo k přerušení komunikace.
- Ujistěte se, že se ochranná vrstva signálového kabelu nachází uvnitř konektoru, přebytečné žíly jsou odříznuty od ochranné vrstvy, obnažené žíly jsou zcela zasunuty do otvorů a kabel je bezpečně připojen.
- Otvory pro kabely, které nejsou vedeny přes vodotěsné pryžové kroužky, vyplňte pryžovými zátkami a utáhněte krytky doporučeným utahovacím momentem.

Figure 5-13 COM: 18kol kov ásvorka

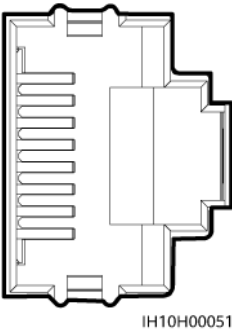


Ko lík	Definic e	Funkce	Popis	Ko lík	Definic e	Funkce	Popis
1	485A1	RS485A, RS485 diferenci á n ísign á+	Používá se pro kask álov é zapojen í střídačů nebo	2	CANA1	Diferenci áln í sign á CAN, vysok ý	Vyhrazen é porty

Ko lík	Definice	Funkce	Popis	Ko lík	Definice	Funkce	Popis
3	485B1	RS485B, RS485 diferenciální signál–	pro připojení k signálnímu portu RS485 zařízení EMMA nebo SmartGuard. Při současném připojení kaskádových střídačů a EMMA sdílejí porty 485A1 a 485B1.	4	CANA2	Diferenciální signál CAN, náký	
5	PE	Uzemnění střídavé vrstvy	-	6	PE	Uzemnění střídavé vrstvy	-
7	DIN6	Digitální vstupní signál 6+	Používá se jako port signálu zpětné vazby pro SmartGuard	8	DIN1	Digitální vstupní signál 1+	Připojení k suchému kontaktnímu plánování využití elektrické sítě
9	Uzemnění	GND u DIN6	-	10	DIN2	Digitální vstupní signál 2+	
11	485A2	RS485A, RS485 diferenciální signál+	Připojení k signálnímu portu RS485 měřiče výkonu	12	DIN3	Digitální vstupní signál 3+	
13	485B2	RS485B, RS485 diferenciální signál–		14	DIN4	Digitální vstupní signál 4+	
15	GND_OUT	Výstupní napětí 12 V–	Vyhrazené porty	16	Uzemnění	GND DIN1, DIN2, DIN3, DIN4 nebo DIN5	Připojení k GND DIN1, DIN2, DIN3, DIN4 nebo DIN5

Ko lík	Definice	Funkce	Popis	Ko lík	Definice	Funkce	Popis
17	12V_OUT	Výstupní napětí 12 V+	Vyhrazené porty	18	DIN5	Rychlé vypnutí	Používá se pro signál rychlého vypnutí DI nebo pro připojení k signálnímu kabelu ochranného zařízení NS

Figure 5-14 COM: Síťový port RJ45



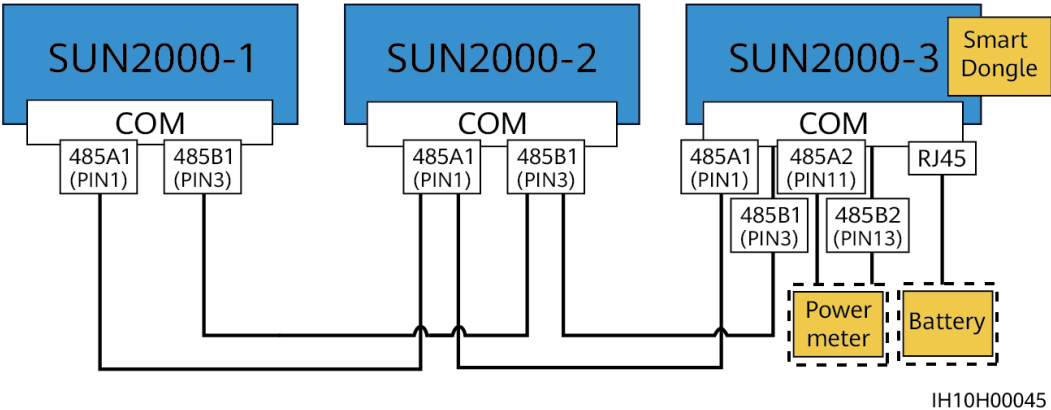
NOTE

Síťový port RJ45 se nachází v portu COM a slouží pro připojení k baterii.

Režim komunikační sítě

- Připojení k síti pomocí Smart Dongle

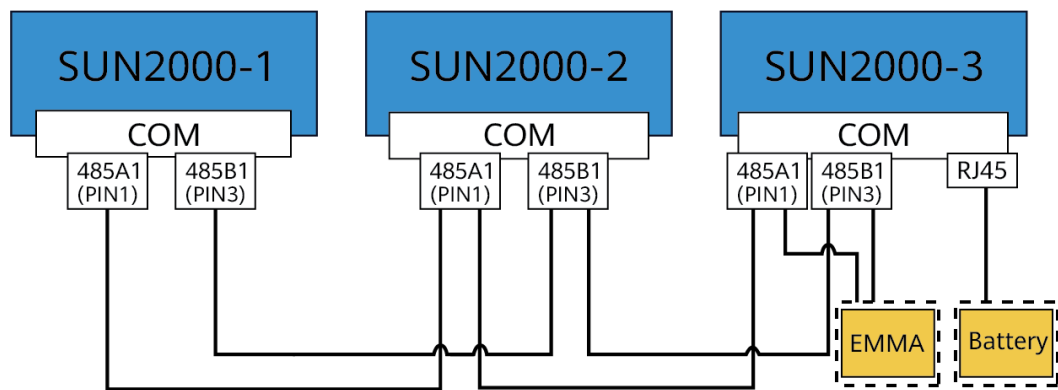
Figure 5-15 Připojení k síti pomocí Smart Dongle (komponenty v čárkovaném rámečku jsou volitelné)



NOTE

- Pro omezení exportu je nutný měřič výkonu. Měřič výkonu vyberte na základě požadavků na místě.
- Měřič výkonu a Smart Dongle musí být připojeny ke stejnému střídači.
- Pokud je k systému připojena baterie, lze kaskádovat maximálně tři střídače, z nichž každý může být připojen k baterii (střídač připojený ke Smart Dongle musí být připojen k baterii).
- Připojení k síti pomocí EMMA

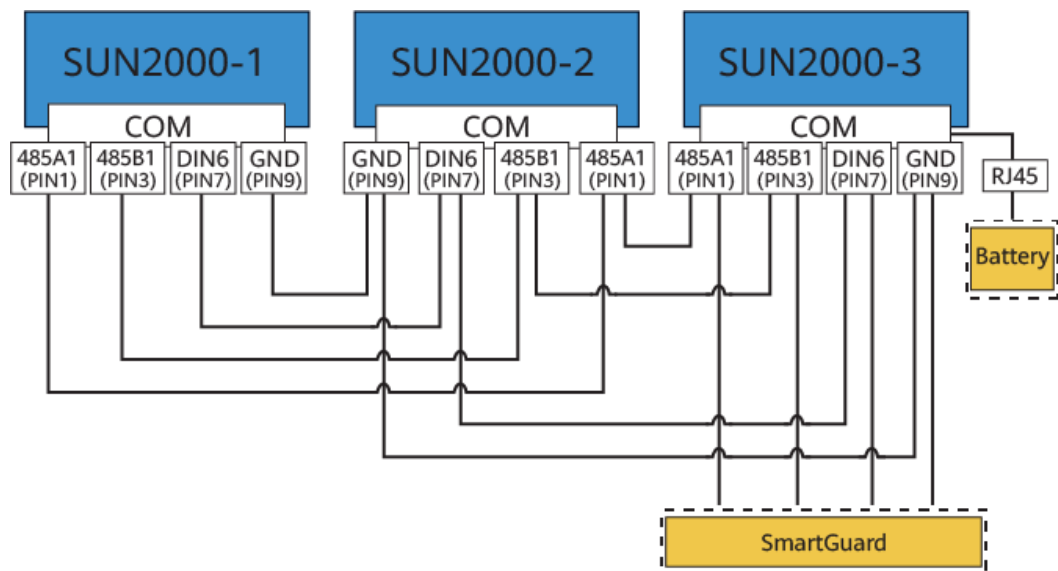
Figure 5-16 Připojení k síti pomocí EMMA (komponenty v čárkovaném rámečku jsou volitelné)



IH10H00046

- Připojení k síti pomocí SmartGuard

Figure 5-17 Připojení k síti pomocí SmartGuard (komponenty v čárkovaném rámečku jsou volitelné)



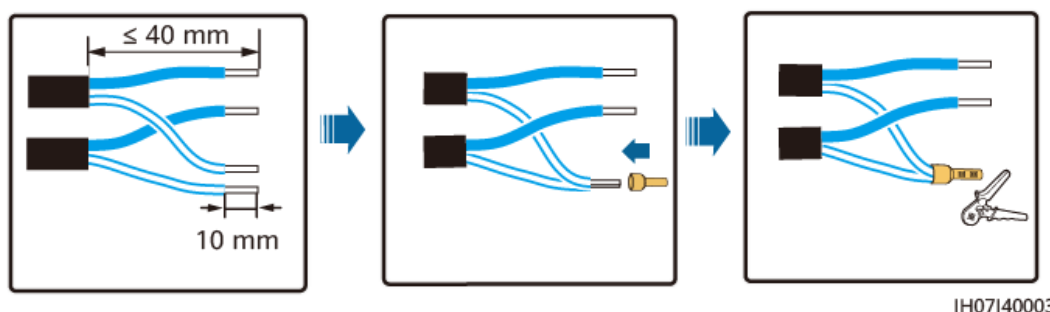
IH10H00047

Požadavky na signálové kabely

NOTICE

- Zkontrolujte, zda je ochranná vrstva kabelu uchycena v konektoru. Přebytečné žíly by měly být odříznuty od ochranné vrstvy.
- Ujistěte se, že je obnažená žíla zcela zasunuta do otvoru pro kabel.
- Zkontrolujte, že jsou signálové kabely bezpečně připojeny.
- Dbejte na to, aby nebyly kabely zkroucené
- Pokud je třeba k jednomu konektoru připojit více signálových kabelů, dbejte na to, aby byl vnější průměr signálových kabelů stejný.

Figure 5-18 Krimpování dvou signálních kabelů

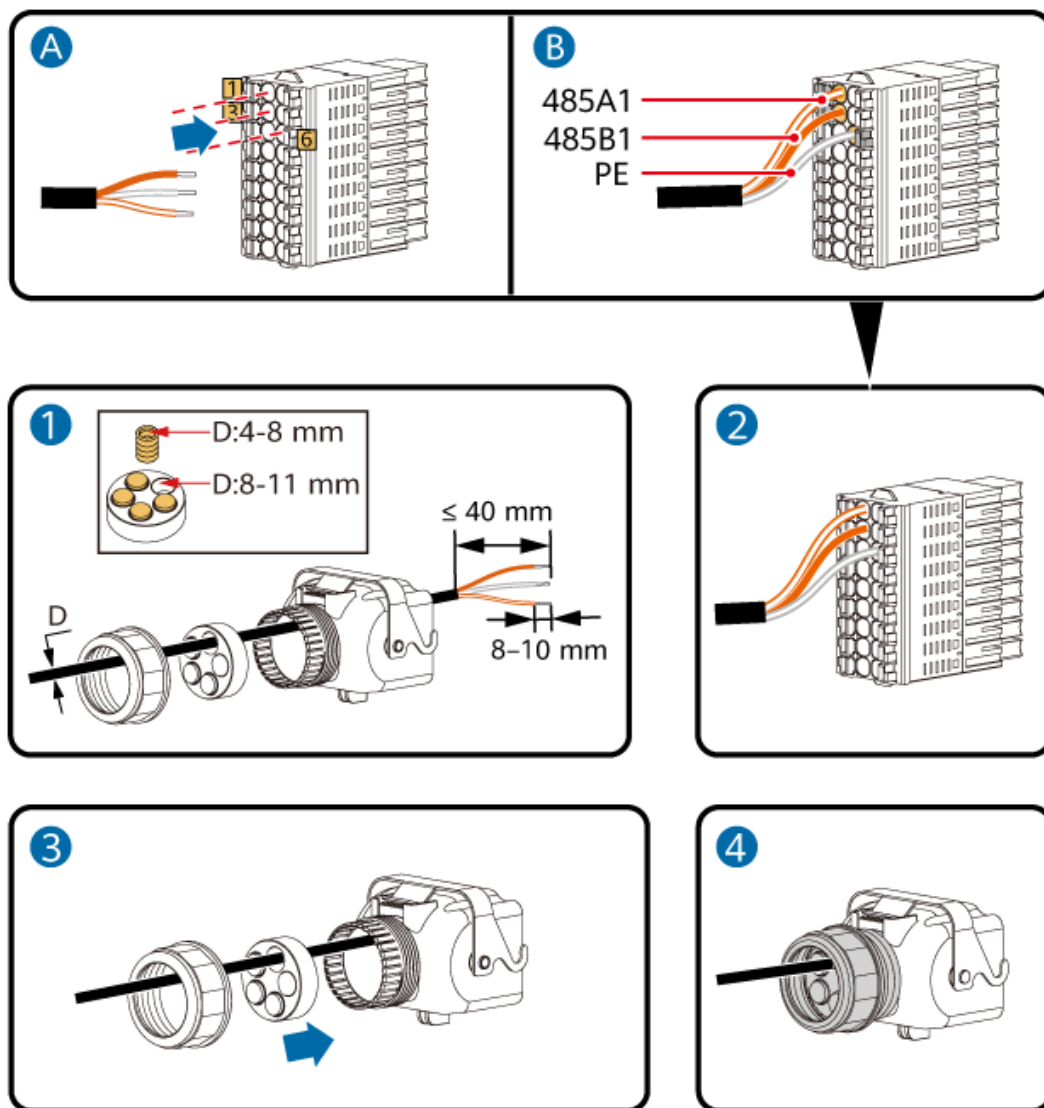


5.7.1 Připojení komunikačních kabelů RS485 (kaskádování střídačů)

Postup

Step 1 Připojte signálový kabel k příslušné svorce.

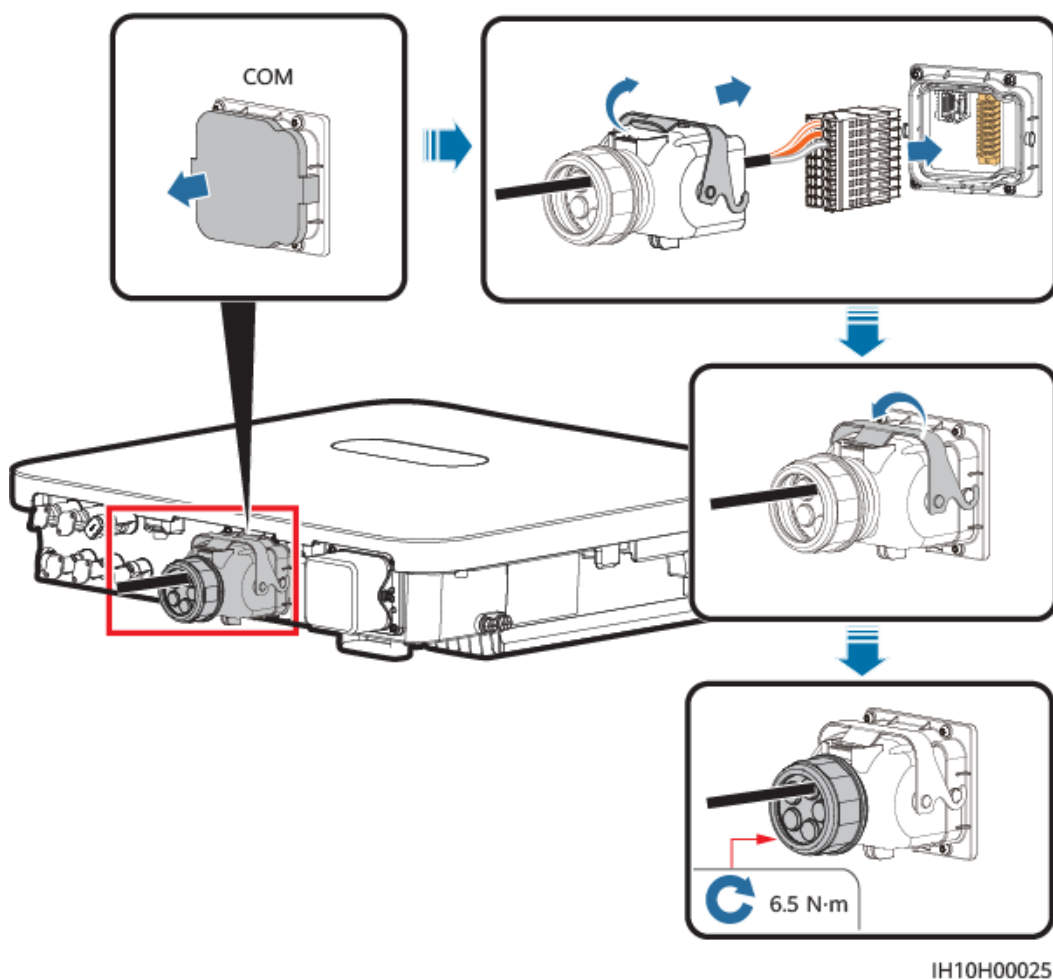
Figure 5-19 Zapojení ikabelu



IH10H00024

Step 2 Připojte konektor signálového kabelu k portu COM.

Figure 5-20 Zajištění konektoru signálového kabelu



----Konec

5.7.2 Připojení komunikačních kabelů RS485 (měřič výkonu)

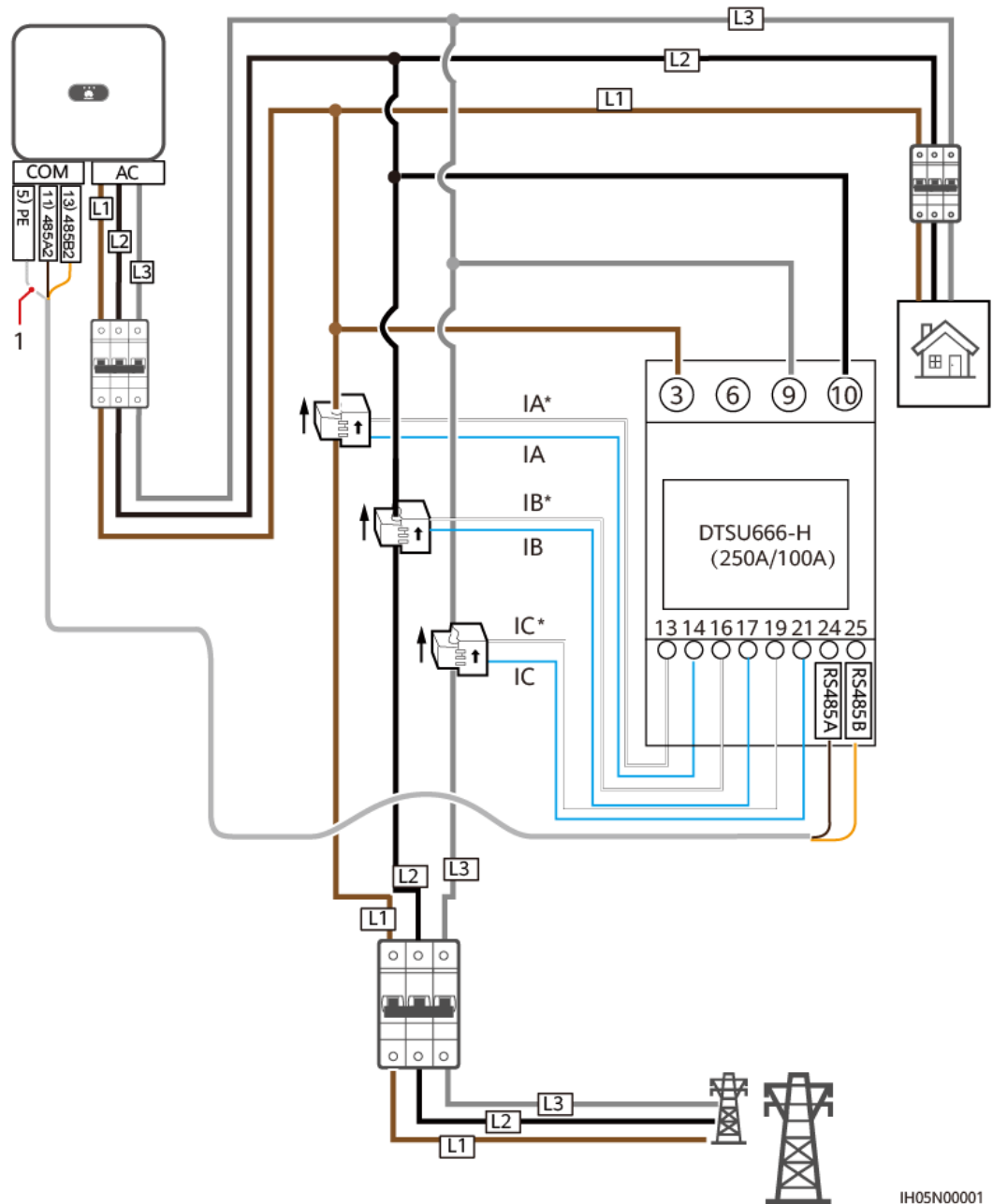
Zapojení kabelů

- Na následujících obrázcích jsou znázorněna zapojení kabelů mezi střídačem a měřiči výkonu DTSU666-H (250 A/100 A) a YDS60-C24.

NOTE

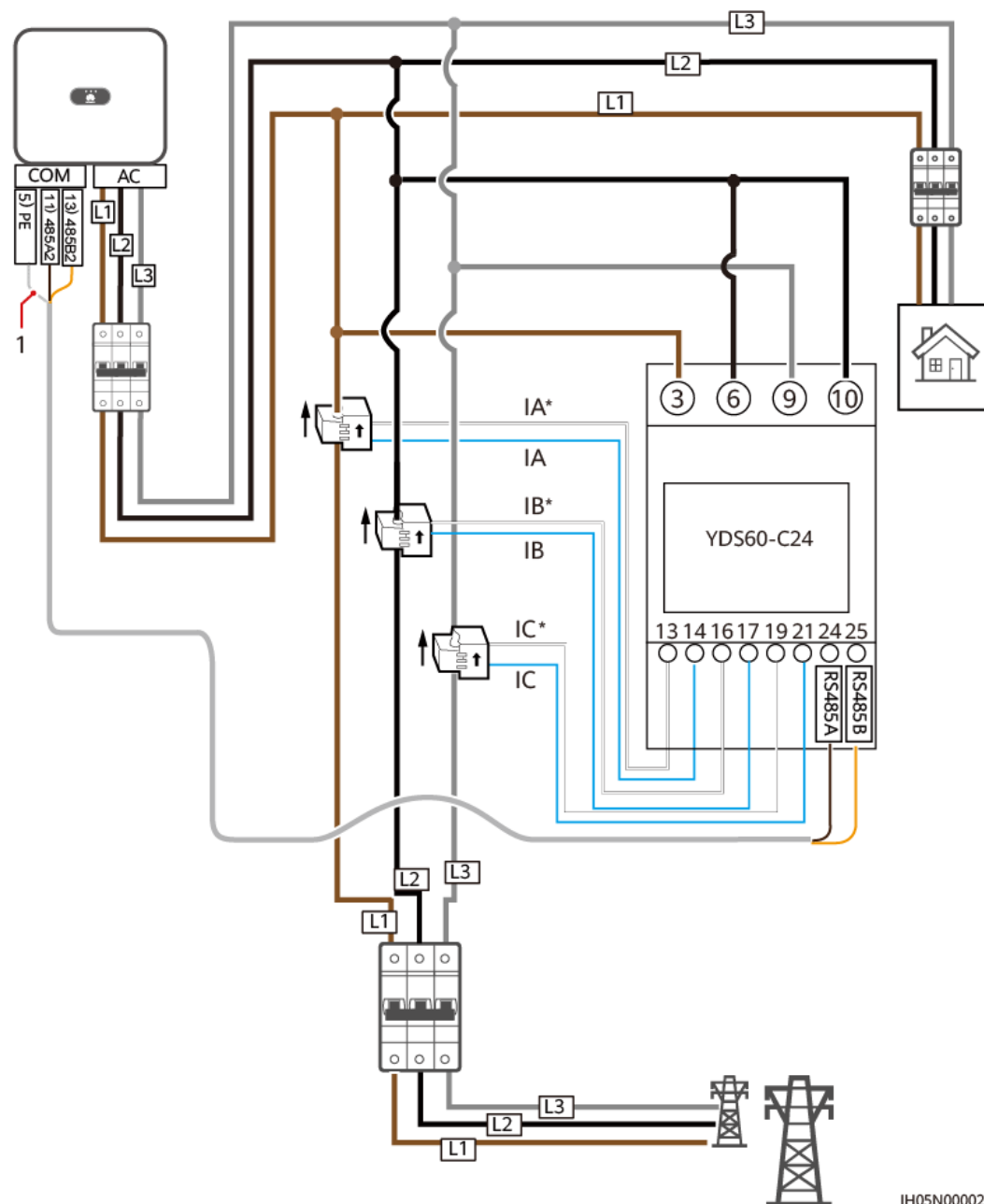
Zapojení kabelů mezi elektroměrem DTSU71 nebo DHSU1079-CT a střídačem je stejné jako mezi DTSU666-H (250 A/100 A) a střídačem.

Figure 5-21 Třífázové, třívodičové zapojení kabelů DTSU666-H (250 A/100 A) (připojení k síti pomocí iSmart Dongle)



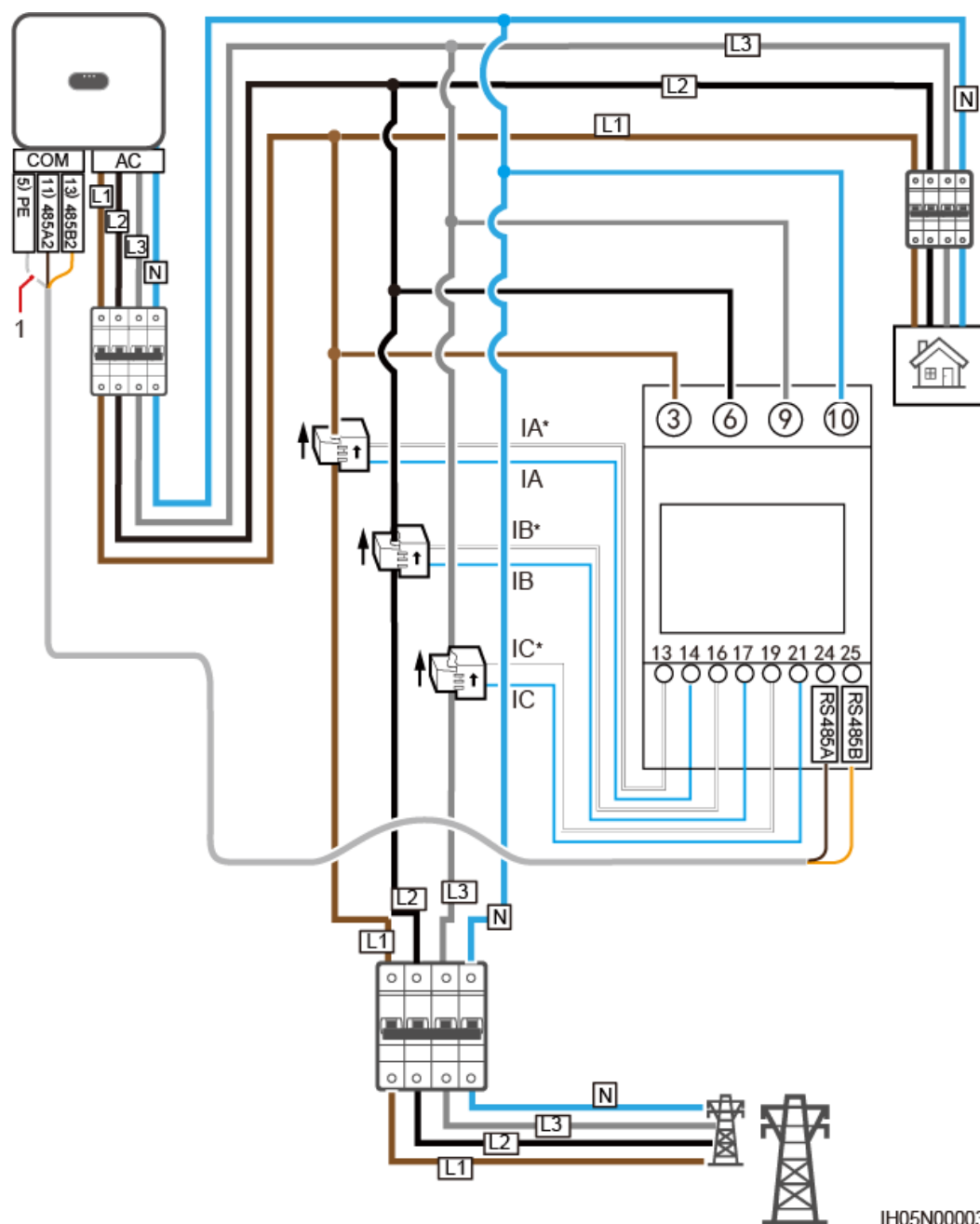
IH05N00001

Figure 5-22 Třífázové, třívodičové zapojení kabelů YDS60-C24 (připojení k síti pomocí Smart Dongle)



IH05N00002

Figure 5-23 Trífázové, čtyřvodičové zapojení (připojení k síti pomocí Smart Dongle)



- Na následujících obrázcích jsou znázorněna zapojení kabelů mezi střídačem a měřiči výkonu DTSU666-HW a YDS60-80.

Figure 5-24 Třífázové, třívodičové přímé zapojení (připojení k síti pomocí Smart Dongle)

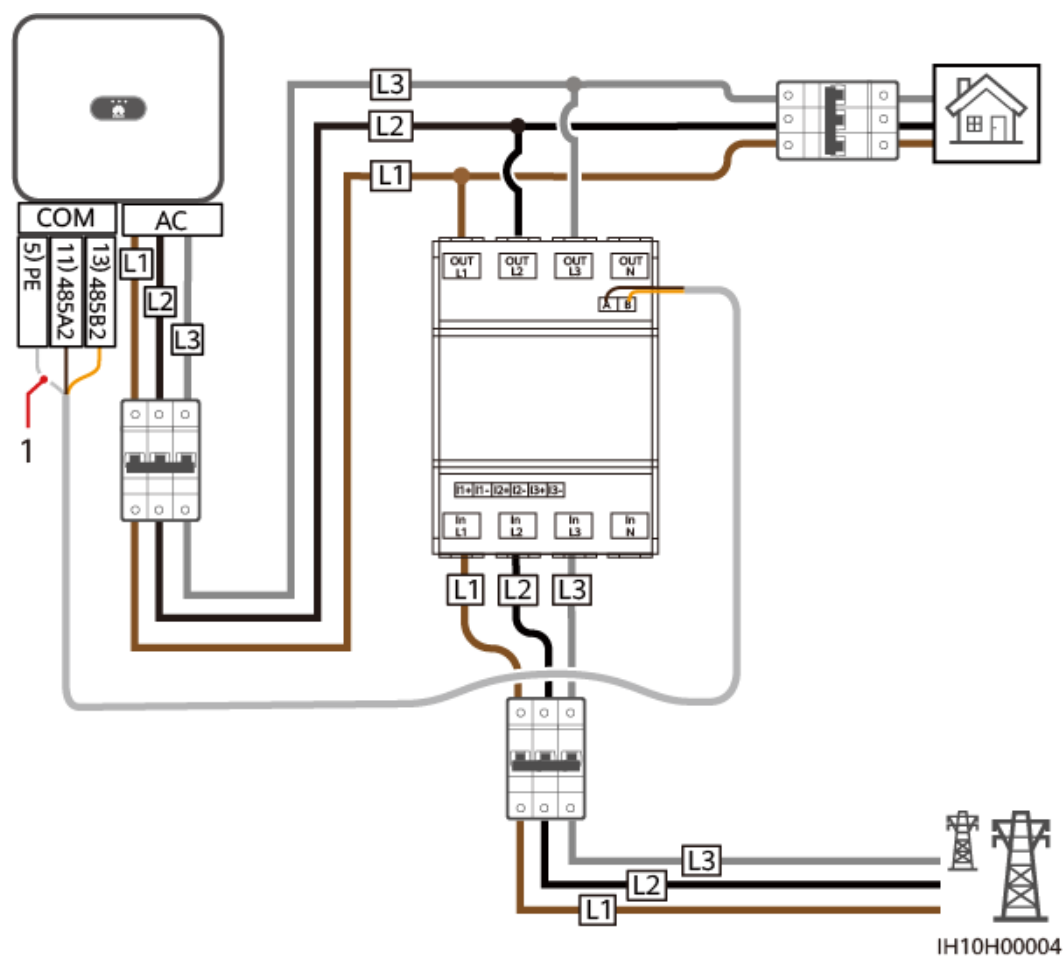
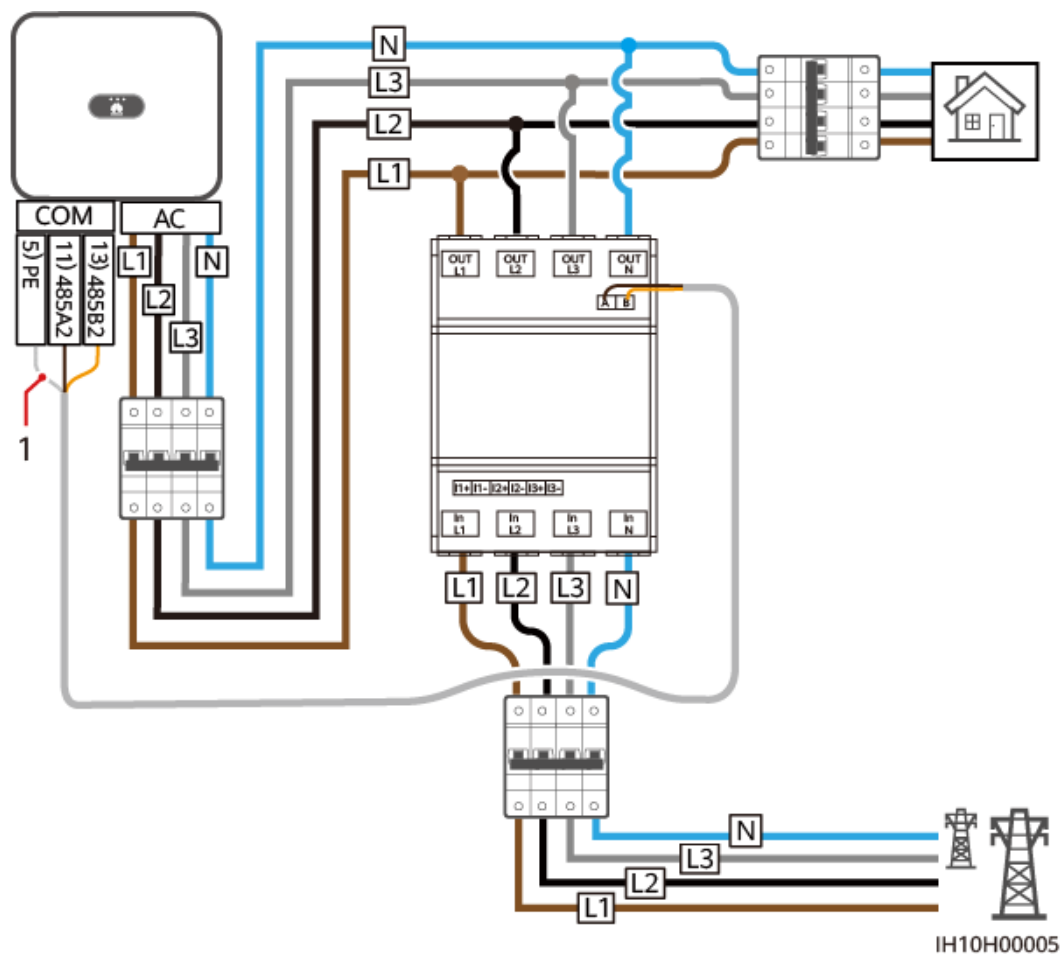


Figure 5-25 Třífázové, čtyřvodičové přímé připojení (připojení k síti pomocí Smart Dongle)



(1) Stínící vrstva signálového kabelu

NOTE

- Maximální proud přímo připojených měřičů výkonu DTSU666-HW a YDS60-80 je 80 A.
- Pro třífázové třívodičové zapojení nastavte režim zapojení kabelů. V opačném případě bude údaj o napětí nesprávný.
- Zachovejte výchozí přenosové rychlosti pro měřiče výkonu DTSU666-H (250 A/100 A) a YDS60-C24. Při jejich změně může dojít k výpadku měřičů výkonu, k aktivaci alarmů nebo k ovlivnění výstupního výkonu střídače.

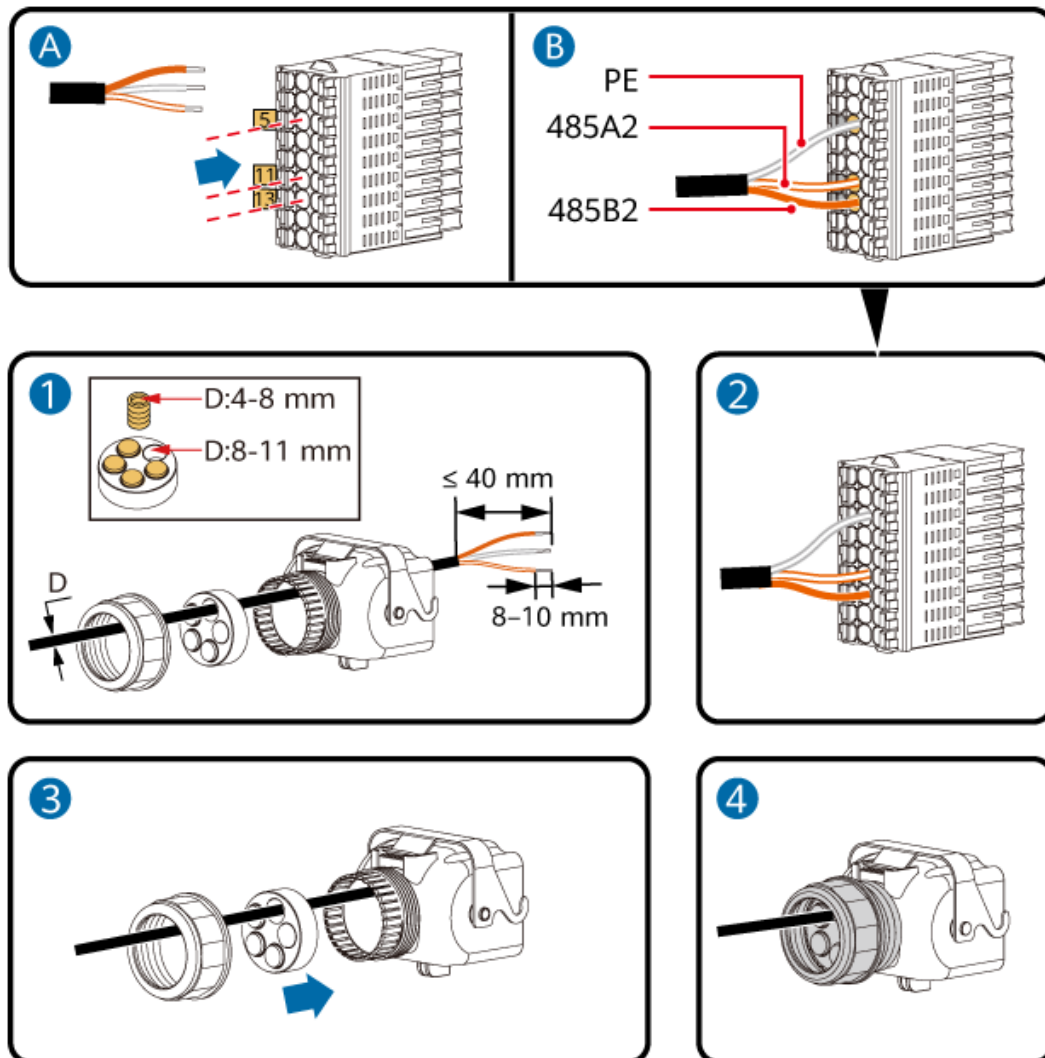
Table 5-3 Nastavení režimu zapojení kabelů

Parametr	Popis
0	Nastavte režim zapojení kabelů. 0: č.34 označuje tři fáze, čtyři vodiče (výchozí nastavení z výroby). 1: č.33 označuje tři fáze, tři vodiče.

Postup

Step 1 Připojte signálový kabel k příslušné svorce.

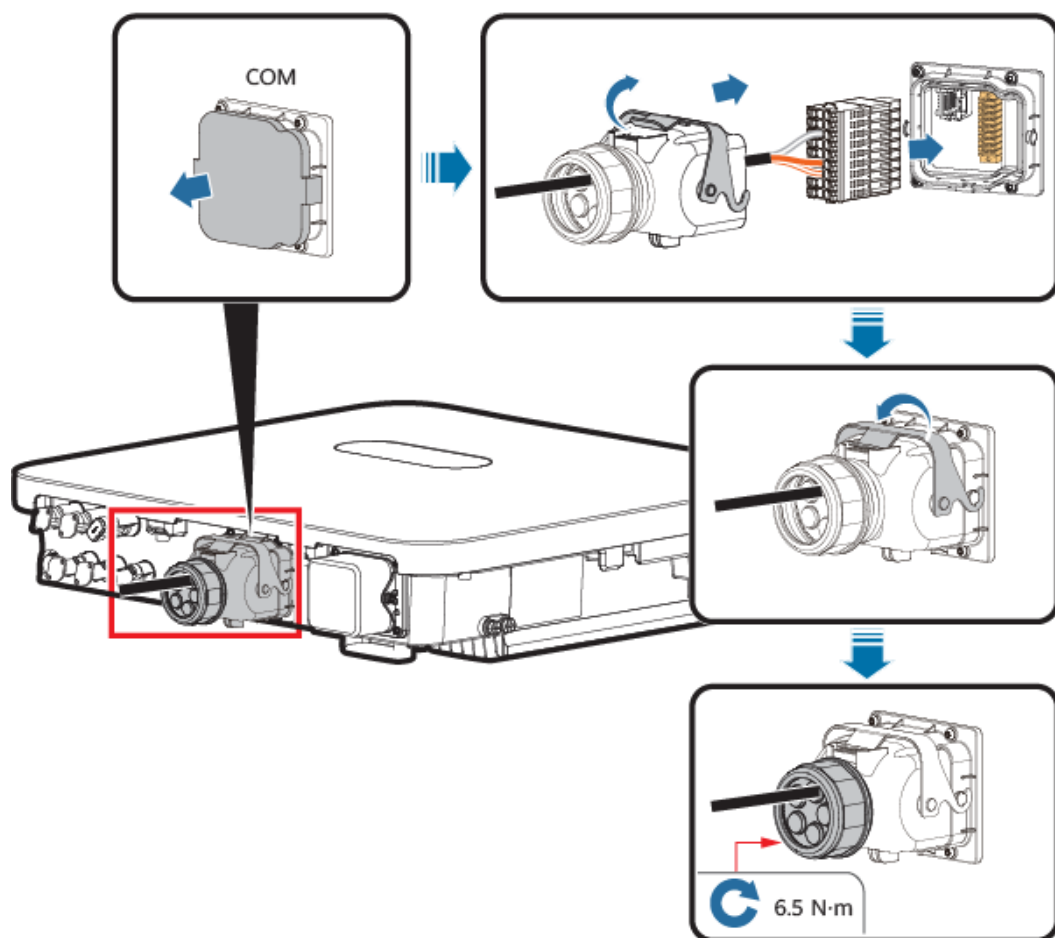
Figure 5-26 Zapojení kabelu



IH10H00027

Step 2 Připojte konektor signálového kabelu k portu COM.

Figure 5-27 Zajištění konektoru signálového kabelu



IH10H00036

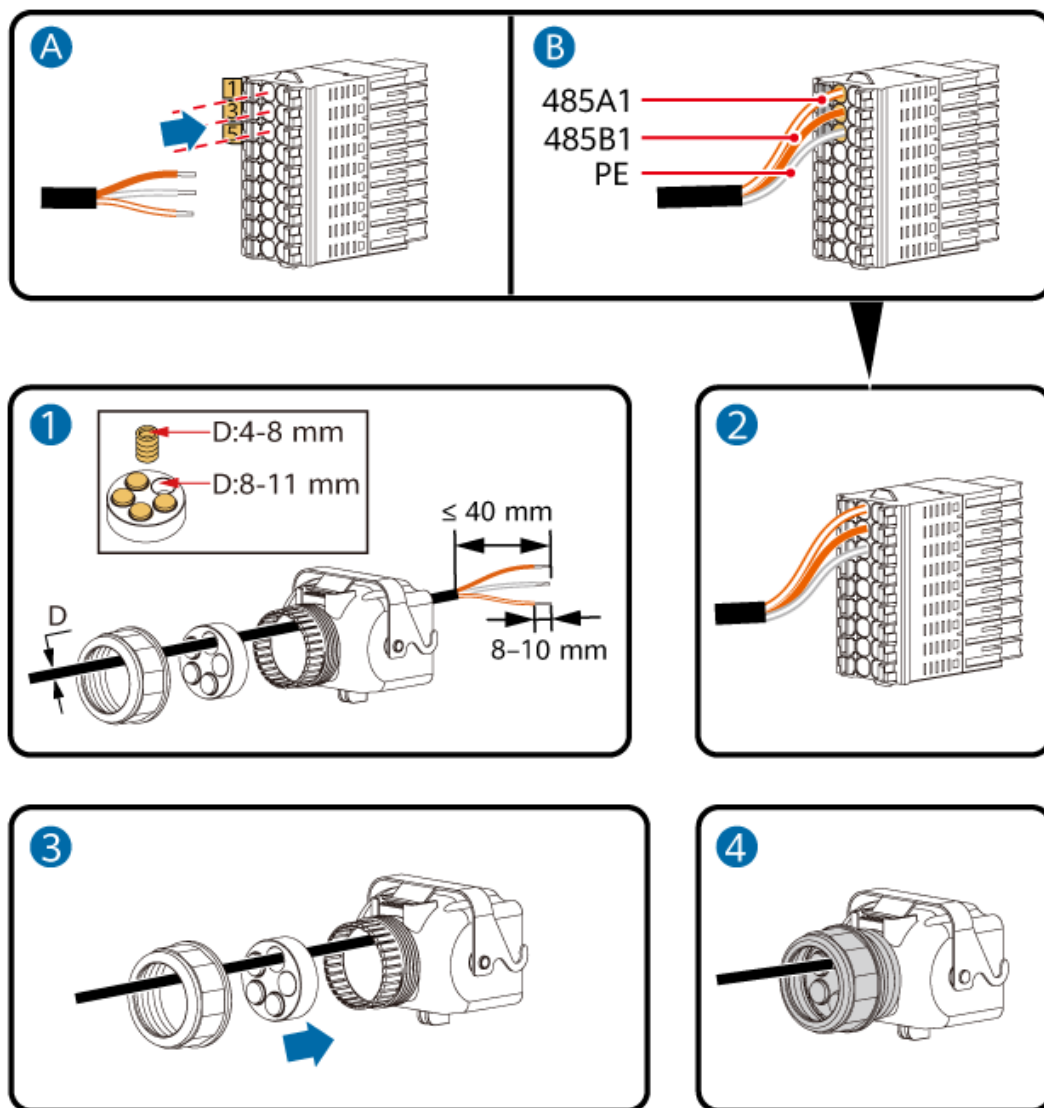
----Konec

5.7.3 Zapojení komunikačních kabelů RS485 (EMMA)

Postup

Step 1 Připojte signálový kabel k příslušné svorce.

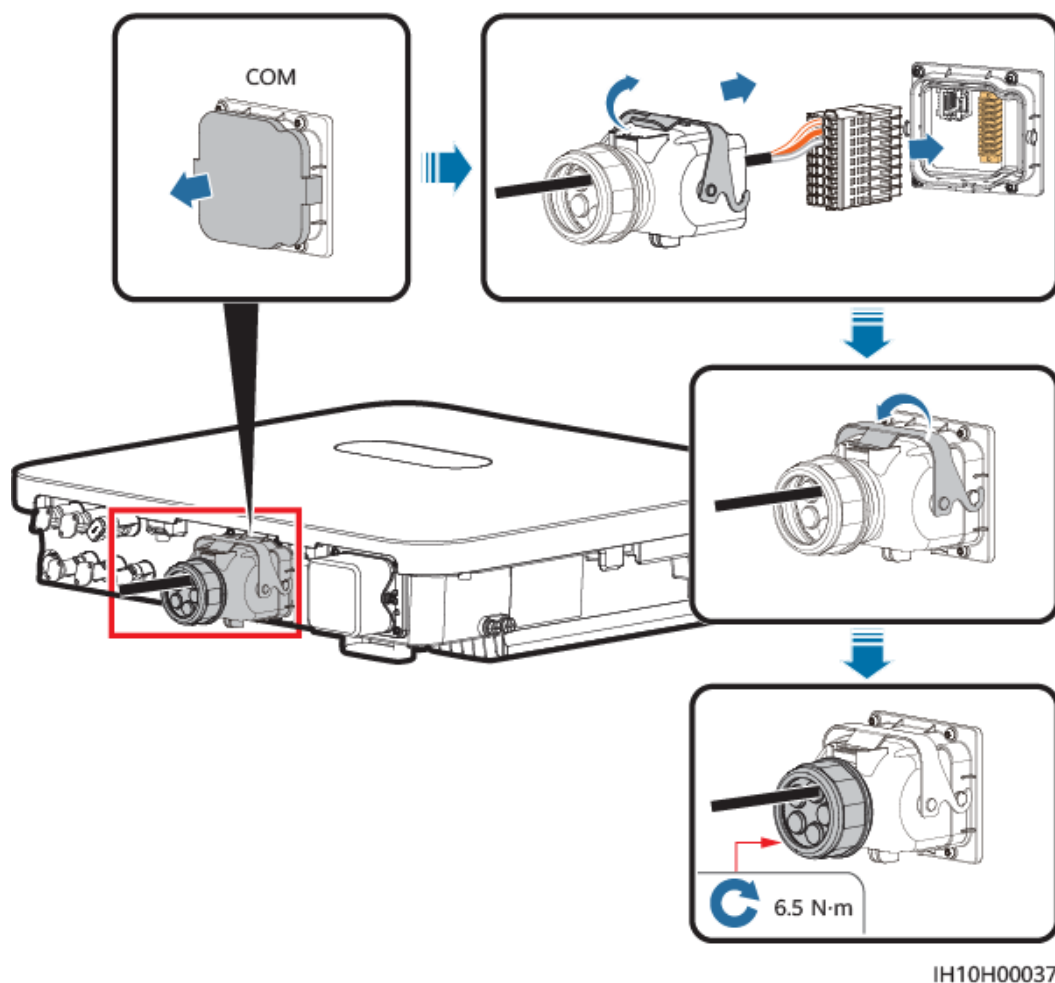
Figure 5-28 Zapojení ikabelu



IH10H00029

Step 2 Připojte konektor signálového kabelu k portu COM.

Figure 5-29 Zajištění konektoru signálového kabelu



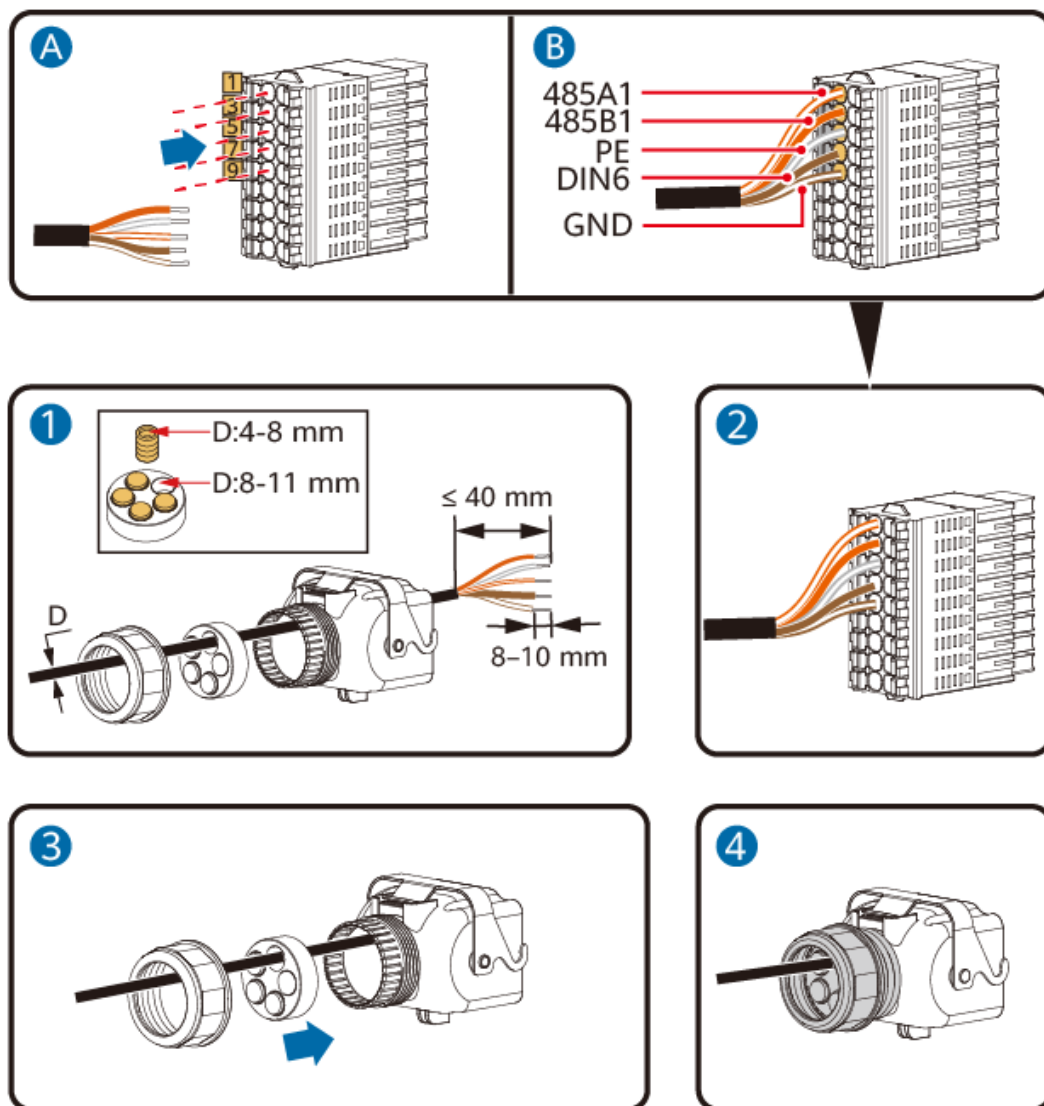
----Konec

5.7.4 Zapojení komunikačních kabelů RS485 (SmartGuard)

Postup

Step 1 Připojte signálový kabel k příslušné svorce.

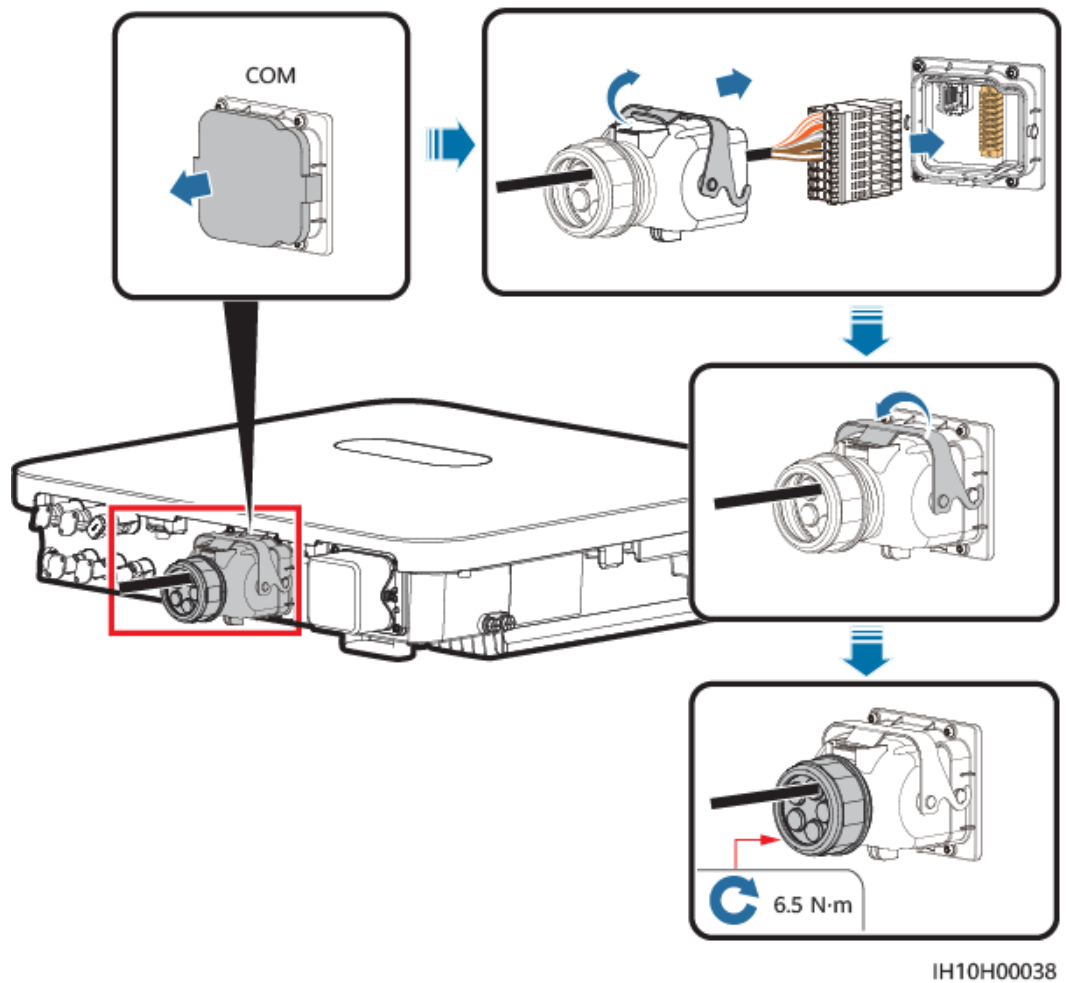
Figure 5-30 Zapojení ikabelu



IH10H00034

Step 2 Připojte konektor signálového kabelu k portu COM.

Figure 5-31 Zajištění konektoru signálového kabelu

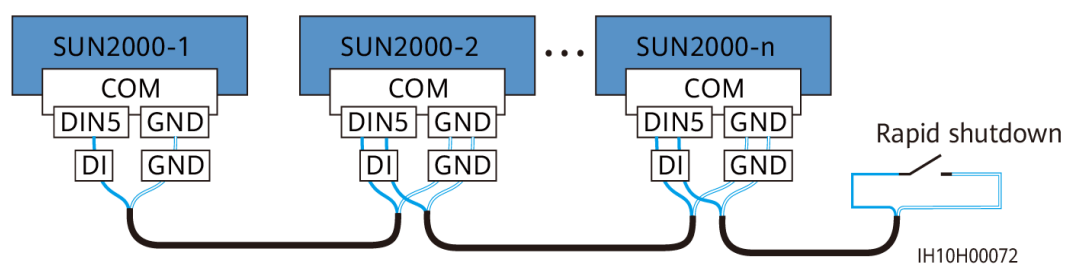


----Konec

5.7.5 Zapojení signálového kabelu rychlého vypnutí

Zapojení kabelů

Figure 5-32 Připojení kaskádových střídačů k rychlému vypnutí



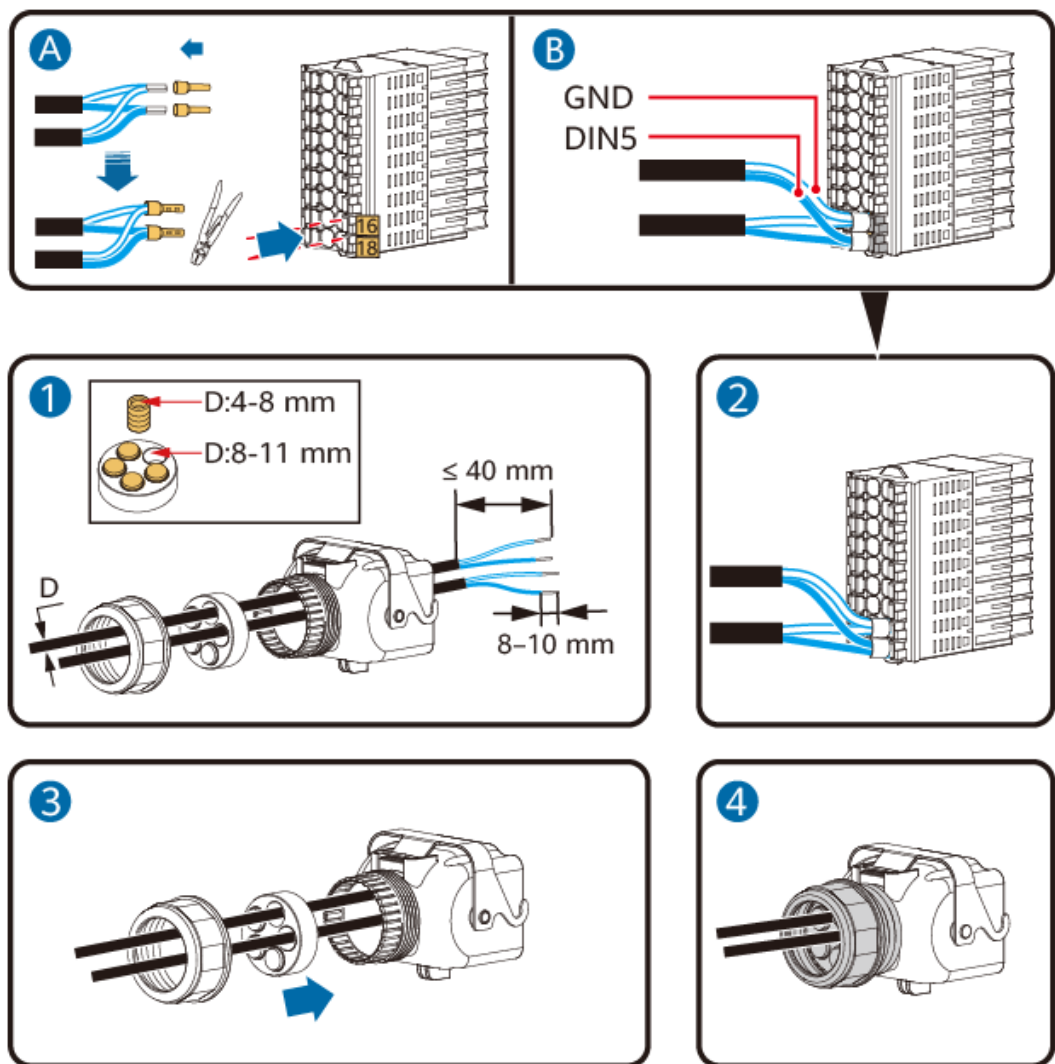
Postup

Step 1 Připojte signálový kabel k příslušnému konektoru.

NOTICE

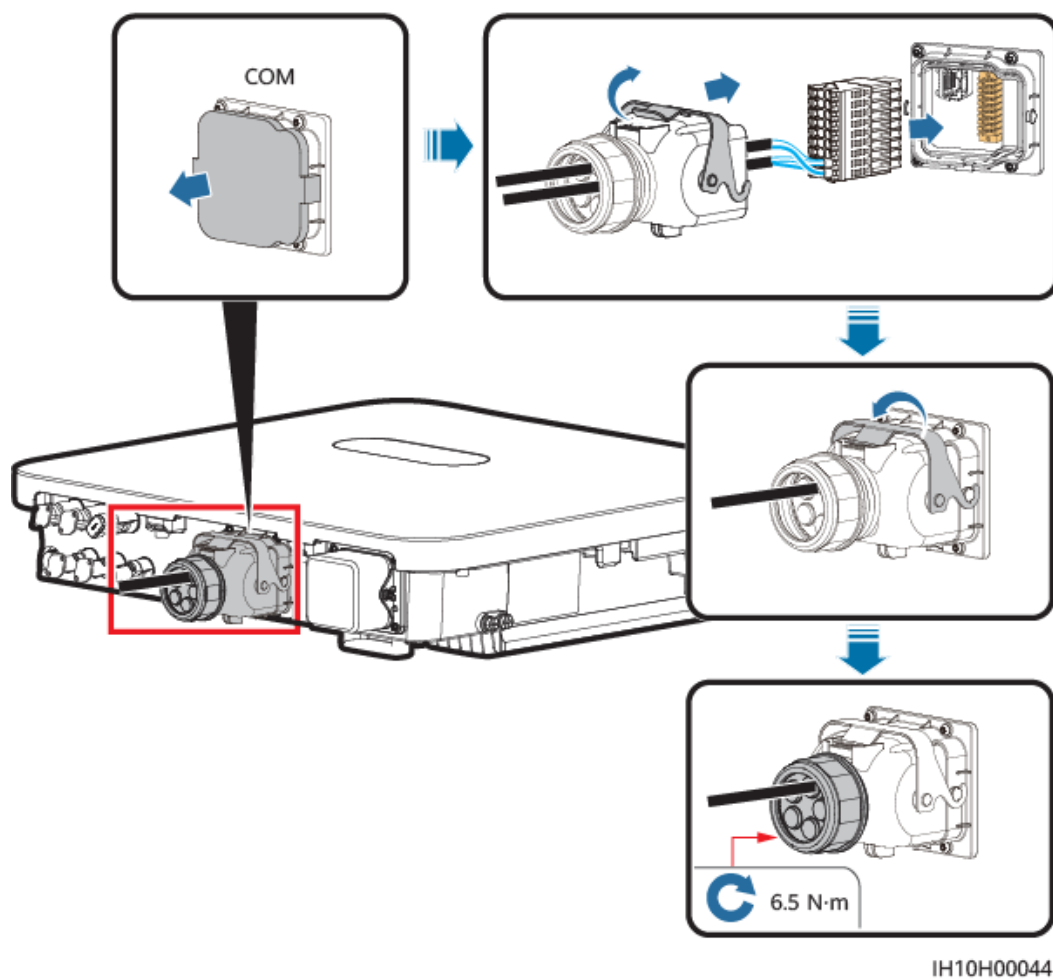
- Funkce rychlého vypnutí je podporována pouze v případě, že jsou optimalizátory nakonfigurovány pro všechny fotovoltaické moduly.
- Chcete-li použít funkci rychlého vypnutí, připojte svorky 16 a 18 ke spínači. Spínač je ve výchozím nastavení zapnutý. Po vypnutí spínače se spustí rychlé vypnutí.

Figure 5-33 Zapojení kabelu



Step 2 Připojte konektor signálového kabelu k portu COM.

Figure 5-34 Zajištění konektoru signálového kabelu



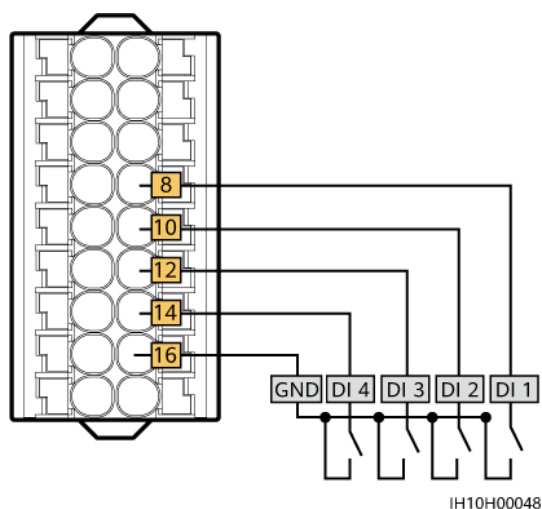
----Konec

5.7.6 Zapojení signálového kabelu pro plánování využití sítě

Zapojení kabelů

Na následujícím obrázku je znázorněno zapojení kabelů mezi střídačem a zařízením pro regulaci zvlnění.

Figure 5-35 Kabelové připojení



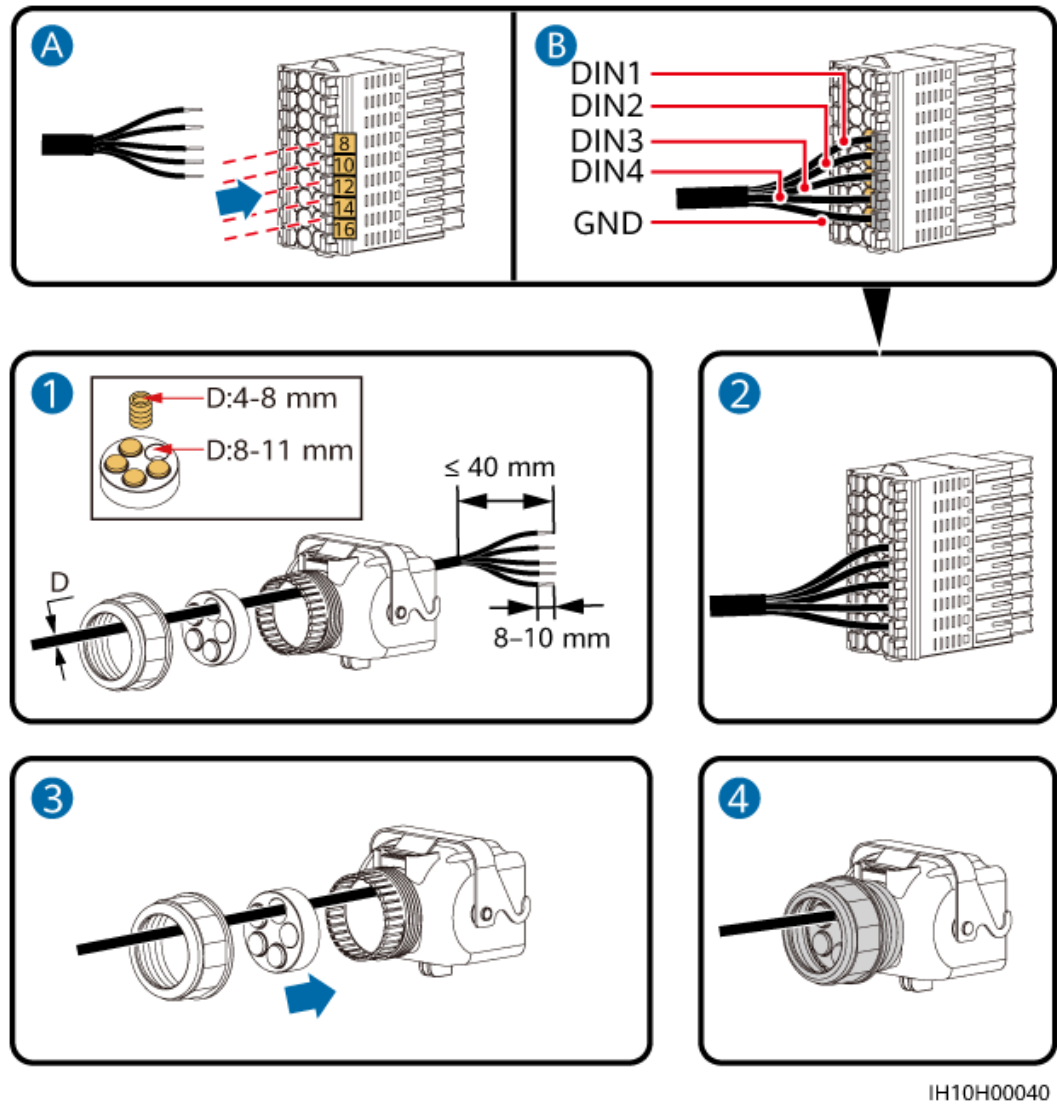
NOTICE

- Při připojení k síti prostřednictvím EMMA zkontrolujte, zda je pro střídač zakázáno **plánování pomocí suchých kontaktů**. V opačném případě nemusí střídač přijmout pokyny pro plánování využití energie z EMMA.
- Pokud je **plánování pomocí suchých kontaktů** pro střídač omylem povoleno, zvolte na domovské obrazovce aplikace **Nastavení > Nastavení napájení > Plánování pomocí suchých kontaktů**, abyste **plánování pomocí suchých kontaktů** zakázali.

Postup

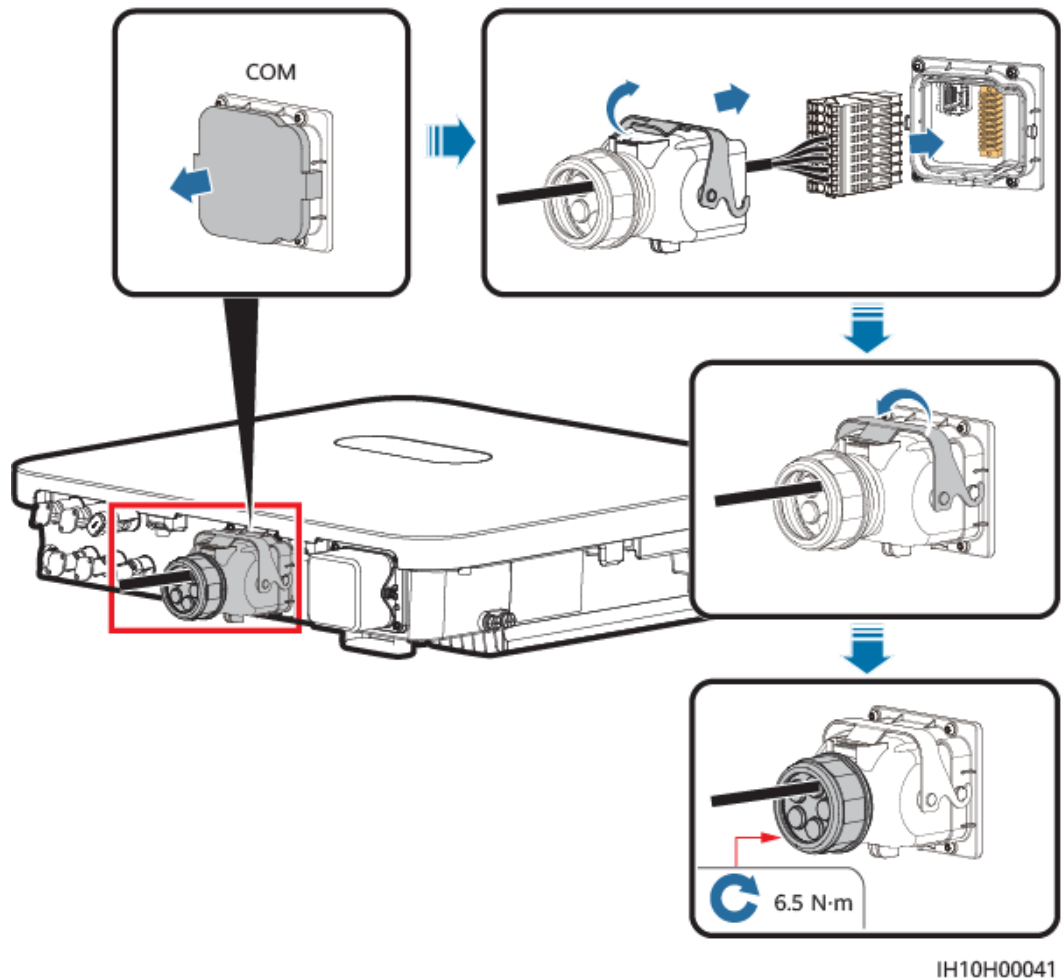
Step 1 Připojte signálový kabel k příslušnému konektoru.

Figure 5-36 Zápojen íkabelu



Step 2 Připojte konektor signálového kabelu k portu COM.

Figure 5-37 Zajištění konektoru signálového kabelu



---Konec

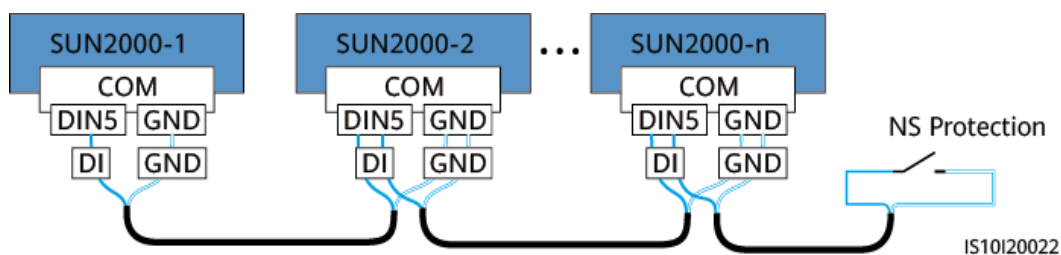
5.7.7 Zapojení signálových kabelů ochrany sítě a systému

Zapojení kabelů

NOTE

- Funkce ochrany sítě a systému se vztahuje na kód sítě **VDE-AR-N-4105**, **SWITZERLAND-NA/EEA:2020-LV230**, **EN50549-FI** nebo **ANRE**.
- Připojte spínač ochrany sítě a systému k uzemnění (kolík 16) a DIN5 (kolík 18). Spínač je ve výchozím nastavení zapnutý. Při vypnutí spínače se spustí ochrana sítě a systému. Rychlé vypnutí a ochrana sítě a systému využívají stejné kolíky, kterými jsou uzemnění (kolík 16) a DIN5 (kolík 18). Proto můžete použít pouze jednu z těchto funkcí.
- Způsob zapojení kabelu pro jeden střídač je stejný jako u střídačů v kaskádě. U jednoho střídače připojte uzemnění a DIN5 ke stejnému kabelu.
- Přihlaste se do aplikace FusionSolar jako instalační technik, vyberte možnost **Já > Uvedení zařízení do provozu** a připojte se k hotspotu WLAN střídače. Přihlaste se do místního systému uvedení do provozu jako instalační technik, zvolte **Nastavení > Parametry funkce > Funkce suchého kontaktu** a nastavte **Funkci suchého kontaktu** na **Ochranu sítě a systému**.

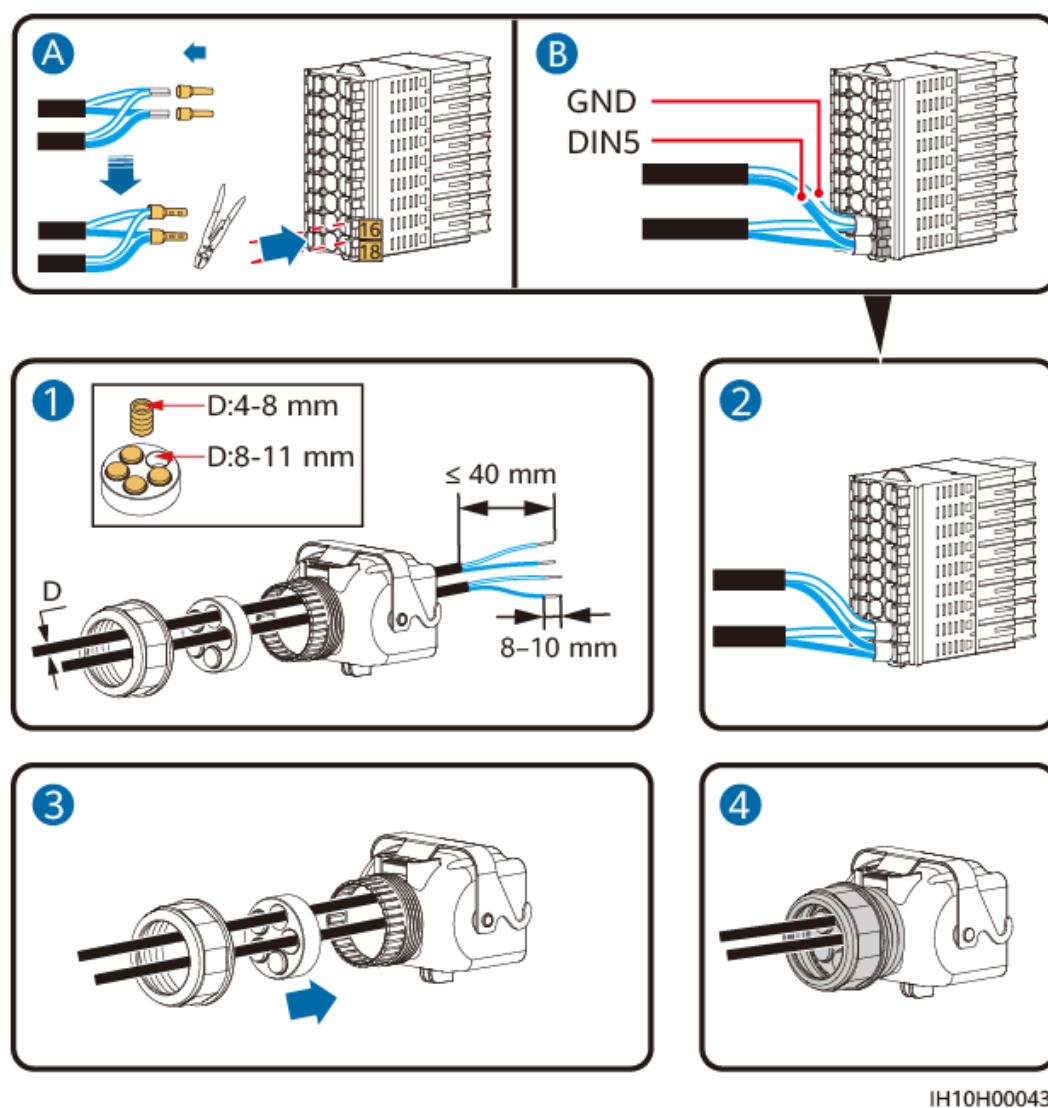
Figure 5-38 Připojení střídačů v kaskádě ke spínači ochrany sítě a systému



Postup

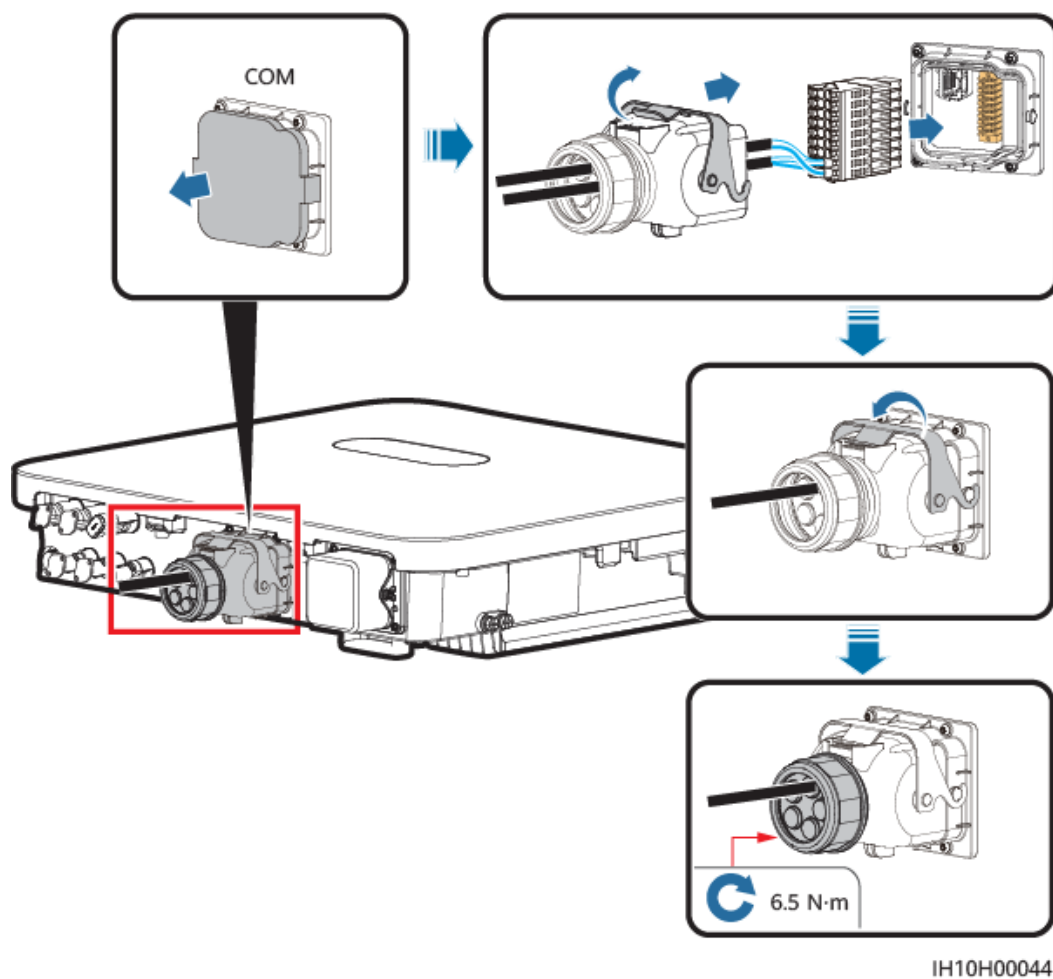
Step 1 Připojte signálové kabely k příslušnému konektoru (pro kaskádování střídačů).

Figure 5-39 Instalace kabelů



Step 2 Připojte konektor signálového kabelu k portu COM.

Figure 5-40 Zajištění konektoru signálového kabelu



----Konec

5.7.8 Připojení signálového kabelu baterie

Zapojení kabelů

Na následujícím obrázku je znázorněno zapojení kabelů mezi střídačem a baterií.

Figure 5-41 Kabelové připojení

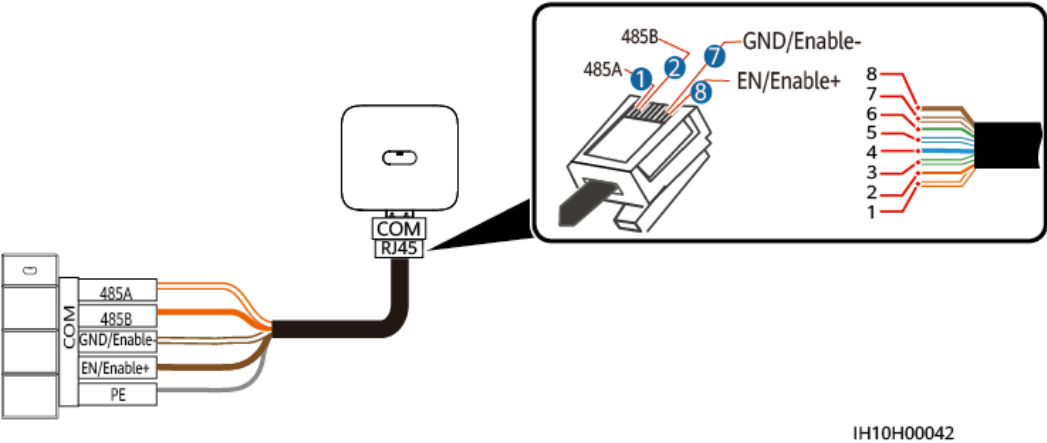


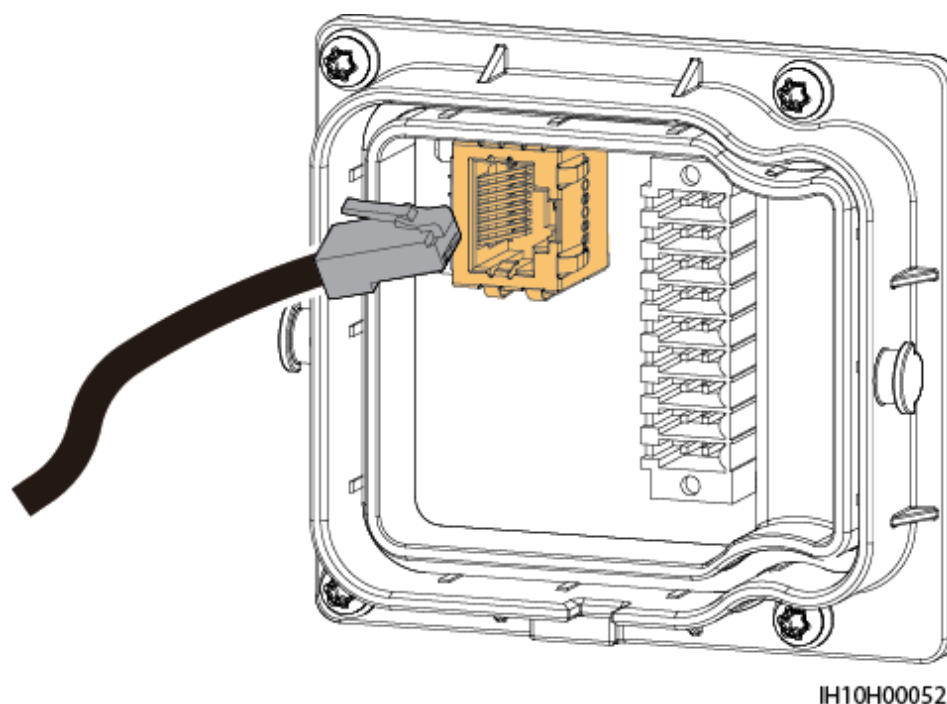
Table 5-4 Popis zapojení kabelů

RJ45	Barva kabelu	Definice
1	Bílá a oranžová	485 A
2	Oranžová	485B
3	Bílá a zelená	-
4	Modrá	-
5	Bílá a modrá	-
6	Zelená	-
7	Bílá a hnědá	Uzemnění/povolit-
8	Hnědá	EN/povolit+

Postup

Step 1 Připojte konektor RJ45 signálního kabelu baterie k portu RJ45.

Figure 5-42 Zapojení kabelu



----Konec

5.8 (Volitelně) Instalace Smart Dongle a součástí zabezpečení proti krádeži

NOTE

- Pokud se používá komunikace WLAN-FE, nainstalujte Smart Dongle WLAN-FE (SDongleA-05). Podrobnosti naleznete ve [Stručné příručce k Smart Dongle SDongleA-05 \(WLAN-FE\)](#).
- Pokud se používá komunikace 4G, nainstalujte 4G Smart Dongle (SDongleB-06). Podrobnosti naleznete ve [Stručné příručce k Smart Dongle SDongleB-06 \(4G\)](#).

NOTE

Pokud použijete Smart Dongle, je třeba po jeho instalaci nainstalovat komponenty proti krádeži.

WLAN-FE Smart Dongle (komunikace FE)

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

Figure 5-43 Instalace WLAN-FE Smart Dongle (komunikace FE)

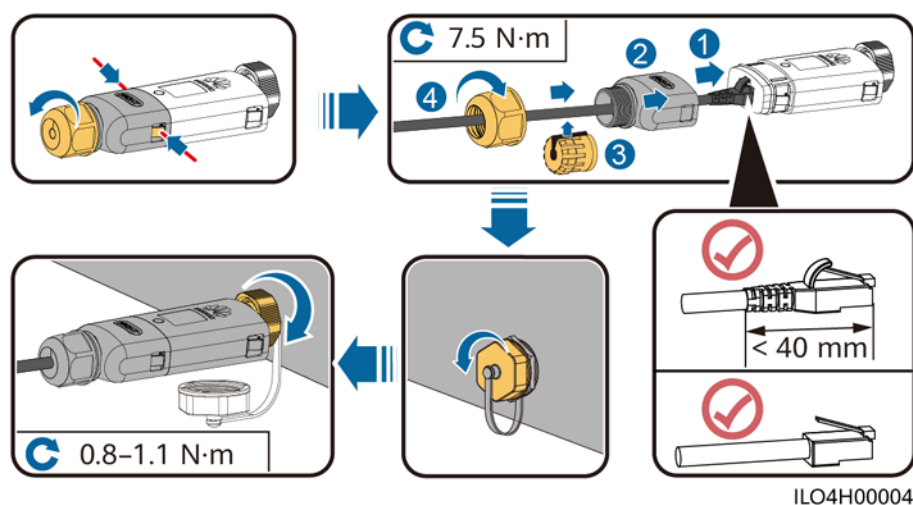
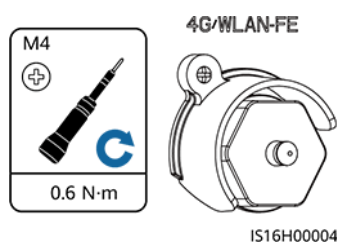


Figure 5-44 Instalace součástek zabezpečení proti krádeži pro Smart Dongle

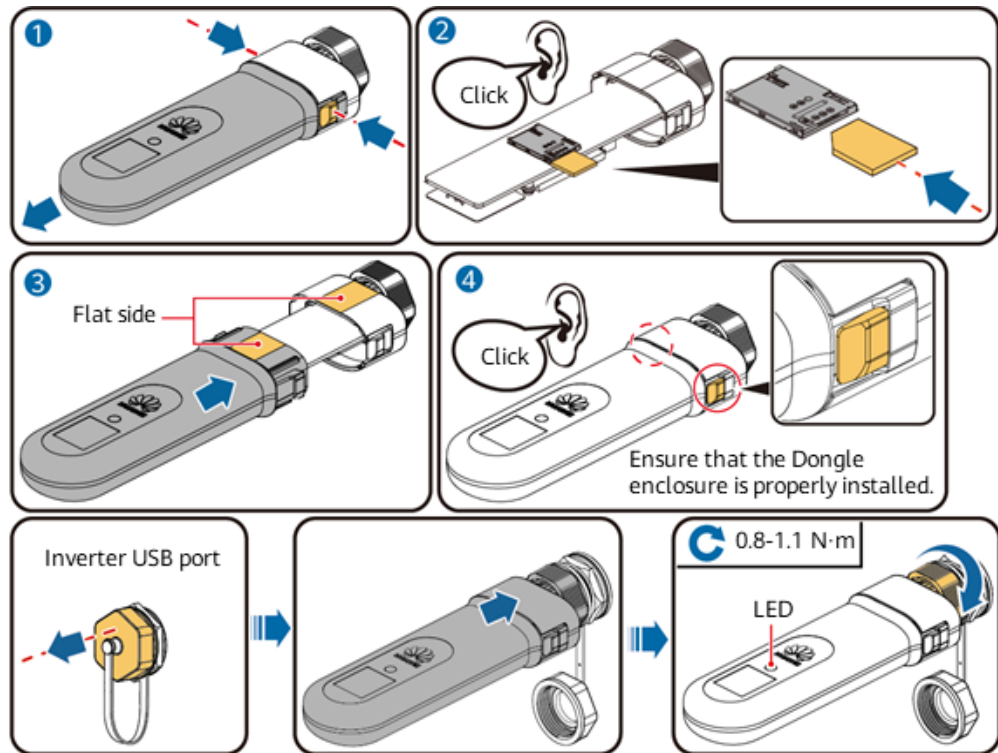


4G Smart Dongle (komunikace 4G)

NOTE

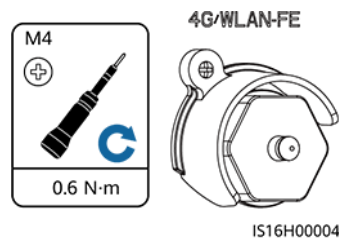
- Pokud jste si připravili Smart Dongle bez SIM karty, musíte si připravit standardní SIM kartu (velikost: 25 x 15 mm) s kapacitou větší nebo rovnou 64 kB.
- Při instalaci SIM karty určete směr její instalace podle potisku a šipky na slotu pro kartu.
- Zamáčknutím SIM karty ji zajistíte, což znamená, že je karta správně nainstalována.
- Při vyjímání SIM karty ji zatlačte dovnitř, aby se vysunula.
- Při nasazení krytu Smart Dongle se ujistěte, že přezky s cvaknutím pruží na svém místě.

Figure 5-45 Instalace 4G Smart Dongle (SDongleB-06)



IL04H00043

Figure 5-46 Instalace součástek zabezpečení proti krádeži pro Smart Dongle



6 Kontrola před zapnutím

Table 6-1 Kontrolní seznam

Č.	Kontrolní položka	Očekávaný výsledek
1	Měnič	Střídač je správně a bezpečně nainstalován.
2	Smart Dongle	Smart Dongle je správně a bezpečně nainstalován.
3	Vedení kabelů	Kabely jsou správně vedeny podle požadavků zákazníka.
4	Kabelové pásy	Kabelové pásy jsou rovnoměrně rozloženy a nemají otřepy.
5	Uzemnění	PE kabel je připojen správně, bezpečně a spolehlivě.
6	Přepínače	Všechny spínače DC SWITCH a další spínače připojené k střídači jsou vypnuté.
7	Zapojení kabelů	Výstupní střídavý napájecí kabel, vstupní stejnosměrné napájecí kabely a signálové kabely jsou správně a bezpečně připojeny.
8	Nepoužívané svorky a porty	Nepoužívané svorky a porty jsou zajištěny vodotěsnými vývodkami.
9	Prostředí instalace	Prostor pro instalaci je vhodný a prostředí pro instalaci je čisté a uklizené.

7 Zapnutí a uvedení do provozu

DANGER

- Používejte osobní ochranné prostředky a speciální izolované nářadí, abyste zabránili úrazu elektrickým proudem nebo zkratu.

7.1 Zapnutí střídače

Bezpečnostní opatření

NOTICE

- Před prvním uvedením zařízení do provozu zajistěte správné nastavení parametrů odborným personálem. Nesprávné nastavení parametrů může vést k nedodržení požadavků na připojení k místní síti a ovlivnit normální provoz zařízení.
- Pokud je stejnosměrné napájení připojeno, ale střídavé napájení je odpojeno, střídač ohlásí alarm **Porucha sítě**. Střídač se může správně spustit až po obnovení dostupnosti elektrické sítě.

Postup

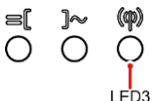
- Step 1** Pokud je připojena baterie, zapněte nejprve vypínač baterie.
- Step 2** Na spínači střídavého proudu mezi střídačem a elektrickou sítí změřte multimetrem napětí v síti a ujistěte se, že se nachází v povoleném rozsahu provozního napětí střídače. Pokud tomu tak není, zkontrolujte obvody.
- Step 3** Zapněte spínač střídavého proudu mezi střídačem a elektrickou sítí.
- Step 4** Zapněte stejnosměrný spínač (pokud je namontován) mezi fotovoltaickými řetězci a střídačem.
- Step 5** (Volitelně) Odstraňte visací zámek spínače stejnosměrného proudu na střídači.

Step 6 Nastavte stejnosměrný spínač na střídači do polohy zapnuto.

Step 7 Sledujte LED kontrolky a zkontrolujte stav střídače.

Table 7-1 Popis LED kontrol

Kategorie	Stav		Popis
Provozn í ukazatel    LED1 LED2	LED1	LED2	-
	Sv í í nepřerušova ně zelen ě	Svítí nepřerušovan ě zelen ě	Střídač pracuje v režimu připojení k síti.
	Pomalubliká zelen ě (sv í ípo dobu 1 s a nesv í ípo dobu 1 s)	Nesv í í	Stejnosem ěrn ý proud je zapnut ý a střídav ý proud je vypnut ý.
	Pomalubliká zelen ě (sv í ípo dobu 1 s a nesv í ípo dobu 1 s)	Pomalubliká zelen ě (svítí po dobu 1 s a nesv í ípo dobu 1 s)	Stejnosem ěrn ý i střídav ý proud jsou zapnut ě a střídač je vypnut ý.
	Nesv í í	Pomalubliká zelen ě (svítí po dobu 1 s a nesv í ípo dobu 1 s)	Stejnosem ěrn ý proud je vypnut ý a střídav ý proud je zapnut ý.
	Sv í í nepřerušova ně žlut ě	Svítí nepřerušovan ě žlut ě	Střídač pracuje ve stavu odpojení od síť.
	Pomalubliká žlut ě	Nesv í í	Stejnosem ěrn ý proud je zapnut ý a střídač nemá žádn ý výstup ve stavu odpojení od síť.
	Pomalubliká žlut ě	Pomalubliká žlut ě	Střídač je ve stavu odpojení od síť přetížen ý.
	Nesv í í	Nesv í í	Stejnosem ěrn ý i střídav ý proud jsou vypnut ě
	Bliká rychle červen ě (sv í ípo dobu 0,2 s a nesv í ípo dobu 0,2 s)	-	Je zde stejnosem ěrn ý environment áln í alarm, například vysok ý vstupn í napětí řet ězce, obr ácen ě připojení řet ězce nebo nízk ý izolační odpor.

Kategorie	Stav			Popis
	-	Bliká rychle červeně		Aktivní alarm prostředí střídavého proudu, například podpětí v síti, přepětí v síti, nadfrekvence v síti nebo podfrekvence v síti .
	Nepřerušovaná červená	Nepřerušovaná červená		Došlo k závadě.
Indikace komunikace 	LED3			-
	Bliká rychle zeleně (svítí po dobu 0,2 s a nesvítí po dobu 0,2 s)			Probíhá komunikace. (Když je k střídači připojen mobilní telefon, kontrolka nejprve pomalu bliká zeleně, což znamená, že je telefon připojen k střídači.)
	Pomalou bliká zeleně (svítí po dobu 1 s a nesvítí po dobu 1 s)			Mobilní telefon je připojen ke střídači.
	Nesvítí			Neexistuje žádná komunikace.
Indikace výměny zařízení	LED1	LED2	LED3	—
	Nepřerušovaná červená	Nepřerušovaná červená	Nepřerušovaná červená	Hardware střídače je vadný a je třeba jej vyměnit.

Step 8 (Volitelně) Sledujte LED kontrolku Smart Dongle a zkontrolujte stav tohoto zařízení.

- WLAN-FE Smart Dongle

Figure 7-1 WLAN-FE Smart Dongle

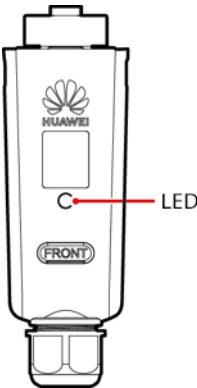


Table 7-2 Popis kontrolky

LED ukazatel	Stav	Poznámky	Popis
-	Nesvítí	Normální	Smart Dongle není zabezpečený, nebo není zapnutý.
Žlutá (bliká současně zeleně a červeně)	Nepřerušovaně svítí		Smart Dongle je zabezpečený a zapnutý.
Červená	Bliká rychle (svítí po dobu 0,2 s a nesvítí po dobu 0,2 s)		Je třeba nastavit parametry pro připojení ke směrovači.
Červená	Nepřerušovaně svítí	Abnormální	Smart Dongle je vadný a je třeba jej vyměnit.
Střídavě bliká červeně a zeleně	Bliká pomalu (svítí po dobu 1 s a nesvítí po dobu 1 s)	Abnormální	Žádná komunikace se střídačem: • Smart Dongle vyjměte a poté vložte. • Zkontrolujte, zda střídač odpovídá zařízení Smart Dongle. • Připojte Smart Dongle k jinému střídači. Zkontrolujte, zda není vadný Smart Dongle, nebo zda není vadný port USB střídače.
Zelená	Bliká pomalu (svítí po dobu 0,5 s a nesvítí po dobu 0,5 s)	Normální	Připojování ke směrovači
Zelená	Nepřerušovaně svítí		Systém řízení je úspěšně připojen.
Zelená	Bliká rychle (svítí po dobu 0,2 s a nesvítí po dobu 0,2 s)		Střídač komunikuje s řídicím systémem prostřednictvím Smart Dongle.

- 4G Smart Dongle

Table 7-3 Popis kontrolky

LED ukazatel	Stav	Poznámky	Popis
-	Nesvítí	Normální	Smart Dongle není zabezpečený, nebo není zapnutý.

LED ukazatel	Stav	Poznámky	Popis
Žlutá (bliká současně zeleně a červeně)	Nepřerušovaně svítí	Normální	Smart Dongle je zabezpečený a zapnutý.
Zelená	Interval blikání je 2 s. Kontrolka svítí po dobu 0,1 s a nesvítí po dobu 1,9 s.	Normální	Připojování (trvá méně než 1 minutu)
		Abnormální	Pokud je doba trvání delší než 1 minuta, je nastavení parametru 4G nesprávné. Změňte konfiguraci parametrů.
	Bliká pomalu (svítí po dobu 1 s a nesvítí po dobu 1 s)	Normální	Připojování je úspěšné (trvá méně než 30 s).
		Abnormální	Pokud je doba trvání delší než 30 s, jsou parametry systému řízení nesprávně nastaveny. Změňte konfiguraci parametrů.
	Nepřerušovaně svítí	Normální	Systém řízení je úspěšně připojen.
	Bliká rychle (svítí po dobu 0,2 s a nesvítí po dobu 0,2 s)		Střídač komunikuje s řídicím systémem prostřednictvím Smart Dongle.
Červená	Nepřerušovaně svítí	Abnormální	Smart Dongle je vadný a je třeba jej vyměnit.
	Bliká rychle (svítí po dobu 0,2 s a nesvítí po dobu 0,2 s)		Smart Dongle nemá SIM kartu, nebo má SIM karta ve špatný kontakt. Zkontrolujte, zda je SIM karta nainstalována, nebo zda má dobrý kontakt. Pokud tomu tak není, nainstalujte SIM kartu, nebo ji vyjměte a znovu vložte.
	Bliká pomalu (svítí po dobu 1 s a nesvítí po dobu 1 s)		Smart Dongle se nepodaří připojit k řídicímu systému, protože SIM karta má špatný nebo žádný příjem, nebo jsou vyčerpána mobilní data. Pokud je Smart Dongle spolehlivě připojen, zkontrolujte v aplikaci připojení SIM karty. Jestliže máte špatný nebo žádný příjem, kontaktujte operátora. Zkontrolujte, zda jsou tarif a mobilní datový tarif SIM karty dostatečné. Pokud tomu tak není, zajistěte dostatečný zůstatek na kartě SIM nebo si zakupte datový balíček.

LED ukazatel	Stav	Poznámky	Popis
Střídavě bliká červeně a zeleně	Bliká pomalu (svítí po dobu 1 s a nesvítí po dobu 1 s)		Žádná komunikace se střídačem: - Smart Dongle vyjměte a poté vložte. - Zkontrolujte, zda střídač odpovídá zařízení Smart Dongle. - Připojte Smart Dongle k jinému střídači. Zkontrolujte, zda není vadný Smart Dongle, nebo zda není vadný port USB střídače.

---Konec

7.2 Vytvoření elektrárny

7.2.1 Stažení aplikace FusionSolar

Metoda 1 Stáhněte a nainstalujte aplikaci z obchodu s aplikacemi.

- Uživatelé mobilních telefonů Huawei: Vyhledejte aplikaci **FusionSolar** v galerii aplikací Huawei.
- Uživatelé iPhone: V obchodě App Store vyhledejte aplikaci **FusionSolar**.
- Ostatní uživatelé mobilních telefonů: Zvolte metodu 2.



Metoda 2 Stáhněte a nainstalujte aplikaci naskenováním kódu QR.



NOTE

Uživatelé, kteří zvolí metodu 2, mohou zvolit způsob stahování podle typu mobilního telefonu.

- Uživatelé mobilních telefonů Huawei: Stáhněte si z Galerie aplikací Huawei.
- Uživatelé telefonů jiných značek než Huawei: Stáhněte v prohlížeči.

Pokud se při výběru možnosti **Stáhnout přes prohlížeč** zobrazí bezpečnostní upozornění, že aplikace pochází z externího zdroje, klepněte na možnost **POVOLIT**.

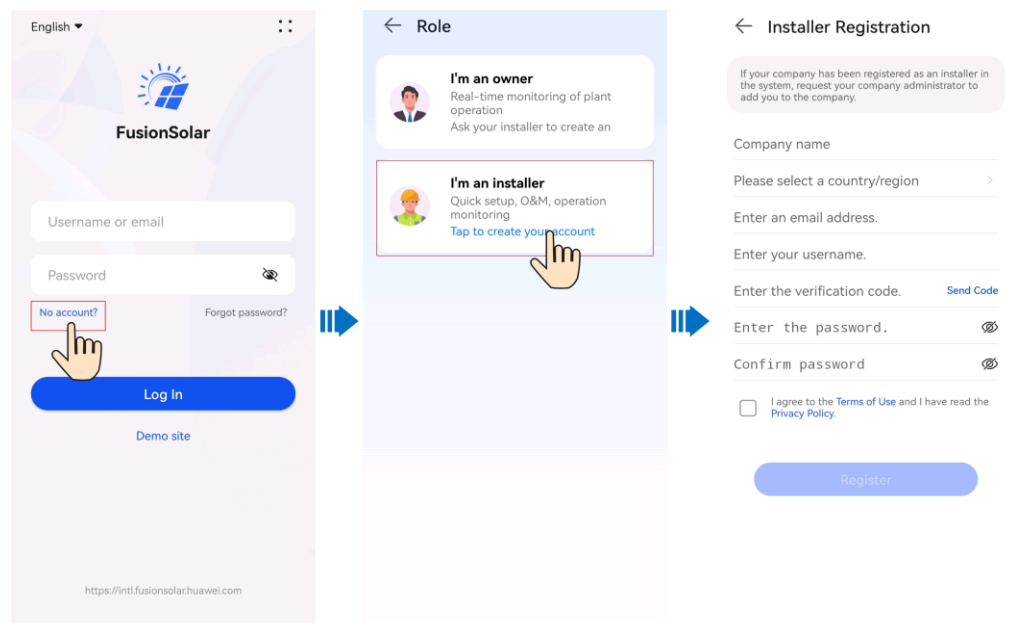
7.2.2 Registrace instalačního technika

NOTE

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

Vytvořte první účet instalačního technika a doménu pojmenovanou podle názvu společnosti.

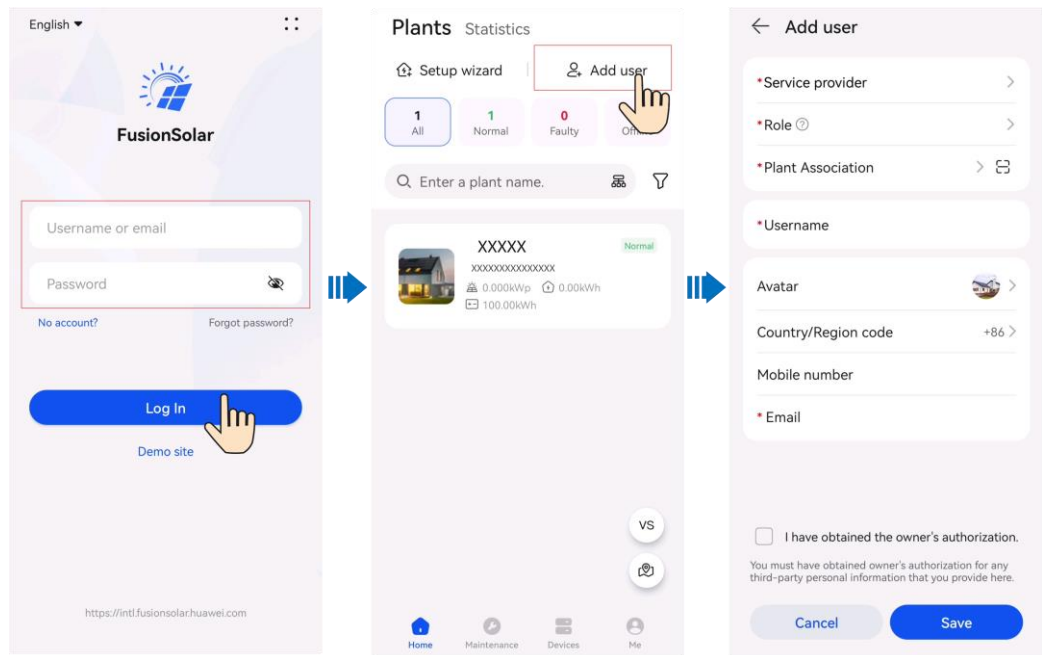
Figure 7-2 Vytvoření prvního účtu instalačního technika



NOTICE

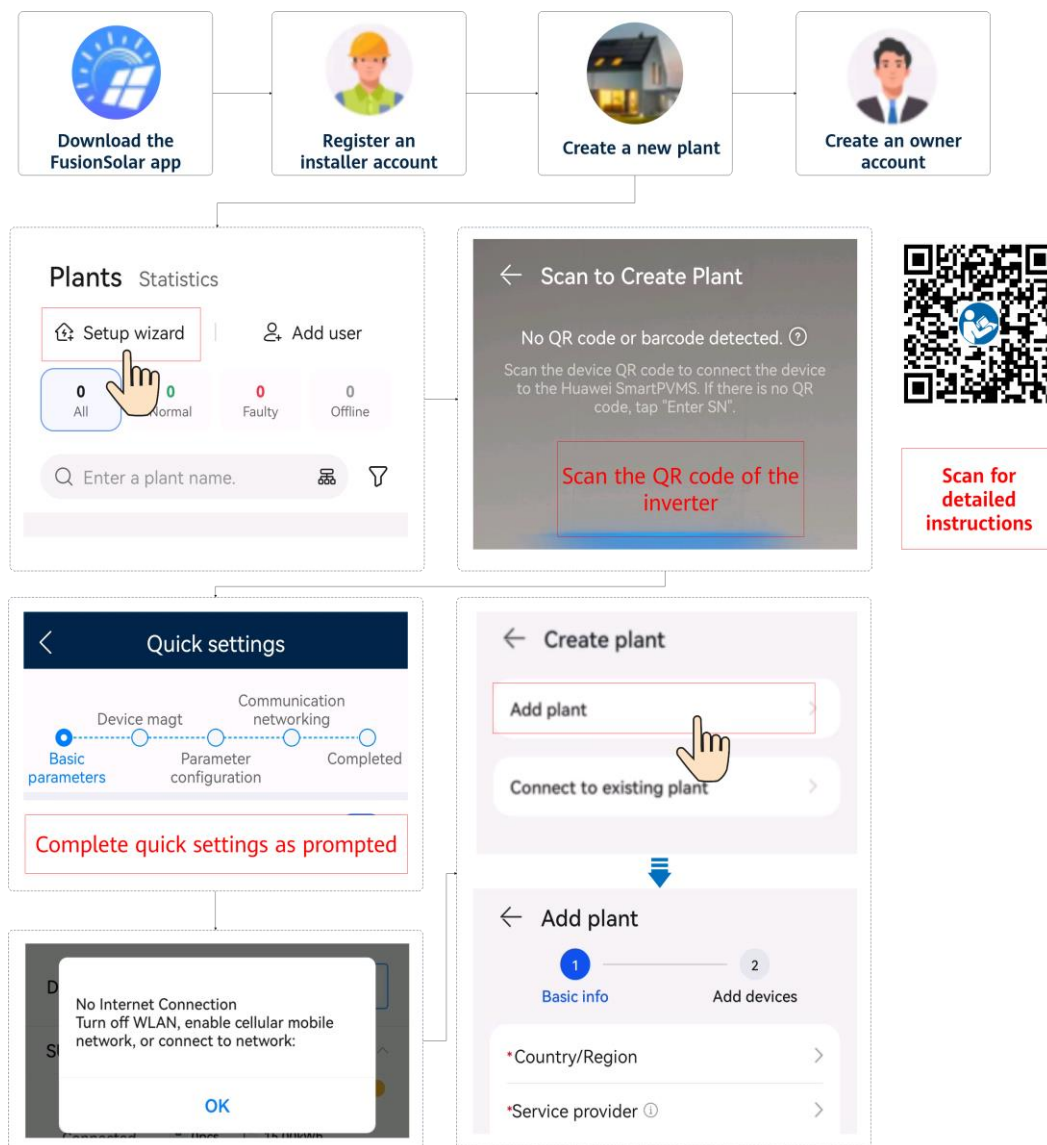
Pokud společnost vyžaduje více účtů instalačních techniků, přihlaste se do aplikace FusionSolar a klepnutím na položku **Přidat uživatele** vytvořte další účet.

Figure 7-3 Vytvoření více účtů instalačních techniků pro stejnou společnost



7.2.3 Vytvoření elektrárny a účtu vlastníka

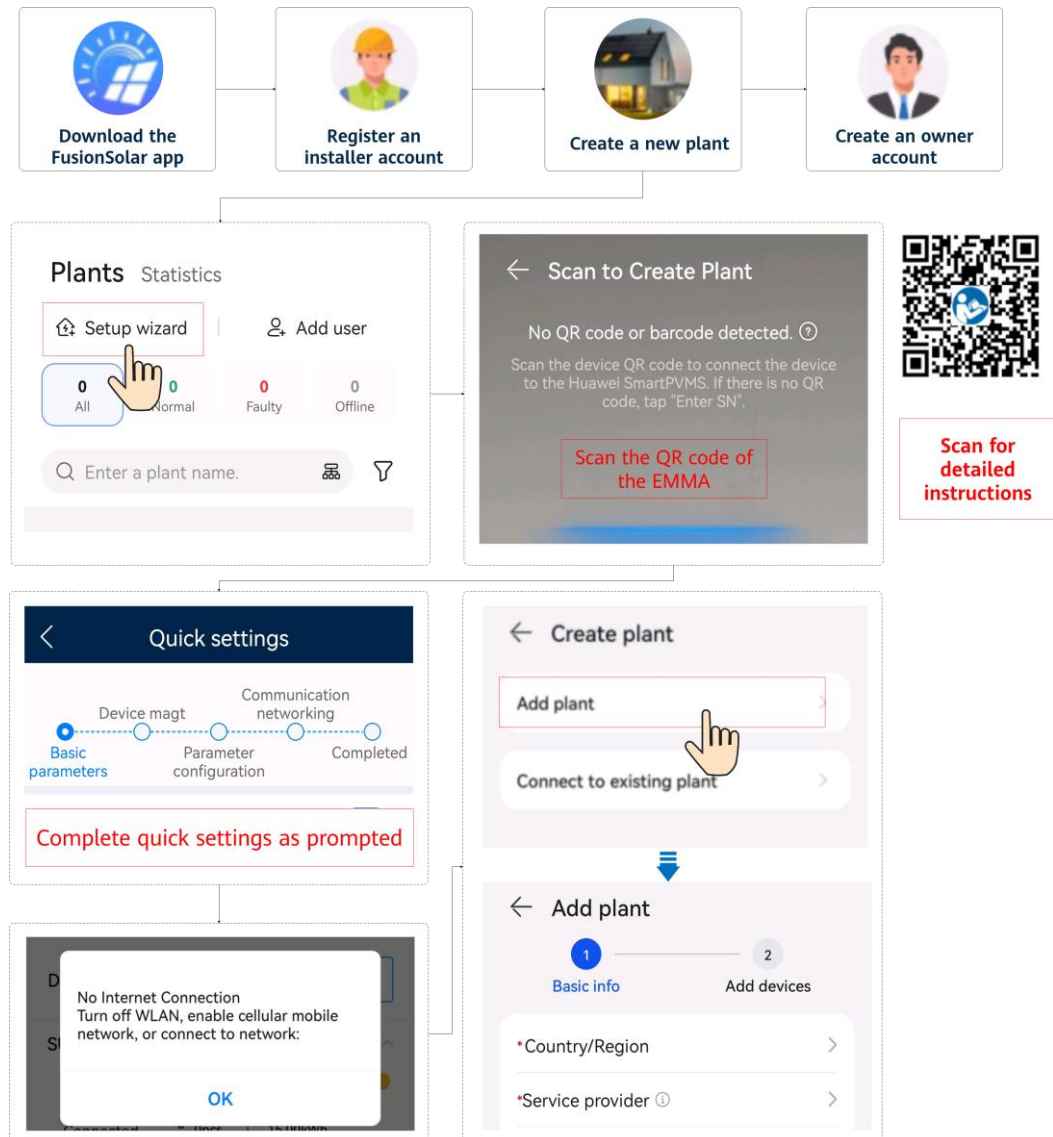
Připojení k síti pomocí Smart Dongle



NOTE

Podrobnosti o využití nové elektrárny najdete ve [Stručném průvodci aplikací FusionSolar](#), nebo naskenujte QR kód.

Připojení k síti pomocí EMMA



NOTE

Podrobnosti naleznete ve [Stručném průvodci aplikací FusionSolar \(EMMA\)](#).

Pokud se nabíječka připojuje ke směrovači prostřednictvím sítě WLAN, je třeba se před nasazením zařízení EMMA přihlásit k nabíječce a nastavit informace o síti WLAN.

1. Připojte se k místní obrazovce pro uvedení nabíječky do provozu.
2. Klepněte na **Provoz a údržba** > **Správa tras** a vyberte možnost **WLAN**.

7.3 Funkce a vlastnosti uvedení do provozu

NOTICE

- Napětí a frekvence střídačů připojených k síti se v Číně nastavují podle NB/T 32004 nebo nejnovější čínské normy před dodáním. Pokud se střídač nepodaří připojit k elektrické síti, protože bude napětí v síti blízké nebo vyšší než napětí vyžadované čínskými zákony a předpisy, můžete po získání povolení od místního provozovatele elektrické sítě zvolit jinou úroveň napětí.
- Jestliže napětí v síti překročí horní mez, může to mít vliv na životnost spotřebičů na straně sítě, nebo může dojít k nižšímu energetickému výnosu. V takovém případě společnost nenese odpovědnost za žádné následky.

Vyberte možnost **Uvedení zařízení do provozu** a nastavte související parametry zařízení.

- Podrobnosti o portálu pro uvedení do provozu při použití připojení k síti pomocí Smart Dongle naleznete v části [B Připojení střídače v aplikaci](#).
- Podrobnosti o portálu pro uvedení do provozu při použití připojení k síti pomocí EMMA naleznete v části [C Připojení EMMA v aplikaci](#).

7.3.1 Nastavení společných parametrů

Nastavení společných parametrů podle zařízení připojených k elektrárně.

Table 7-4 Nastavení společných parametrů

Parametr	Popis použití	Provoz
Řízení místa připojeného k síti	V mnoha regionech je limitován příkon systému výroby elektřiny. Proto je zapotřebí měřič výkonu, který měří výkon bodu připojeného k síti, aby bylo možné v reálném čase řídit výstup střídače a zajistit, že bude dodávaný výkon odpovídat požadavkům na výkon povoleným energetickou sítí.	• Připojení k síti pomocí Smart Dongle: Vyberte možnost Uvedení zařízení do provozu, klepněte na možnost Nastavení výkonu a nastavte související parametry. Podrobnosti o popisu parametrů a nastavení grafického uživatelského rozhraní naleznete v části „Nastavení parametrů“ v Příručce pro uvedení inteligentního rezidenčního fotovoltaického řešení (Smart Dongle) do provozu. • Připojení k síti pomocí EMMA: Vyberte možnost Uvedení zařízení do provozu, klepněte na možnost Nastavení výkonu a nastavte související parametry. Podrobnosti o popisu parametrů a nastavení grafického uživatelského rozhraní najdete v části „Nastavení parametrů“ v Uživatelské příručce pro inteligentní rezidenční fotovoltaické řešení (EMMA).
Nastavení parametrů baterie	Pokud je k systému připojena baterie, je třeba ji přidat a nastavit její parametry.	
Řízení kapacity	Tato funkce platí pro oblasti s poplatky za špičkovou spotřebu. Funkce řízení kapacity umožňuje snížit špičkový výkon odebíraný ze sítě v režimu maximální vlastní spotřeby nebo v režimu TOU v době špičky a snížit tak poplatky za elektřinu.	

Chcete-li nastavit další parametry, klepněte na možnost **Nastavení**. Podrobné informace o parametrech naleznete v [Příručce pro uvedení aplikace FusionSolar a zařízení SUN2000 do provozu](#). Dokument můžete také stáhnout naskenováním QR kódu..



7.3.2 (Volitelné) Nastavení režimu měření energie

Popis funkcí

Tato funkce slouží ke konfiguraci různých režimů měření energie pro jednotlivé oblasti. Po instalaci měřičů výkonu můžete nakonfigurovat režimy měření, abyste mohli provádět vyvážené a nevyvážené měření energie.

Postup

1. Přihlaste se na obrazovku uvedení místního zařízení do provozu.
2. Podle podmínek na místě nastavte režim měření energie.
 - U připojení k síti pomocí Smart Dongle: vyberte **Údržba > Správa dílčích zařízení > Měřič výkonu** a nastavte **Režim měření energie**.

< Power meter

[Installation guide](#)

Meter type DTSU666-H(Three-phase) ▾

Power meter address 11 >

Energy Measurement Mode Balanced Measurement >

Submit

- U připojení k síti pomocí EMMA zvolte **Nastavení > Nastavit parametry instalace** a nastavte **Režim měření energie**.

<
Set Installation Parameters

Mains power settings

Rated Current of Main Circuit Breaker ⓘ

63 A >

MeterSetting

Meter Installation Type

Built-in >

Meter Connection Mode

Three-phase four-wire >

Meter measurement mode

Built-in CT >

Energy Measurement Mode

Balanced Measurement >

Parametr		Popis
Režim měření energie	Vyvážené měření	Výchozí nastavení. Dodávaná a přijímaná energie se vypočítají integrací součtu výkonů ze tří fází.
	Nevyvážené měření	Dodávaná a přijímaná energie se vypočítají integrací výkonu každé fáze.

7.3.3 (Volitelně) Nevyvážená regulace tří fází

7.3.3.1 (Volitelně) Nevyvážená regulace tří fází (připojení k síti pomocí Smart Dongle)

Funkce

Nevyvážená regulace tří fází se vztahuje na následující případy:

- Asymetrické fázové napájení s omezeným přívodem: Příkon každé fáze v třífázové síti nesmí překročit nastavenou mezní hodnotu. Střídač dodává pro každou fázi jiný výkon v závislosti na zatížení každé fáze, aby se zajistilo, že příkon každé fáze nepřekročí nastavenou mez.
- FV+ESS asymetrické fázové napájení pro vlastní spotřebu: Když ESS odvádí energii do spotřebičů, střídač vydá výkon specifický pro jednotlivé fáze na základě zatížení každé fáze a sleduje odběr na každé fázi, aby se zajistilo, že do sítě nebude dodávána žádná energie z ESS, zatímco do sítě může být dodávána energie z fotovoltaiky.

Předchozí dva případy jsou podporovány současně.

NOTE

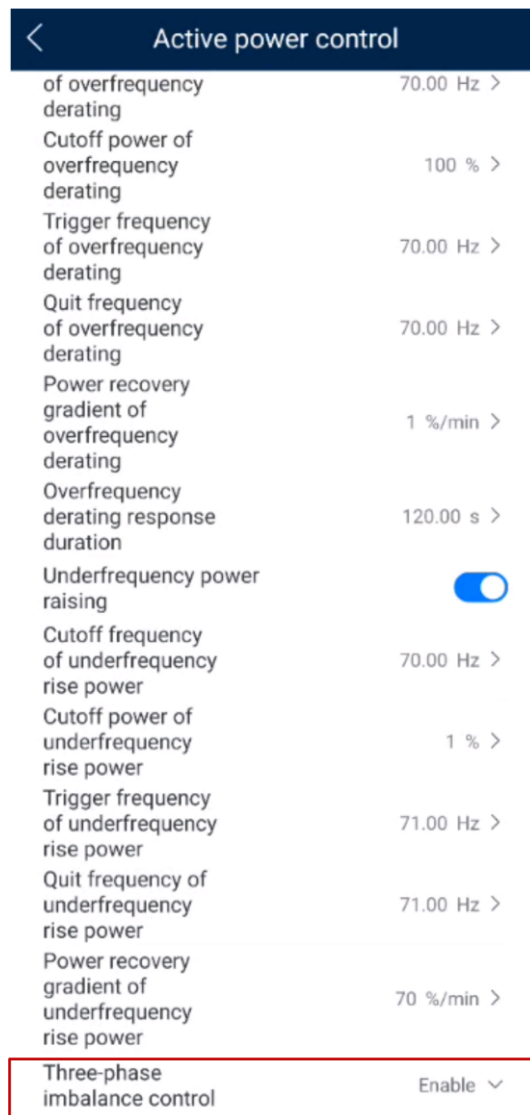
Nevyvážená regulace tří fází není podporována u připojení k síti pomocí Smart Dongle, kde jsou střídače zapojeny paralelně.

Předpoklady

- Zvolte **Nastavení > Parametry sítě** a zkontrolujte, zda je **režim výstupu** nastaven na **Třífázový, čtyřvodičový**.
- Zvolte **Nastavení výkonu > Řízení místa připojeného k síti > Aktivní výkon** a zkontrolujte, zda je **regulátor s uzavřenou smyčkou** nastaven na **Střídač** a **Režim omezení** je nastaven na **Jednofázový výkon**.
- U asymetrického fázového napájení FV+ESS pro vlastní spotřebu zvolte **Nastavení výkonu > Řízení baterie** a zkontrolujte, zda je **Pracovní režim** nastaven na **Maximální vlastní spotřeba** nebo **TOU**.

Postup

1. Přihlaste se na obrazovku uvedení místního zařízení do provozu.
2. Zvolte **Nastavení výkonu > Aktivní řízení výkonu** a nastavte možnost **Nevyvážená regulace tří fází** na hodnotu **Povolit**.



7.3.3.2 (Volitelné) Nevyvážená regulace tří fází (sítě EMMA)

Popis funkcí

Nevyvážená regulace tří fází se vztahuje na následující případy:

- Asymetrické fázové napájení s omezeným přívodem: Příkon každé fáze v třífázové síti nesmí překročit nastavenou mezní hodnotu. Střídač dodává pro každou fázi jiný výkon v závislosti na zatížení každé fáze, aby se zajistilo, že příkon každé fáze nepřekročí nastavenou mez.
- FV+ESS asymetrické fázové napájení pro vlastní spotřebu: Když ESS odvádí energii do spotřebičů, střídač vydá výkon specifický pro jednotlivé fáze na základě zatížení každé fáze a sleduje odběr na každé fázi, aby se zajistilo, že do sítě nebude dodávána žádná energie z vybití ESS, zatímco do sítě může být dodávána energie z fotovoltaiky.

Předchozí dva případy jsou podporovány současně.

NOTE

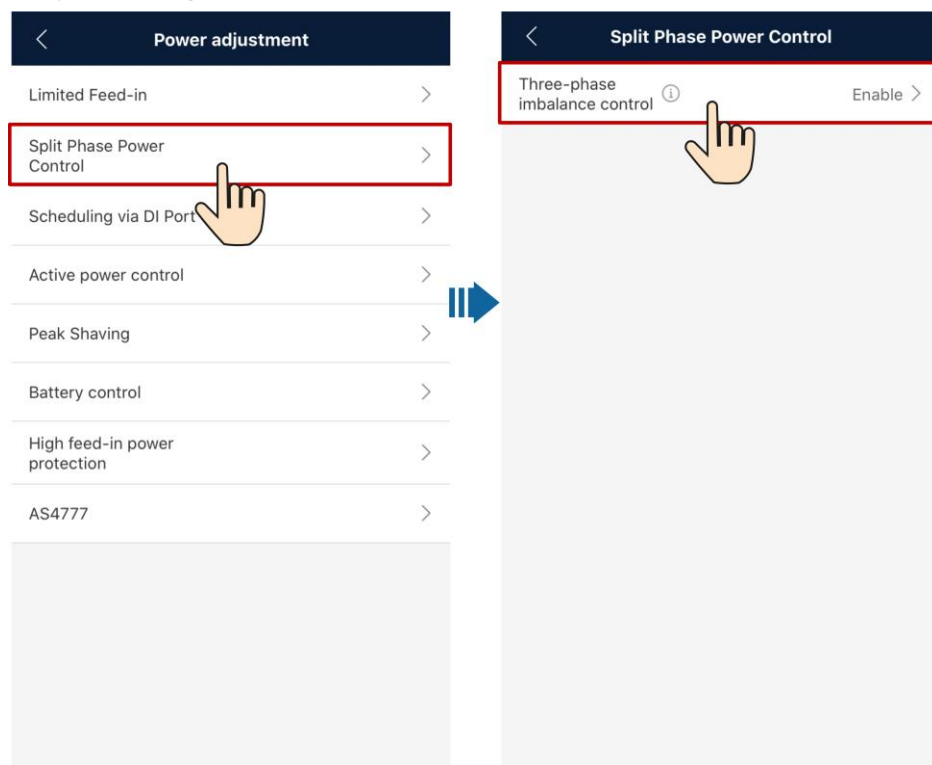
Nevyvážená regulace tří fází je podporována u připojení k síti pomocí EMMA, kde je použit pouze jeden střídač, nebo je paralelně zapojeno více střídačů.

Předpoklady

- Zvolte **Sledování zařízení > Střídač > Nastavení** a zkontrolujte, zda je **Režim výstupu** nastaven na **Třífázový, čtyřvodičový** a **Režim připojení měřiče** v **Nastavení** je **Třífázový, čtyřvodičový**.
- U asymetrického fázového napájení s omezením přívodu zvolte **Nastavení výkonu > Omezený přívod** a zkontrolujte, zda je **Režim omezení** nastaven na **Jednofázový výkon**.
- U asymetrického fázového napájení FV+ESS pro vlastní spotřebu zvolte **Nastavení výkonu > Řízení baterie** a zkontrolujte, zda je **Pracovní režim** nastaven na **Maximální vlastní spotřeba** nebo **TOU**.

Postup

1. Přihlaste se na obrazovku uvedení místního zařízení do provozu.
2. Zvolte možnost **Nastavení výkonu > Řízení rozděleného výkonu** a nastavte možnost **Nevyvážená regulace tří fází** na hodnotu **Povolit**.



7.3.4 (Volitelné) Vytvoření plánu uspořádání inteligentních fotovoltaických optimalizátorů

Inteligentní fotovoltaický optimalizátor je stejnosměrný střídač, který realizuje sledování maximálního bodu výkonu (MPPT) každého fotovoltaického modulu za účelem zlepšení energetického zisku fotovoltaického systému. Umožňuje vypnutí a monitorování na úrovni modulů.

Pokud jsou optimalizátory nakonfigurovány pro fotovoltaické moduly, můžete po vytvoření plánu uspořádání zobrazit fyzické umístění každého optimalizátoru. Je-li fotovoltaický modul vadný, můžete jej podle plánu uspořádání rychle lokalizovat a závadu odstranit. Jestliže je fotovoltaický modul bez optimalizátoru vadný, je třeba zkontrolovat fotovoltaické moduly jeden po druhém, abyste našli vadný modul, což je časově náročné a neefektivní.

Podrobnosti o plánu uspořádání optimalizátorů naleznete v [Uživatelské příručce k plánu uspořádání FusionSolar](#).

Figure 7-4 Zobrazení plánu uspořádání v aplikaci FusionSolar

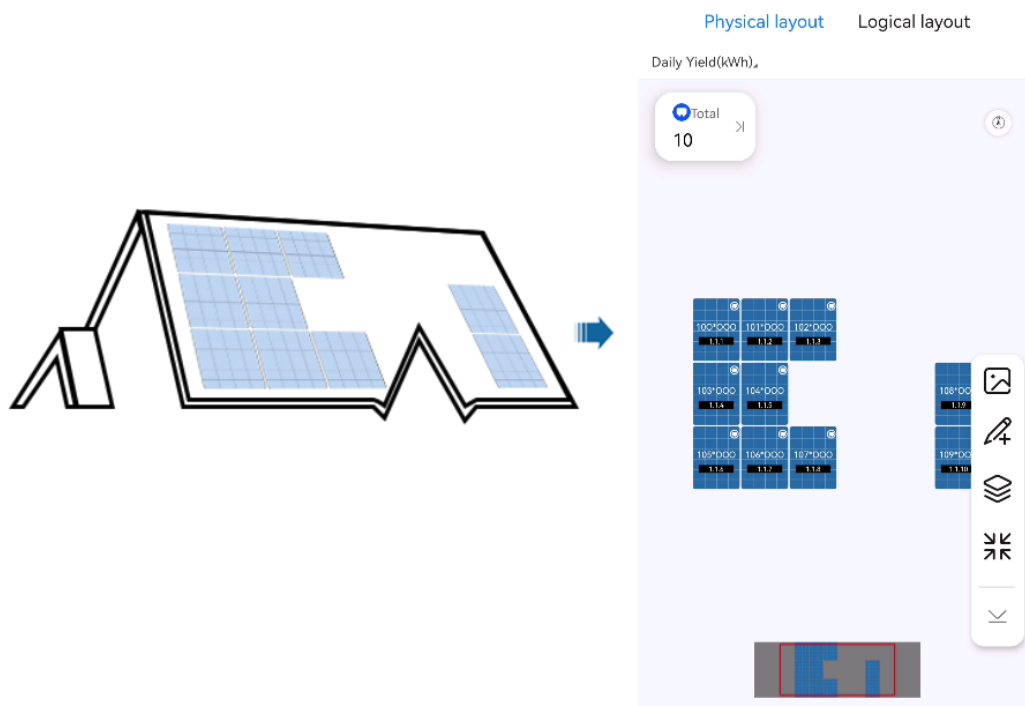
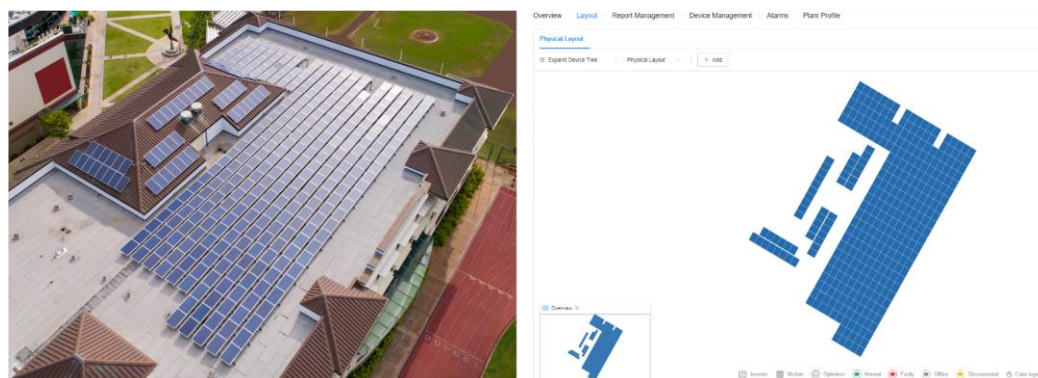


Figure 7-5 Zobrazení plánu uspořádání v systému FusionSolar SmartPVMS



7.3.5 AFCI

Funkce

Pokud nejsou fotovoltaické moduly nebo kabely správně připojeny, nebo jsou poškozeny, může vzniknout elektrický oblouk, který může způsobit požár. Střídače Huawei poskytují jedinečnou detekci elektrického oblouku v souladu s normou UL 1699B-2018, jež zajišťuje bezpečnost životů a majetku uživatelů.

Tato funkce je ve výchozím nastavení povolena. Střídač automaticky detekuje poruchy s elektrickým obloukem. Chcete-li tuto funkci zakázat, přihlaste se do aplikace FusionSolar, vstupte na obrazovku **Uvedení zařízení do provozu**, zvolte **Nastavení > Parametry funkce** a zakažte funkci **AFCI**.

NOTE

Funkce AFCI funguje pouze s optimalizátory Huawei nebo běžnými fotovoltaickými moduly, ale nepodporuje optimalizátory třetích stran nebo inteligentní fotovoltaické moduly.

Vymazání alarmů

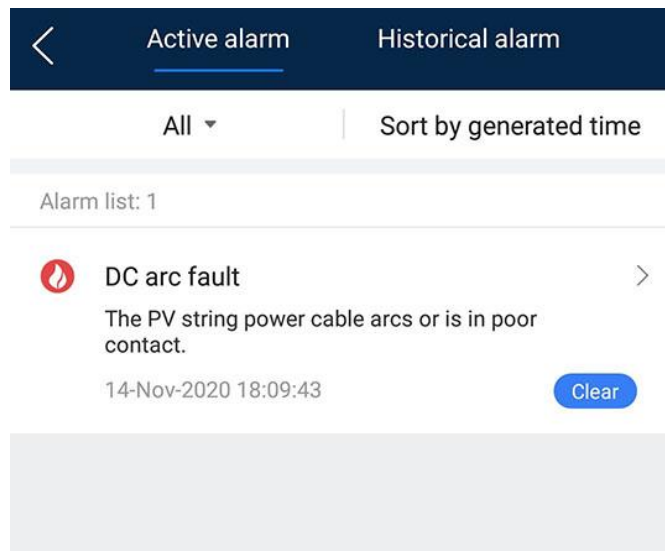
Funkce AFCI zahrnuje alarm **stejnoseměrného oblouku**.

Střídač je vybaven mechanismem automatického zrušení alarmu AFCI. Pokud se alarm spustí méně než pětkrát během 24 hodin, střídač automaticky alarm zruší. Pokud se alarm spustí pětkrát nebo vícekrát během 24 hodin, střídač se z důvodu ochrany zablokuje. Aby mohl střídač správně fungovat, je třeba vymazat alarm ručně.

Alarm můžete ručně vymazat následujícím způsobem:

- **Metoda 1 Aplikace FusionSolar**
Přihlaste se do aplikace FusionSolar a vyberte možnost **Já > Uvedení zařízení do provozu**. Na obrazovce **Uvedení zařízení do provozu** se připojte a přihlaste ke střídači, který generuje alarm AFCI, klepněte na položku **Správa alarmů** a klepnutím na položku **Vymazat** vpravo od alarmu **Porucha s elektrickým obloukem** alarm vymažte.

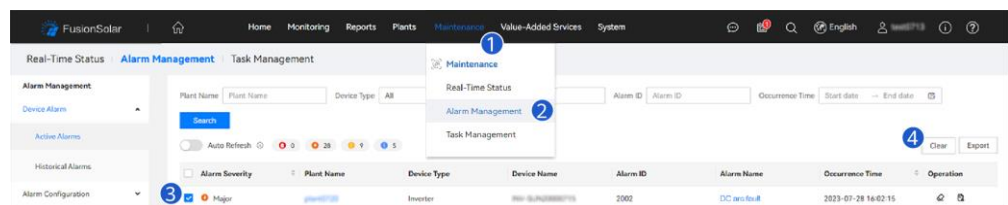
Figure 7-6 Správa alarmů



- Metoda 2 Inteligentní systém řízení fotovoltaiky FusionSolar

Přihlaste se do Systému řízení fotovoltaiky FusionSolar pomocí účtu, který není účtem vlastníka, zvolte **Údržba** > **Správa alarmů**, vyberte alarm **Porucha s elektrickým obloukem** a kliknutím na tlačítko **Vymazat** alarm vymažete.

Figure 7-7 Vymazání alarmů



Přepněte se na účet vlastníka s právy pro správu fotovoltaické elektrárny. Na domovské stránce klikněte na název fotovoltaické elektrárny, čímž přejdete na její stránku, a po výzvě klikněte na tlačítko **OK**, čímž zrušíte alarm.

7.3.6 Kontrola IPS (pouze pro italský kód sítě CEI0-21)

Funkce

Italský kód sítě CEI0-21 vyžaduje pro střídač vlastní kontrolu IPS. Během automatické kontroly střídač 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), maximálního nadfrekvence (81.S1), maximálního nadfrekvence (81.S2), minimálního podfrekvence (81.S) a minimálního podfrekvence (81.S2).

Postup

Step 1 Na domovské obrazovce zvolte **Údržba** > **Test IPS** a přejděte na obrazovku testu IPS.

Step 2 Klepnutím na položku **Spustit** začnete s testem IPS. Střídač detekuje maximální napětí po dobu 10 min (59.S1), maximální přepětí (59.S2), minimální podpětí (27.S1), minimální podpětí (27.S2), maximální nadfrekvenci (81.S1), maximální nadfrekvenci (81.S2) a minimální podfrekvenci (81.S1) a minimální podfrekvenci (81.S2).

Figure 7-8 Test IPS

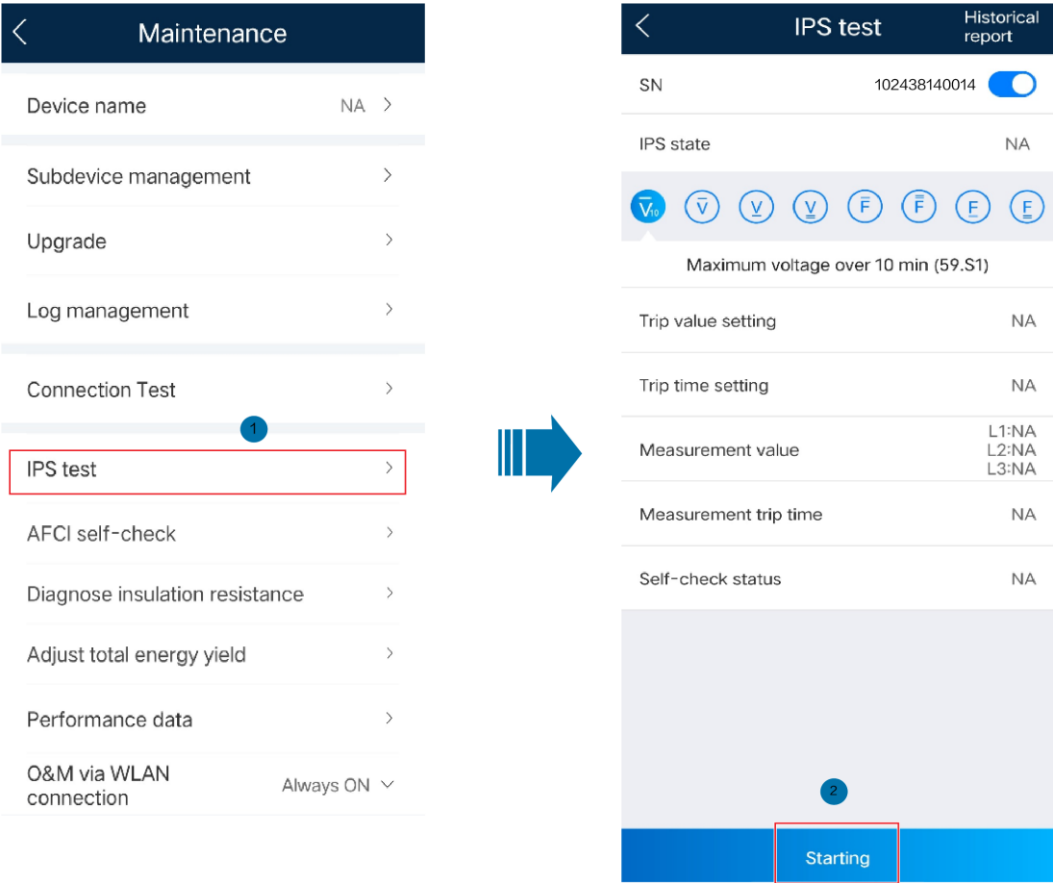


Table 7-5 Typ testu IPS

Typ testu IPS	Popis
Maximální napětí po dobu 10 minut (59.S1)	Výchozí prahová hodnota maximálního napětí nad 10 min ochrany je 253 V (1,10 Vn) a výchozí prahová hodnota doby ochrany je 3 s.
Maximální přepětí (59.S2)	Výchozí prahová hodnota přepětí ochrany je 264,5 V (1,15 Vn) a výchozí prahová hodnota doby ochrany je 0,2 s.
Minimální podpětí (27.S1)	Výchozí prahová hodnota podpětí ochrany je 195,5 V (0,85 Vn) a výchozí prahová hodnota doby ochrany je 1,5 s.
Minimální podpětí (27.S2)	Výchozí prahová hodnota podpětí ochrany je 34,5 V (0,15 Vn) a výchozí prahová hodnota doby ochrany je 0,2 s.

Typ testu IPS	Popis
Maximální nadfrekvence (81.S1)	Výchozí prahová hodnota ochrany proti nadfrekvenci je 50,2 Hz a výchozí prahová hodnota doby ochrany je 0,1 s.
Maximální nadfrekvence (81.S2)	Výchozí prahová hodnota ochrany proti nadfrekvenci je 51,5 Hz a výchozí prahová hodnota doby ochrany je 0,1 s.
Minimální podfrekvence (81.S1)	Výchozí prahová hodnota ochrany proti podfrekvenci je 49,8 Hz a výchozí prahová hodnota doby ochrany je 0,1 s.
Minimální podfrekvence (81.S2)	Výchozí prahová hodnota ochrany proti podfrekvenci je 47,5 Hz a výchozí prahová hodnota doby ochrany je 0,1 s.

Step 3 Po dokončení testu se **Stav IPS** zobrazí jako **Úspěšný automatický test**. Klepnutím na **Historická zpráva** v pravém horním rohu obrazovky zobrazíte kontrolní zprávu IPS.

----Konec

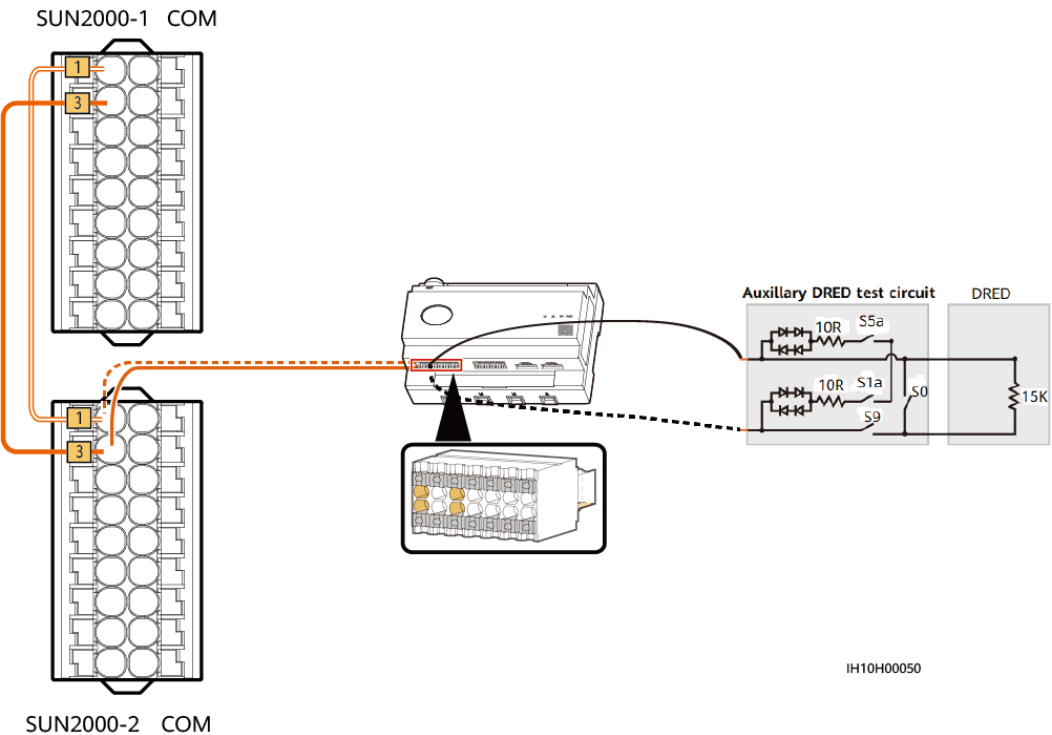
7.3.7 DRM (Austrálie AS 4777)

Funkce

Podle australské normy AS 4777.2-2015 musí střídače podporovat funkci režimů odezvy na poptávku (DRM) a DRM0 je povinným požadavkem.

Tato funkce je ve výchozím nastavení vypnutá

Figure 7-9 Schéma zapojení funkce DRM (připojení k síti pomocí EMMA)



NOTE

Zařízení umožňující odezvu na straně poptávky (DRED) je zařízení pro dispečink energetické sítě.

Table 7-6 Požadavky na DRM

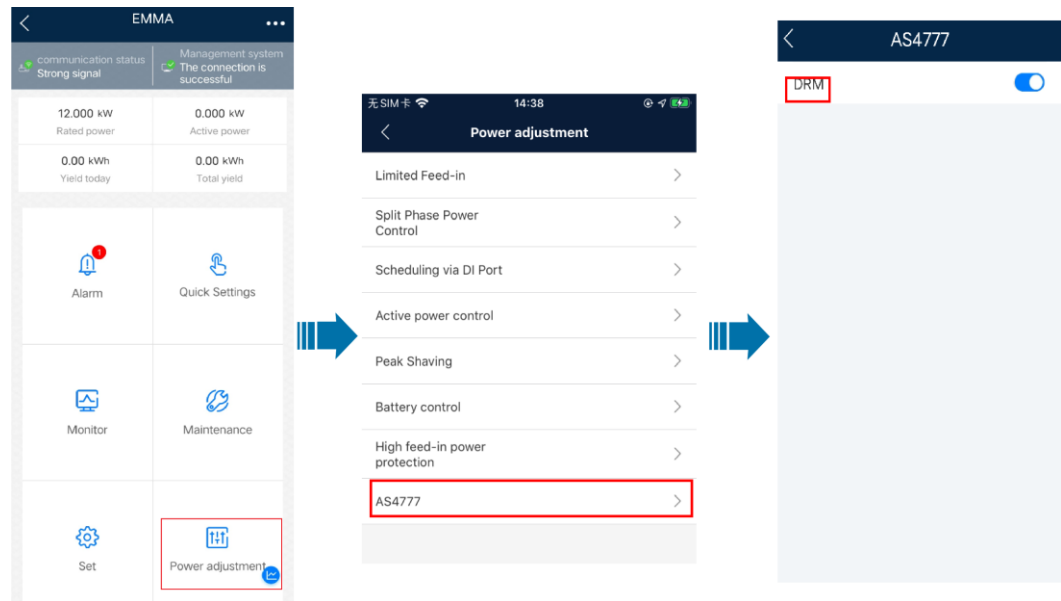
Režim	Port na EMMA	Požadavky
DRM0	DI1+ a DI1- portu COM	- Po zapnutí S0 a S9 by se měl střídač vypnout. - Když je S0 vypnutý a S9 zapnutý, měl by být střídač připojen k elektrické síti.

Postup

Step 1 Přihlaste se v místní aplikaci do systému EMMA a na domovské obrazovce vyberte možnost **Nastavení výkonu > AS4777 > DRM**.

Step 2 Nastavte **DRM** na .

Figure 7-10 DRM



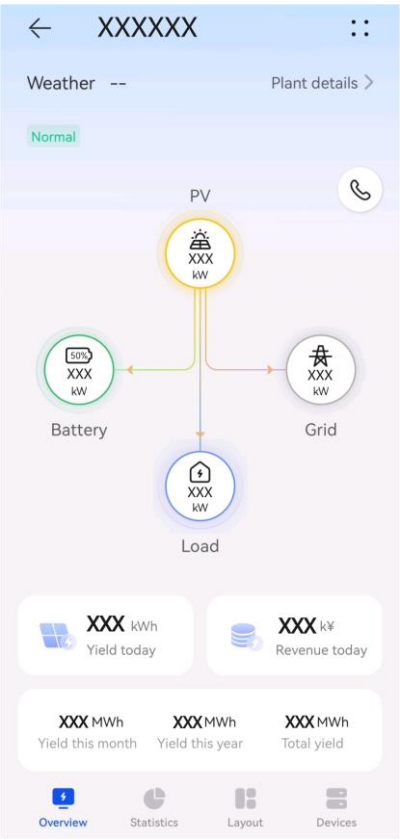
----Konec

7.4 Zobrazení stavu vytvoření elektrárny

Aplikace FusionSolar poskytuje přehled elektráren. V reálném čase si můžete prohlédnout provozní stav zařízení, výrobu a spotřebu energie, výnosy a diagram toku energie.

Přihlaste se do aplikace, klepněte na položku **Domů** a klepněte na položku **Elektrárny**. Na této obrazovce se ve výchozím nastavení zobrazuje stav chodu v reálném čase a základní informace o všech zařízeních spravovaných uživatelem.

Figure 7-11 Zobrazení stavu vytvoření elektrárny



8 Údržba systému

DANGER

- Používejte osobní ochranné prostředky a speciální izolované nářadí, abyste zabránili úrazu elektrickým proudem nebo zkratu.

WARNING

- Před prováděním údržby vypněte zařízení, postupujte podle pokynů na štítku pro opožděné vybíjení a vyčkejte po stanovenou dobu, abyste se ujistili, že zařízení není pod napětím.

8.1 Pravidelná údržba

Abyste zajistili dlouhodobý správný provoz střídače, doporučujeme provádět jeho běžnou údržbu, jak je popsáno v této části.

CAUTION

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

Table 8-1 Kontrolní seznam údržby

Kontrolní položka	Kontrolní metoda	Interval údržby
Čistota systému	Pravidelně kontrolujte, zda nejsou chladiče ucpané nebo znečištěné.	Jednou za 6 až 12 měsíců

Kontrolní položka	Kontrolní metoda	Interval údržby
Čistota sacích a výfukových otvorů	Pravidelně kontrolujte, zda se na sacích a výfukových otvorech nenachází prach nebo cizí předměty.	Vypněte střídač a odstraňte z něj prach a cizí předměty. V případě potřeby odstraňte přepážky z otvorů pro přívod a odvod vzduchu a vyčistěte je. Jednou za 6 až 12 měsíců (nebo jednou za 3 až 6 měsíců podle aktuálních podmínek prašnosti v prostředí)
Stav chodu systému	- Zkontrolujte, zda není střídač poškozený nebo deformovaný. - Zkontrolujte, zda střídač během provozu nevydává neobvyklý zvuk. - Zkontrolujte, zda jsou všechny parametry střídače během provozu správně nastaveny.	Jednou za 6 měsíců
Elektrické zapojení	- Zkontrolujte, zda nejsou kabely odpojené nebo uvolněné. - Zkontrolujte, zda nejsou poškozeny kabely, zejména zda není poškozen plášť kabelu, který se dotýká kovového povrchu.	6 měsíců po prvním uvedení do provozu a poté jednou za 6 až 12 měsíců
Spolehlivost uzemnění	Zkontrolujte, zda je PE kabel bezpečně připojen.	6 měsíců po prvním uvedení do provozu a poté jednou za 6 až 12 měsíců
Utěsnění	Zkontrolujte, zda jsou všechny svorky a porty řádně utěsněny.	Jednou ročně

8.2 Vypnutí systému

Bezpečnostní opatření



WARNING

- Po vypnutí je systém stále pod napětím a horký, což může způsobit úraz elektrickým proudem a popáleniny. Proto počkejte 5 minut po vypnutí a poté si nasadte izolované rukavice, abyste mohli se střídačem manipulovat.
- Před údržbou optimalizátorů a fotovoltaických řetězců vypněte systém. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem, když jsou fotovoltaické řetězce pod napětím.

Postup

Step 1 Zadejte příkaz k vypnutí aplikace.

Step 2 Vypněte spínač střídavého proudu mezi střídačem a elektrickou sítí.

Step 3 Nastavte **stejnoseměrný spínač** do polohy **vypnuto**.

Step 4 (Volitelně) Nainstalujte visací zámek **stejnoseměrného spínače**. Tento krok se týká pouze modelů používaných v Austrálii.

Step 5 Vypněte stejnosměrný spínač mezi střídačem a fotovoltaickými řetězci.

Step 6 (Volitelně) Vypněte vypínač baterie na baterii.

----**Konec**

8.3 Řešení problémů

Podrobné informace o alarmech naleznete v [Seznamu alarmů střídače](#).

8.4 Výměna střídače

Step 1 Odeberte střídač.

1. Vypněte systém. Podrobnosti naleznete v části [8.2 Vypnutí systému](#).
2. Odpojte všechny kabely od střídače, včetně signálových kabelů, vstupních stejnosměrných napájecích kabelů, kabelů baterie, výstupních střídavých napájecích kabelů a PE kabelů.
3. Sundejte střídač z montážního držáku.
4. Demontujte montážní držák.

Step 2 Zabalte střídač.

- Pokud je k dispozici původní obal, vložte do něj střídač a poté jej zalepte lepicí páskou.
- Pokud není k dispozici původní obal, vložte střídač do vhodné tvrdé kartonové krabice a řádně ji uzavřete.

Step 3 Střídač zlikvidujte.

Pokud střídač dosáhne konce své životnosti, zlikvidujte jej v souladu s místními předpisy pro likvidaci elektrických zařízení.

Step 4 Nainstalujte nový střídač.

Step 5 Střídač uveďte do provozu. Podrobnosti naleznete v části [7 Zapnutí a uvedení do provozu](#).

Step 6 Zadání výměny zařízení v aplikaci.

1. Přihlaste se do aplikace a na domovské obrazovce klepněte na položku **Zařízení**.
2. Na obrazovce **Zařízení** klepněte na název starého zařízení.
3. Klepněte na **::** v pravém horním rohu a pak na **Nahradit zařízení**.

4. Na obrazovce **Nahradit zařízení** klepněte na  a naskenujte QR kód nového zařízení, nebo zadejte jeho výrobní číslo.

5. Klepněte na možnost **Nahradit**.

----Konec

8.5 Lokalizace poruch izolačního odporu

Pokud je zemní odpor fotovoltaického řetězce připojeného ke střídači příliš nízký, střídač aktivuje alarm **Nízký izolační odpor**. Kód alarmu je 2062.

Možné příčiny jsou následující:

- Mezi fotovoltaickým panelem a uzemněním došlo ke zkratu.
- Vzduch v okolí fotovoltaického pole je vlhký a izolace mezi fotovoltaickým polem a uzemněním je špatná.

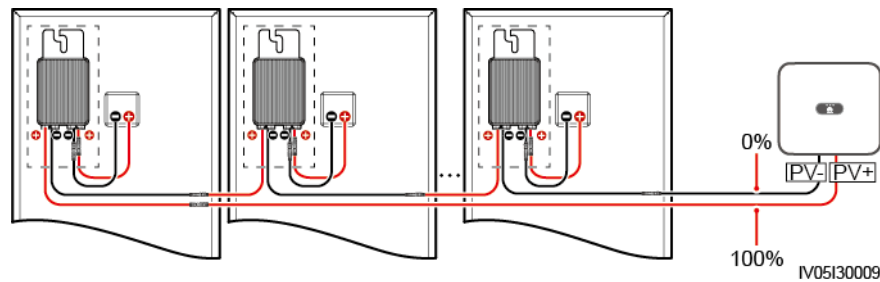
Poté, co střídač nahlásí alarm **Nízký izolační odpor**, se automaticky spustí lokalizace poruchy izolačního odporu. Bude-li porucha úspěšně lokalizována, informace o místě se zobrazí v aplikaci FusionSolar na obrazovce **Podrobnosti alarmu** u alarmu **Nízký izolační odpor**.

Přihlaste se do aplikace FusionSolar, zvolte **Alarm > Aktivní alarmy** výběrem možnosti **Nízký izolační odpor** přejděte na obrazovku **Podrobnosti o alarmu**.

NOTE

- Kladné a záporné svorky fotovoltaického řetězce jsou připojeny ke svorkám PV+ a PV- střídače. Poloha 0 % odpovídá svorce PV- a poloha 100 % odpovídá svorce PV+. Ostatní procenta ukazují, že se závada vyskytuje na fotovoltaickém modulu nebo kabelu ve fotovoltaickém řetězci.
- Možné místo poruchy = celkový počet fotovoltaických modulů ve fotovoltaickém řetězci x procento možných míst zkratů. Pokud se například fotovoltaický řetězec skládá ze 14 fotovoltaických modulů a procento možného zkratu dosahuje 34 %, je hodnota potenciálního místa poruchy 4,76 (14 x 34 %), což znamená, že se porucha nachází v blízkosti fotovoltaického modulu 4, včetně sousedních fotovoltaických modulů a jejich kabelů. Střídač má přesnost detekce ± 1 FV modul.
- MPPT1, která může být vadná, odpovídá PV1 a MPPT2, která může být vadná, odpovídá PV2. Poruchu lze lokalizovat pouze na úroveň MPPT. V následujících krocích připojte ke střídači jeden po druhém fotovoltaické řetězce odpovídající vadnému MPPT, abyste dále lokalizovali a odstranili závadu.
- Pokud dojde k poruše bez zkratu, nezobrazí se procento možného zkratu. Pokud je izolační odpor větší než 0,001 MΩ, porucha nesouvisí se zkratem. Zkontrolujte postupně všechny fotovoltaické moduly v poškozeném řetězci a vyhledejte a odstraňte závadu.

Figure 8-1 Procento míst zkratu



Postup

NOTICE

Pokud je ozáření nebo napětí fotovoltaického řetězce příliš vysoké, může dojít k selhání lokalizace poruchy izolačního odporu. V takovém případě stav umístění poruchy na obrazovce **Podrobnosti alarmu** **zní podmínky nejsou splněny**. Proveďte následující kroky a postupně připojujte fotovoltaické řetězce ke střídači, abyste lokalizovali poruchu. Pokud není systém nakonfigurován s žádným optimalizátorem, přeskočte příslušné operace optimalizátoru.

- Step 1** Ujistěte se, že jsou přípojky střídavého proudu v pořádku. Přihlaste se do aplikace FusionSolar, na domovské obrazovce zvolte **Údržba > Zapnutí/vypnutí střídače** a zadejte příkaz k vypnutí. Nastavte **stejnoseměrný spínač** do polohy **vypnuto**.
- Step 2** Připojte jeden fotovoltaický řetězec ke střídači a nastavte **stejnoseměrný spínač** do polohy **zapnuto**. Pokud je stav střídače **Vypnutí: Příkaz**, přihlaste se do aplikace, na domovské obrazovce zvolte **Údržba > Zapnutí/vypnutí střídače** a zadejte příkaz k zapnutí.
- Step 3** Na domovské obrazovce vyberte položku **Alarm**, přejděte na obrazovku **Aktivní alarm** a zkontrolujte, zda je hlášen alarm **Nízký izolační odpor**.
 - Pokud není 1 minutu po zapnutí stejnosměrné strany hlášen alarm **Nízký izolační odpor**, zvolte na domovské obrazovce **Údržba > Zapnutí/vypnutí střídače** a zadejte příkaz k vypnutí. Nastavte **stejnoseměrný spínač** do polohy **vypnuto**. Přejděte ke **kroku 2** a postupně zkontrolujte ostatní FV řetězce.
 - Pokud je 1 minutu po zapnutí stejnosměrné strany hlášen alarm **Nízký izolační odpor**, zkontrolujte procento možných míst zkratu na obrazovce **Podrobnosti alarmu** a na základě tohoto procenta vypočítejte umístění možného vadného fotovoltaického modulu. Pak přejděte ke **kroku 4**.
- Step 4** Přihlaste se do aplikace, na domovské obrazovce zvolte **Údržba > Zapnutí/vypnutí střídače** a odešlete příkaz k vypnutí. Nastavte **stejnoseměrný spínač** do polohy **vypnuto**. Zkontrolujte, zda nejsou poškozeny konektory nebo kabely stejnosměrného napájení mezi optimalizátorem a fotovoltaickým modulem, mezi sousedními fotovoltaickými moduly nebo mezi sousedními optimalizátory na místě možné poruchy.
 - Pokud ano, vyměňte poškozené konektory nebo kabely stejnosměrného napájení a poté nastavte **stejnoseměrný spínač** do polohy **zapnuto**. Pokud je stav střídače **Vypnutí: Příkaz**, zvolte **Údržba > Zapnutí/vypnutí střídače** a zadejte příkaz k zapnutí. Zobrazit informace o alarmu.

- Pokud není 1 minutu po zapnutí stejnosměrného napájení hlášen alarm **Nízký izolační odpor**, opravte závadu izolačního odporu fotovoltaického řetězce. Přihlaste se do aplikace, na domovské obrazovce zvolte **Údržba > Zapnutí/vypnutí střídače** a odešlete příkaz k vypnutí. Nastavte **stejnoseměrný spínač** do polohy **vypnuto**. Přejděte ke **kroku 2** a postupně zkontrolujte ostatní FV řetězce. Pak přejděte ke **kroku 8**.
- Jestliže je stejnosměrná strana zapnuta o 1 minutu později, je stále hlášen alarm **Nízký izolační odpor**. Přihlaste se do aplikace, na domovské obrazovce zvolte **Údržba > Zapnutí/vypnutí střídače** a odešlete příkaz k vypnutí. Nastavte **stejnoseměrný spínač** do polohy **vypnuto** a přejděte ke **kroku 5**.
- Pokud ne, přejděte ke **kroku 5**.

Step 5 Odpojte případný vadný FV modul a spárovaný optimalizátor od FV řetězce a pomocí stejnosměrného prodlužovacího kabelu s konektorem MC4 připojte FV modul nebo optimalizátor sousedící s případným vadným FV modulem. Nastavte **stejnoseměrný spínač** do polohy **zapnuto**. Pokud je stav střídače **Vypnutí: Příkaz**, na domovské obrazovce zvolte **Údržba > Zapnout/vypnout střídač** a zadejte příkaz k zapnutí. Zobrazit informace o alarmu.

- Pokud není 1 minutu po zapnutí stejnosměrné strany hlášen alarm **Nízký izolační odpor**, došlo k závadě na odpojeném fotovoltaickém modulu a optimalizátoru. Zvolte **Údržba > Zapnout/vypnout střídač**, zadejte příkaz k vypnutí a nastavte **stejnoseměrný spínač** na **vypnuto**. Přejděte na **krok 7**.
- Pokud je alarm **Nízký izolační odpor** hlášen 1 minutu po zapnutí stejnosměrné strany, nedošlo k poruše na odpojeném fotovoltaickém modulu a optimalizátoru. Přejděte na **krok 6**.

Step 6 Přihlaste se do aplikace, na domovské obrazovce zvolte **Údržba > Zapnutí/vypnutí střídače** a odešlete příkaz k vypnutí. Nastavte **stejnoseměrný spínač** do polohy **vypnuto**, znovu připojte odpojený fotovoltaický modul a optimalizátor a zopakujte **krok 5**, abyste zkontrolovali fotovoltaické moduly a optimalizátory v sousedství místa možné poruchy.

Step 7 Určete místo poruchy izolace uzemnění:

- Odpojte případný vadný fotovoltaický modul od optimalizátoru.
- Připojte případný vadný optimalizátor k FV řetězci.
- Nastavte **stejnoseměrný spínač** do polohy **zapnuto**. Pokud je stav střídače **Vypnutí: Příkaz**, zvolte **Údržba > Zapnutí/vypnutí střídače** a zadejte příkaz k zapnutí. Zobrazit informace o alarmu.
 - Pokud není 1 minutu po zapnutí stejnosměrného proudu hlášen alarm **Nízký izolační odpor**, nachází se závada na možném vadném fotovoltaickém modulu.
 - Pokud je alarm **Nízký izolační odpor** hlášen 1 minutu po zapnutí stejnosměrné strany, je závada na možném vadném optimalizátoru.
- Přihlaste se do aplikace, na domovské obrazovce zvolte **Údržba > Zapnout/vypnout střídače** a odešlete příkaz k vypnutí. Nastavte **stejnoseměrný spínač** do polohy **vypnuto**, vyměňte vadnou součástku a dokončete odstraňování závady izolačního odporu. Přejděte ke **kroku 2** a postupně zkontrolujte ostatní FV řetězce. Pak přejděte ke **kroku 8**.

Step 8 Nastavte **stejnoseměrný spínač** do polohy **zapnuto**. Pokud je stav střídače **Vypnutí: Příkaz**, zvolte **Údržba > Zapnutí/vypnutí střídače** a zadejte příkaz k zapnutí.

---Konec

9 Technické údaje

9.1 Technické specifikace SUN2000-(5K-12K)-MAP0-ZH

Účinnost

Položka	SUN2000-5 K-MAP0-Z H	SUN2000-6 K-MAP0-Z H	SUN2000-8 K-MAP0-Z H	SUN2000-1 0K-MAP0- ZH	SUN2000-1 2K-MAP0- ZH
Maximální účinnost ^a	98,40 %	98,60 %	98,60 %	98,60 %	98,60 %
Účinnost v Číně ³	96,50 %	96,80 %	97,30 %	97,40 %	97,50 %
Poznámka a: Podmínkou zkoušky účinnosti je třífázový třívodičový režim.					

Příkon

Položka	SUN2000-5 K-MAP0-Z H	SUN2000-6 K-MAP0-Z H	SUN2000-8 K-MAP0-Z H	SUN2000-1 0K-MAP0- ZH	SUN2000-1 2K-MAP0- ZH
Doporučený maximální vstupní stejnosměrný výkon	9 000 W	11 000 W	14 600 W	18 000 W	22 000 W
Maximální vstupní napětí ^b	1 100 V				
Maximální vstupní proud na MPPT	16 A				

Položka	SUN2000-5 K-MAP0-Z H	SUN2000-6 K-MAP0-Z H	SUN2000-8 K-MAP0-Z H	SUN2000-1 0K-MAP0- ZH	SUN2000-1 2K-MAP0- ZH
Maximální zkratový proud na MPPT	22 A				
Minimální spouštěcí napětí	160 V				
Rozsah napětí MPPT	160–1000 V				
Rozsah napětí MPPT při plném zatížení	400–850 V				
Jmenovité vstupní napětí	600 V				
Maximální počet vstupů	2				
Počet MPPT	2				
Jmenovité napětí baterie	600 V DC				
Rozsah napětí baterie	600–980 V DC				
Maximální proud baterie	20 A				
Typ akumulátoru	Li-Ion				
Poznámka b: Maximální vstupní napětí je maximální stejnosměrné vstupní napětí, které snese střídač. Pokud vstupní napětí překročí tuto hodnotu, může dojít k poškození střídače.					

Výstupní výkon

Položka	SUN2000-5 K-MAP0-Z H	SUN2000-6 K-MAP0-Z H	SUN2000-8 K-MAP0-Z H	SUN2000-1 0K-MAP0- ZH	SUN2000-1 2K-MAP0- ZH
---------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Položka	SUN2000-5 K-MAP0-Z H	SUN2000-6 K-MAP0-Z H	SUN2000-8 K-MAP0-Z H	SUN2000-1 0K-MAP0- ZH	SUN2000-1 2K-MAP0- ZH
Jmenovitý výstupní výkon	5 000 W	6 000 W	8 000 W	10 000 W	12 000 W
Maximální zdánlivý výkon	5 500 VA	6 600 VA	8 800 VA	11 000 VA	13 200 VA
Maximální činný výkon ($\cos\varphi = 1$)	5 500 W	6 600 W	8800 W	11 000 W	13 200 W
Jmenovité výstupní napětí	220 V / 380 V, 3W/N+PE 230 V / 400 V, 3W/N+PE 240 V / 415 V, 3W/N+PE				
Maximální výstupní napětí při dlouhodobém provozu	Viz místní normy pro rozvodnou síť.				
Jmenovitý výstupní proud	7,6 A / 380 V 7,2 A / 400 V 6,9 A / 415 V	9,1 A / 380 V 8,7 A / 400 V 8,3 A / 415 V	12,1 A / 380 V 11,6 A / 400 V 11,1 A / 415 V	15,2 A / 380 V 14,5 A / 400 V 13,9 A / 415 V	18,2 A / 380 V 17,3 A / 400 V 16,7 A / 415 V
Maximální výstupní proud	8,3 A / 380 V 8 A / 400 V 7,7 A / 415 V	10 A / 380 V 9,6 A / 400 V 9,2 A / 415 V	13,3 A / 380 V 12,8 A / 400 V 12,2 A / 415 V	16,7 A / 380 V 15,9 A / 400 V 15,3 A / 415 V	20,2 A / 380 V 19,1 A / 400 V 18,5 A / 415 V
Maximální vstupní proud	7,6 A	9,1 A	12,1 A	15,2 A	18,2 A
Frekvence výstupního napětí	50/60 Hz				
Účinník	0,8 proud předbíhá napětí ... 0,8 proud zaostává za napětím				
Výstupní stejnoseměrná komponenta (DCI)	< 0,25 % jmenovitého výkonu				

Položka	SUN2000-5 K-MAP0-Z H	SUN2000-6 K-MAP0-Z H	SUN2000-8 K-MAP0-Z H	SUN2000-1 0K-MAP0- ZH	SUN2000-1 2K-MAP0- ZH
Maximální celková harmonická zkreslení (AC THDi)	< 3 % (jmenovitě podmínky)				

Výstup mimo síť

Položka	SUN2000-5 K-MAP0-Z H	SUN2000-6 K-MAP0-Z H	SUN2000-8 K-MAP0-Z H	SUN2000-1 0K-MAP0- ZH	SUN2000-1 2K-MAP0- ZH
Jmenovitě výstupní napětí	220 V / 380 V, 3W/N+PE 230 V / 400 V, 3W/N+PE 240 V / 415 V, 3W/N+PE				
Jmenovitá výstupní frekvence	50/60 Hz				
Jmenovitý výstupní výkon	5 000 W	6 000 W	8 000 W	10 000 W	12 000 W
Dlouhodobý výkon při odběru	5 500 W	6 600 W	8 800 W	11 000 W	13 200 W
Výstupní výkon při přetížení	110% odběr (třífázový): dlouhodobý provoz 150% odběr (třífázový): 5 minut 150% odběr (jednofázový): 5 minut 200% odběr (třífázový): 10 sekund			110% odběr (třífázový): dlouhodobý provoz 150% odběr (třífázový): 1 minuta 150% odběr (jednofázový): 5 minut 200% odběr (třífázový): 10 sekund	

Ochrana

Položka	SUN2000-5 K-MAP0-Z H	SUN2000-6 K-MAP0-Z H	SUN2000-8 K-MAP0-Z H	SUN2000-1 0K-MAP0- ZH	SUN2000-1 2K-MAP0- ZH
Kategorie přepětí	PV II / AC III				

Položka	SUN2000-5 K-MAP0-Z H	SUN2000-6 K-MAP0-Z H	SUN2000-8 K-MAP0-Z H	SUN2000-1 0K-MAP0- ZH	SUN2000-1 2K-MAP0- ZH
Vstupní stejnoseměrný spínač	Podporováno				
Ochrana proti ostrovnímu provozu	Podporováno				
Výstupní nadproudová ochrana	Podporováno				
Ochrana proti zpětnému připojení vstupu	Podporováno				
Ochrana proti přepětí, stejnoseměrný proud	TYP II				
Ochrana proti přepětí, střídavý proud	Ano, kompatibilní s třídou ochrany TYP II podle normy EN/IEC 61643-11				
Detekce izolačního odporu	Podporováno				
Jednotka pro monitorování zbytkového proudu (RCMU)	Podporováno				

Displej a komunikace

Položka	SUN2000-5 K-MAP0-Z H	SUN2000-6 K-MAP0-Z H	SUN2000-8 K-MAP0-Z H	SUN2000-1 0K-MAP0- ZH	SUN2000-1 2K-MAP0- ZH
Displej	LED kontrolky; WLAN + aplikace				
WLAN-FE Dongle	Podporováno				

Položka	SUN2000-5 K-MAP0-Z H	SUN2000-6 K-MAP0-Z H	SUN2000-8 K-MAP0-Z H	SUN2000-1 0K-MAP0- ZH	SUN2000-1 2K-MAP0- ZH
4G Smart Dongle	Podporováno				
EMMA	Podporováno				
SmartGuard	Podporováno				
Komunikace RS485	Podporováno				
Vestavěná síť WLAN	Podporováno				
DC MBUS	Podporováno				
AFCI	Podporováno				
Obnova PID	Podporováno				

Obecné specifikace

Položka	SUN2000-5 K-MAP0-Z H	SUN2000-6 K-MAP0-Z H	SUN2000-8 K-MAP0-Z H	SUN2000-1 0K-MAP0- ZH	SUN2000-1 2K-MAP0- ZH
Rozměry (Š x V x H)	490 mm x 460 mm x 130 mm				
Čistá hmotnost	≤ 21 kg				
Hluk	≤ 29 dB (typický pracovní stav)				
Provozní teplota	-25 °C až +60 °C				
Relativní vlhkost	0–100% RV				
Režim chlazení	Přirozené chlazení				
Maximální provozní nadmořská výška	4 000 m (pokud je nadmořská výška vyšší než 2 000 m, vlastnosti se zhoršují)				
Teplota skladování	-40 °C až +70 °C				
Stupeň krytí IP	IP66				

Položka	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Topologie	Bez transformátoru				

Parametry bezdrátové komunikace

Položka	WiFi vestavěná ve střídači
Frekvence	2 400–2 483,5 MHz
Protokoly a normy	WLAN 802.11b/g/n
Šířka pásma	≤ 20 MHz
Maximální výstupní výkon	≤ 20 dBm EIRP

9.2 Technické specifikace SUN2000-(5K-12K)-MAP0

Účinnost

Položka	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0
Maximální účinnost ^a	98,40 %	98,60 %	98,60 %	98,60 %	98,60 %	98,60 %
Evropská účinnost ^a	97,50 %	97,70 %	98,00 %	98,10 %	98,10 %	98,20 %
Poznámka a: Podmínkou zkoušky účinnosti je třífázový třívodičový režim.						

Příkon

Položka	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0
Doporučený maximální vstupní stejnosměrný výkon	9000 W	11000 W	14600 W	18000 W	18000 W	22000 W

Položka	SUN2000 -5K-MAP 0	SUN2000 -6K-MAP 0	SUN2000 -8K-MAP 0	SUN2000 -10K-MA P0	SUN2000 -10K-MA P0-BE	SUN2000 -12K-MA P0
Maximální vstupní napětí ^b	1 100 V					
Maximální vstupní proud na MPPT	16 A					
Maximální izkratový proud na MPPT	22 A					
Minimální spouštěcí napětí	160 V					
Rozsah napětí MPPT	160–1000 V					
Rozsah napětí MPPT při plném zatížení	400–850 V					
Jmenovité vstupní napětí	600 V					
Maximální počet vstupů	2					
Počet MPPT	2					
Jmenovité napětí baterie	600 V DC					
Rozsah napětí baterie	600–980 V DC					
Maximální proud baterie	20 A					
Typ akumulátoru	Li-Ion					

Položka	SUN2000 -5K-MAP0	SUN2000 -6K-MAP0	SUN2000 -8K-MAP0	SUN2000 -10K-MAP0	SUN2000 -10K-MAP0-BE	SUN2000 -12K-MAP0
Poznámka b: Maximální vstupní napětí je maximální stejnosměrné vstupní napětí, které snese střídač. Pokud vstupní napětí překročí tuto hodnotu, může dojít k poškození střídače.						

Výstupní výkon

Položka	SUN2000 -5K-MAP0	SUN2000 -6K-MAP0	SUN2000 -8K-MAP0	SUN2000 -10K-MAP0	SUN2000 -10K-MAP0-BE	SUN2000 -12K-MAP0
Jmenovitý výstupní výkon	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	10000 W	12000 W
Maximální zdánlivý výkon	5500 VA	6600 VA	8800 VA	11000 VA	10000 VA	13 200 VA
Maximální činný výkon (cosφ = 1)	5500 W	6600 W	8800 W	11000 W	10000 W	13 200 W
Jmenovité výstupní napětí	220 V / 380 V, 3W/N+PE 230 V / 400 V, 3W/N+PE 240 V / 415 V, 3W/N+PE					
Maximální výstupní napětí při dlouhodobém provozu	Viz místní normy pro rozvodnou síť.					
Jmenovitý výstupní proud	7,6 A / 380 V 7,2 A / 400 V 6,9 A / 415 V	9,1 A / 380 V 8,7 A / 400 V 8,3 A / 415 V	12,1 A / 380 V 11,6 A / 400 V 11,1 A / 415 V	15,2 A / 380 V 14,5 A / 400 V 13,9 A / 415 V	15,2 A / 380 V 14,5 A / 400 V 13,9 A / 415 V	18,2 A / 380 V 17,3 A / 400 V 16,7 A / 415 V
Maximální výstupní proud	8,3 A / 380 V 8 A / 400 V 7,7 A / 415 V	10 A / 380 V 9,6 A / 400 V 9,2 A / 415 V	13,3 A / 380 V 12,8 A / 400 V 12,2 A / 415 V	16,7 A / 380 V 15,9 A / 400 V 15,3 A / 415 V	15,2 A / 380 V 14,5 A / 400 V 13,9 A / 415 V	20,2 A / 380 V 19,1 A / 400 V 18,5 A / 415 V

Položka	SUN2000 -5K-MAP0	SUN2000 -6K-MAP0	SUN2000 -8K-MAP0	SUN2000 -10K-MAP0	SUN2000 -10K-MAP0-BE	SUN2000 -12K-MAP0
Maximální výstupní proud	7,6 A	9,1 A	12,1 A	15,2 A	15,2 A	18,2 A
Frekvence výstupního napětí	50/60 Hz					
Účinník	0,8 proud předbíhá napětí ... 0,8 proud zaostává za napětím					
Výstupní stejnosměrný komponent (DCI)	< 0,25 % jmenovitého výkonu					
Maximální celkové harmonické zkreslení (AC THDi)	< 3 % (jmenovitě podmínky)					

Výstup mimo síť

Položka	SUN2000 -5K-MAP0	SUN2000 -6K-MAP0	SUN2000 -8K-MAP0	SUN2000 -10K-MAP0	SUN2000 -10K-MAP0-BE	SUN2000 -12K-MAP0
Jmenovité výstupní napětí	220 V / 380 V, 3W/N+PE 230 V / 400 V, 3W/N+PE 240 V / 415 V, 3W/N+PE					
Jmenovitá výstupní frekvence	50/60 Hz					
Jmenovitý výstupní výkon	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	10000 W	12000 W
Dlouhodobý výkon při odběru	5500 W	6600 W	8800 W	11000 W	10000 W	13 200 W

Položka	SUN2000 -5K-MAP 0	SUN2000 -6K-MAP 0	SUN2000 -8K-MAP 0	SUN2000 -10K-MA P0	SUN2000 -10K-MA P0-BE	SUN2000 -12K-MA P0
Výstupní výkon při přetížení	110% odběr (třífázový): dlouhodobý provoz 150% odběr (třífázový): 5 minut 150% odběr (jednofázový): 5 minut 200% odběr (třífázový): 10 sekund			110% odběr (třífázový): dlouhodobý provoz 150% odběr (třífázový): 1 minuta 150% odběr (jednofázový): 5 minut 200% odběr (třífázový): 10 sekund		

Ochrana

Položka	SUN2000 -5K-MAP 0	SUN2000 -6K-MAP 0	SUN2000 -8K-MAP 0	SUN2000 -10K-MA P0	SUN2000 -10K-MA P0-BE	SUN2000 -12K-MA P0-
Kategorie přepětí	PV II / AC III					
Vstupní stejnosměrný spínač	Podporováno					
Ochrana proti ostrovním u provozu	Podporováno					
Výstupní nadproudová ochrana	Podporováno					
Ochrana proti zpětnému připojení vstupu	Podporováno					
Ochrana proti přepětí, stejnosměrný proud	TYP II					
Ochrana proti přepětí, střídavý proud	Ano, kompatibilní s třídou ochrany TYP II podle normy EN/IEC 61643-11					
Detekce izolačního odporu	Podporováno					

Položka	SUN2000 -5K-MAP 0	SUN2000 -6K-MAP 0	SUN2000 -8K-MAP 0	SUN2000 -10K-MA P0	SUN2000 -10K-MA P0-BE	SUN2000 -12K-MA P0-
Jednotka pro monitorov ání zbytkovéh o proudu (RCMU)	Podporováno					

Displej a komunikace

Položka	SUN2000 -5K-MAP 0	SUN2000 -6K-MAP 0	SUN2000 -8K-MAP 0	SUN2000 -10K-MA P0	SUN2000 -10K-MA P0-BE	SUN2000 -12K-MA P0
Displej	LED kontrolky; WLAN + aplikace					
WLAN-F E Dongle	Podporováno					
4G Smart Dongle	Podporováno					
EMMA	Podporováno					
SmartGua rd	Podporováno					
Komunika ce RS485	Podporováno					
Vestavěná sítě WLAN	Podporováno					
DC MBUS	Podporováno					
AFCI	Podporováno					
Obnova PID	Podporováno					

Obecné specifikace

Položka	SUN2000 -5K-MAP 0	SUN2000 -6K-MAP 0	SUN2000 -8K-MAP 0	SUN2000 -10K-MA P0	SUN2000 -10K-MA P0-BE	SUN2000 -12K-MA P0
---------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------

Položka	SUN2000 -5K-MAP 0	SUN2000 -6K-MAP 0	SUN2000 -8K-MAP 0	SUN2000 -10K-MA P0	SUN2000 -10K-MA P0-BE	SUN2000 -12K-MA P0
Rozměry (Š x V x H)	490 mm x 460 mm x 130 mm					
Čistá hmotnost	≤ 21 kg					
Hluk	≤ 29 dB (typický pracovní stav)					
Provozní teplota	-25 °C až +60 °C					
Relativní vlhkost	0–100% RV					
Režim chlazení	Přirozené chlazení					
Maximální provozní nadmořská výška	4 000 m (pokud je nadmořská výška vyšší než 2 000 m, vlastnosti se zhoršují)					
Teplota skladování	-40 °C až +70 °C					
Stupeň krytí IP	IP66					
Topologie	Bez transformátoru					

Parametry bezdrátové komunikace

Položka	WiFi vestavěná ve střídači
Frekvence	2 400–2 483,5 MHz
Protokoly a normy	WLAN 802.11b/g/n
Šířka pásma	≤ 20 MHz
Maximální výšlaci výkon	≤ 20 dBm EIRP

A Kódy sítě

 NOTE

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

Table A-1 Kódy sítě SUN2000-(5K-12K)-MAP0-ZH

Č.	Kód sítě	Popis	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
1	NB/T 32004	Nízkonapěťová rozvodná síť China Golden Sun	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
2	CHINA-L V220/380	Čínská nízkonapěťová rozvodná síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
3	Vlastní(50 Hz)	Vyhrazeno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
4	Ostrovní síť	Kód sítě pro provoz mimo síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno

Table A-2 Kód sítě SUN2000-10K-MAP0-BE

Č.	Kód sítě	Popis	SUN2000-10K-MAP0-BE
1	C10/11	Belgická elektrická síť	Podporováno

Table A-3 Kódy sítě SUN2000-(5K-12K)-MAP0

Č.	Kód sítě	Popis	SUN2 000-5 K-M AP0	SUN2 000-6 K-MA P0	SUN2 000-8 K-MA P0	SUN2 000-10 K-MA P0	SUN2 000-12 K-MA P0
1	VDE-AR-N-410 5	Elektrická síť Německo/Ma ďarsko	Podpo rov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno
2	UTE C 15-712-1(A)	Pevninsk á energetick á síť Francie	Podpo rov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno
3	UTE C 15-712-1(B)	Ostrovn í energetick á síť Francie	Podpo rov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno
4	UTE C 15-712-1(C)	Ostrovn í energetick á síť Francie	Podpo rov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno
5	CEI0-21	Italsk á elektrická síť	Podpo rov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno
6	IEC61727	IEC 61727 připojení k síti nizkého napětí (50 Hz)	Podpo rov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno
7	TAI-PEA	Thajsk á norma pro připojení k síti	Podpo rov áno	-	-	Podpor ov áno	-
8	TAI-MEA	Thajsk á norma pro připojení k síti	Podpo rov áno	-	-	Podpor ov áno	-
9	Philippines	Filip ínsk á nizkonapět'ov á rozvodná síť	Podpo rov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno
10	NRS-097-2-1	Jihoafrick á norma pro elektriickou síť	Podpo rov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno
11	IEC61727-60Hz	IEC 61727 připojení k síti nizkého napětí (60 Hz)	Podpo rov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno
12	DUBAI	Dubajsk á nizkonapět'ov á rozvodná síť	Podpo rov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno	Podpor ov áno

Č.	Kód sítě	Popis	SUN2 000-5 K-M AP0	SUN2 000-6 K-MA P0	SUN2 000-8 K-MA P0	SUN2 000-10 K-MA P0	SUN2 000-12 K-MA P0
13	Jordan-Distribution	Jordánská nízkonapěťová rozvodná síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
14	TAIPOWER	Tchajwanská nízkonapěťová elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
15	Omán	Ománská nízkonapěťová elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
16	Pákistán	Pákistánská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
17	G99-TYPEA-LV	Elektrická síť Spojené království	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
18	G98	Elektrická síť Spojené království	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
19	G100	Elektrická síť Spojené království	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
20	RD1699/661	Španělská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
21	NTS	Španělská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
22	PO12.3	Španělská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
23	SINGAPORE	Singapurská nízkonapěťová elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
24	HONGKONG	Nízkonapěťová elektrická síť v Hongkongu	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
25	EN50549-SE	Švédská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
26	EN50549-PL	Polská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno

Č.	Kód sítě	Popis	SUN2 000-5 K-M AP0	SUN2 000-6 K-MA P0	SUN2 000-8 K-MA P0	SUN2 000-10 K-MA P0	SUN2 000-12 K-MA P0
27	EN50549-LV	Turecká elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
28	DENMARK-EN 50549-DK1-LV 230	Dánská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
29	DENMARK-EN 50549-DK2-LV 230	Dánská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
30	SWITZERLAND-NA/EEA: 2020-LV230	Švýcarská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
31	AUSTRALIA-AS4777_A-LV230	Australská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
32	AUSTRALIA-AS4777_B-LV230	Australská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
33	AUSTRALIA-AS4777_C-LV230	Australská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
34	AUSTRALIA-AS4777_NZ-LV230	Novozélandská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
35	AS4777	Novozélandská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
36	CZECH-EN50549-LV230	Elektrická síť České republiky	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
37	Izrael	Izraelská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
38	FINLAND-EN50549-LV230	Finská elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
39	ANRE	Rumunská nízkonapěťová elektrická síť	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno
40	NEW CALEDONIA-LV230	Elektrická síť Nové Kaledonie	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno	Podporováno

Č.	Kód sítě	Popis	SUN2 000-5 K-M AP0	SUN2 000-6 K-MA P0	SUN2 000-8 K-MA P0	SUN2 000-10 K-MA P0	SUN2 000-12 K-MA P0
41	Austria	Rakouská elektrická síť	Podpo rováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno
42	KUWAIT	Kuvajtská elektrická síť	Podpo rováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno
43	BAHRAIN	Bahrajnská elektrická síť	Podpo rováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno
44	SAUDI	Elektrická síť Saúdské Arábie	Podpo rováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno
45	LEBANON	Libanonská elektrická síť	Podpo rováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno
46	Ostrovní síť	Kód sítě pro provoz mimo síť	Podpo rováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno
47	Vlastní(50 Hz)	Vyhrazeno	Podpo rováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno
48	Vlastní(60 Hz)	Vyhrazeno	Podpo rováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno	Podpor ováno

B Připojení střídače v aplikaci

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

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

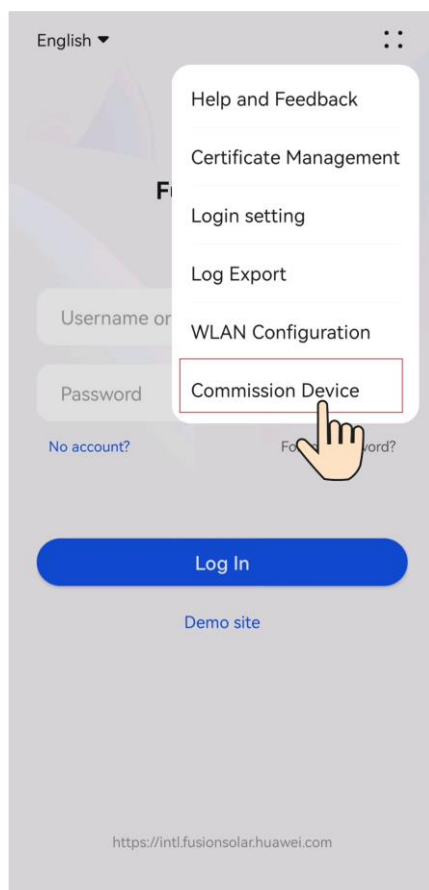
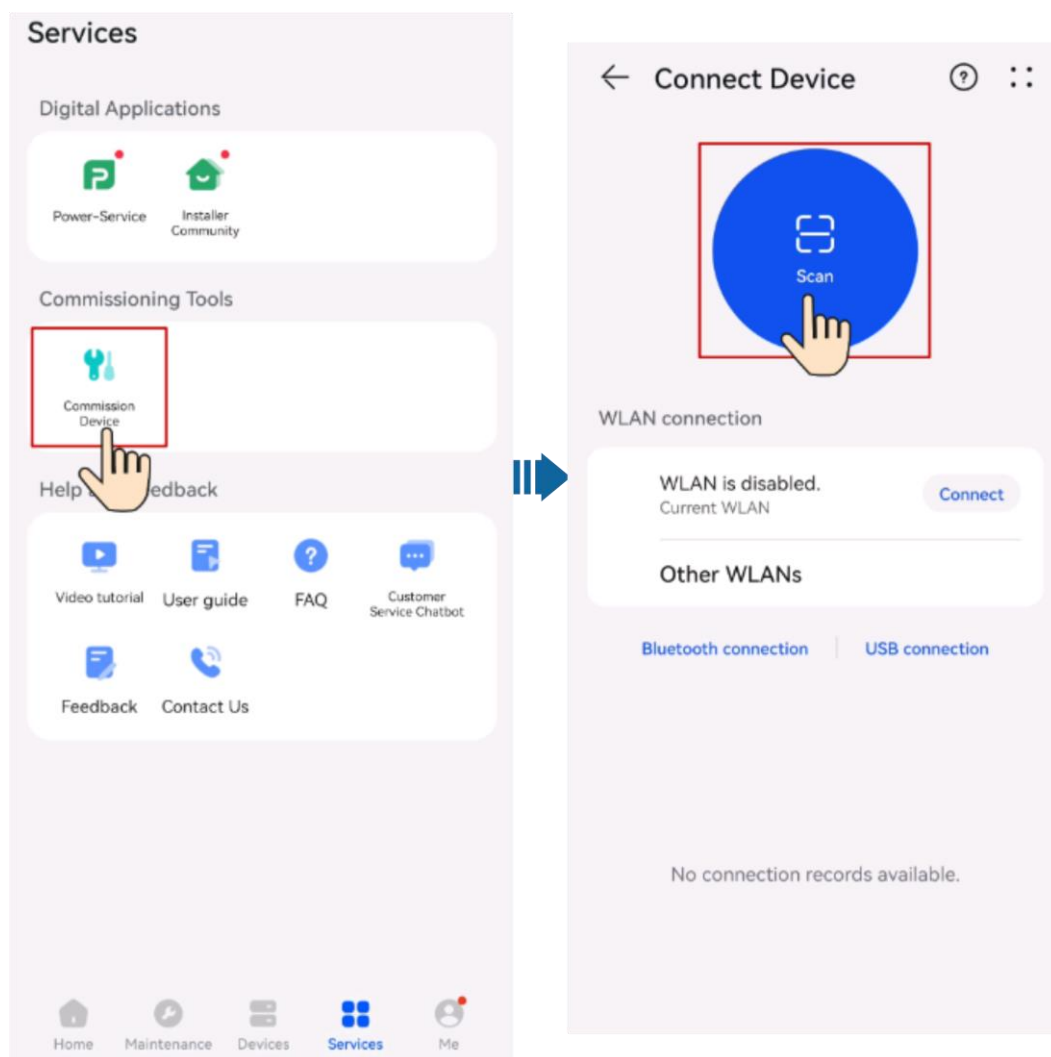
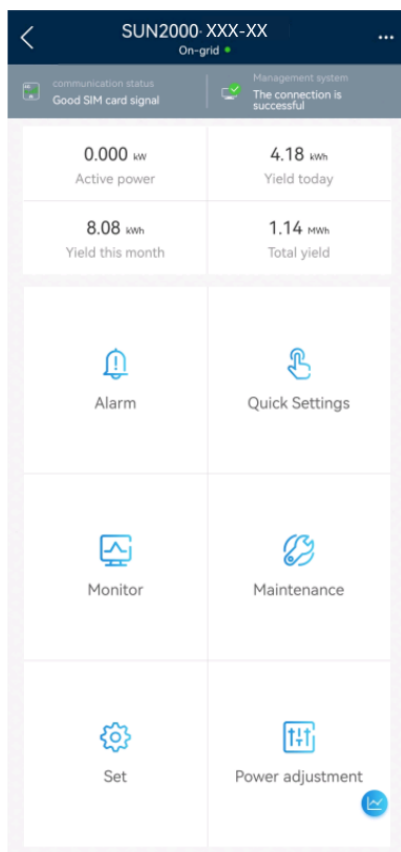


Figure B-2 Způsob 2: po přihlášení (s připojením k internetu)



Step 2 Připojte se k síti WLAN střídače, přihlaste se jako **Instalační technik** a otevřete obrazovku uvedení zařízení do provozu.



NOTICE

- Při přímém připojení telefonu k zařízení se ujistěte, že je váš telefon v dosahu sítě WLAN zařízení.
- Při připojování zařízení ke směrovači prostřednictvím sítě WLAN se ujistěte, že je zařízení v dosahu sítě WLAN směrovače a že je signál stabilní a silný.
- Směrovač podporuje WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) a signál WLAN se dostává do střídače.
- Pro směrovače se doporučuje režim šifrování WPA, WPA2 nebo WPA/WPA2. Podnikový režim není podporován (například letištní sítě WLAN a jiné veřejné hotspoty, které vyžadují ověření). Protokoly WEP a WPA TKIP se nedoporučují, protože mají závažné bezpečnostní chyby. Pokud se přístup v režimu WEP nezdaří, přihlaste se do směrovače a změňte režim šifrování směrovače na WPA2 nebo WPA/WPA2.

NOTE

- Posledních šest číslic názvu WLAN zařízení je stejných jako posledních šest číslic výrobního čísla zařízení.
- Při prvním připojení se přihlaste pomocí počátečního hesla. Při prvním připojení se přihlaste pomocí počátečního hesla.
- Zajistěte bezpečnost účtu pravidelnou změnou hesla. Heslo může být ukradeno nebo prolomeno, pokud zůstane delší dobu nezměněno. Dojde-li ke ztrátě hesla, nelze zařízení ovládat. V takových případech společnost neodpovídá za žádnou ztrátu.
- Pokud se po naskenování kódu QR nezobrazí přihlašovací obrazovka, zkontrolujte, zda je telefon správně připojen k síti WLAN zařízení. Pokud ne, vyberte síť WLAN ručně a připojte se k ní.

- Pokud se zobrazí zpráva **Tato síť WLAN nemá přístup k internetu**. Jestliže se po připojení k vestavěné síti WLAN se zobrazí zpráva **Přesto připojit?**, klepněte na **PŘIPOJIT**. Jinak se do systému nelze přihlásit. Skutečné uživatelské rozhraní a zprávy se mohou u mobilních telefonů lišit.

----**Konec**

C Připojení zařízení EMMA v aplikaci

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

Figure C-1 Metoda 1: před přihlášením (bez připojení k internetu)

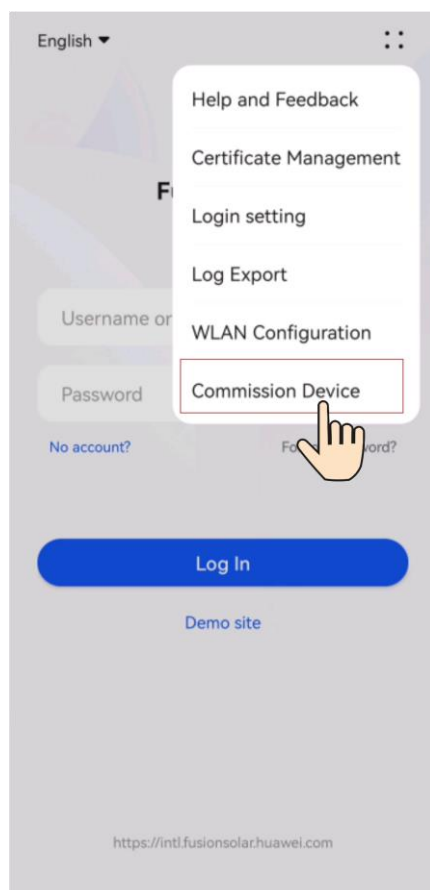
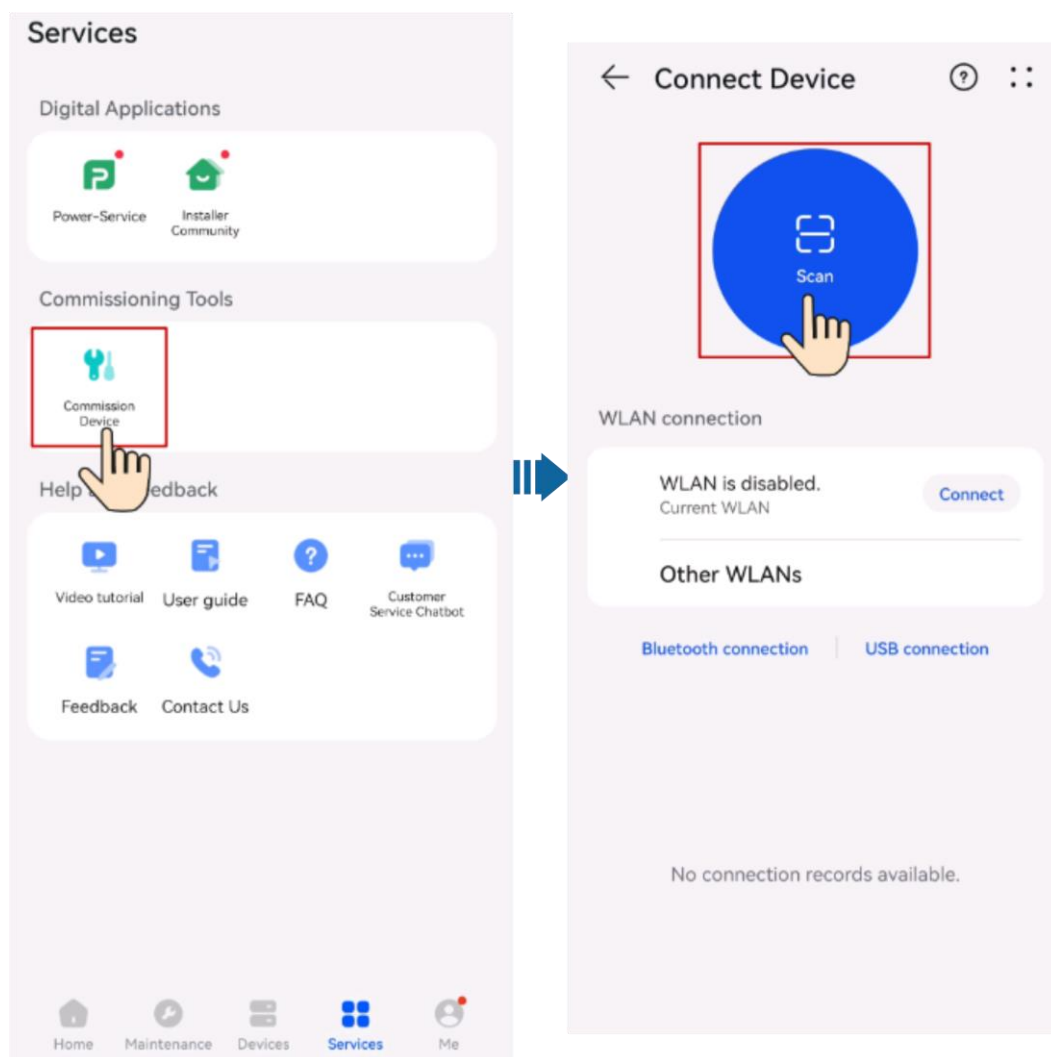
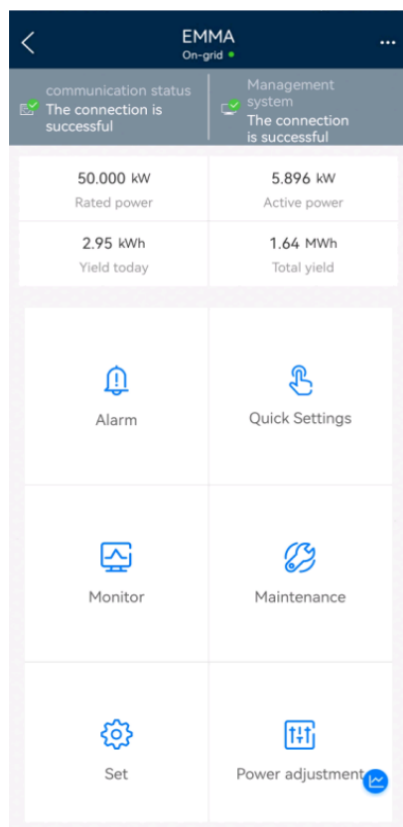


Figure C-2 Způsob 2: po přihlášení (s připojením k internetu)



Step 2 Připojte se k síti EMMA WLAN, přihlaste se jako **Instalační technik** a otevřete obrazovku uvedení zařízení do provozu.



NOTICE

- Při přímém připojení telefonu k zařízení se ujistěte, že je váš telefon v dosahu sítě WLAN zařízení.
- Při připojování zařízení ke směrovači prostřednictvím sítě WLAN se ujistěte, že je zařízení v dosahu sítě WLAN směrovače a že je signál stabilní a silný.
- Směrovač podporuje WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) a signál WLAN se dostává do střídače.
- Pro směrovače se doporučuje režim šifrování WPA, WPA2 nebo WPA/WPA2. Podnikový režim není podporován (například letištní síť WLAN a jiné veřejné hotspoty, které vyžadují ověření). Protokoly WEP a WPA TKIP se nedoporučují, protože mají závažné bezpečnostní chyby. Pokud se přístup v režimu WEP nezdaří, přihlaste se do směrovače a změňte režim šifrování směrovače na WPA2 nebo WPA/WPA2.

NOTE

- Posledních šest číslic názvu WLAN výrobku je stejných jako posledních šest číslic výrobního čísla výrobku.
- Při prvním připojení se přihlaste pomocí počátečního hesla. Počáteční heslo je uvedeno na štítku na zařízení.
- Chcete-li zajistit bezpečnost účtu, chraňte heslo pravidelnými změnami a bezpečně je uložte. Heslo může být ukradeno nebo prolomeno, pokud zůstane delší dobu nezměněno. Dojde-li ke ztrátě hesla, nelze zařízení ovládat. V takových případech společnost neodpovídá za žádnou ztrátu.
- Pokud se po naskenování kódu QR nezobrazí přihlašovací obrazovka, zkontrolujte, zda je telefon správně připojen k síti WLAN zařízení. Pokud ne, vyberte síť WLAN ručně a připojte se k ní.

- Pokud se zobrazí zpráva **Tato síť WLAN nemá přístup k internetu**. Po připojení k vestavěné síti WLAN se zobrazí zpráva **Přesto připojit?**, klepněte na **PŘIPOJIT**. Jinak se do systému nelze přihlásit. Skutečné uživatelské rozhraní a zprávy se mohou u mobilních telefonů lišit.

----**Konec**

D Obnovení hesla

- Step 1** Zkontrolujte, zda jsou střídavá i stejnosměrná strana střídače zapnuté a zda kontrolky  a  svítí nepřerušovaně zeleně, nebo zda pomalu blikají déle než 3 minuty.
- Step 2** Vypněte spínač střídavého proudu, nastavte spínač stejnosměrného proudu na spodní straně střídače do polohy vypnuto a počkejte, až zhasnou všechny kontrolky na panelu střídače.
- Step 3** Během 4 minut proveďte následující úkony:
1. Zapněte spínač střídavého proudu a počkejte asi 90 s, nebo dokud nezačne blikat kontrolka střídače .
 2. Vypněte spínač střídavého proudu a počkejte asi 30 s, nebo dokud nezhasnou všechny kontrolky LED na panelu střídače.
 3. Zapněte spínač střídavého proudu a vyčkejte asi 30 s, nebo dokud nezačnou blikat všechny kontrolky LED na panelu střídače a po 30 s se vypnou.
- Step 4** Počkejte, dokud na panelu střídače nezačnou rychle blikat tři zelené kontrolky LED a poté tři červené kontrolky LED, což znamená, že je heslo obnoveno.
- Step 5** Heslo obnovte do 10 minut. (Pokud během 10 minut neprovedete žádný úkon, zůstanou všechny parametry střídače nezměněny.)
1. Počkejte, dokud nezačne blikat kontrolka .
 2. Připojte se k aplikaci pomocí původního názvu hotspotu WLAN (SSID) a původního hesla (PSW), které najdete na štítku na boku střídače.
 3. Na přihlašovací stránce nastavte nové heslo a přihlaste se do aplikace.
- Step 6** Nastavení parametrů směrovače a systému správy pro implementaci vzdálené správy.

----Konec

NOTICE

Heslo doporučujeme resetovat ráno nebo v noci, když je sluneční záření slabé.

E Rychlé vypnutí

NOTE

- Je-li pro rychlé vypnutí vybrána metoda 3, přihlaste se do aplikace FusionSolar jako **instalační technik**, abyste mohli provést místní úvedení do provozu, zvolte **Nastavení > Parametry funkce > Funkce suchého kontaktu** a nastavte **Funkci suchého kontaktu** na **Rychlé vypnutí DI**.
- Funkce rychlého vypnutí je podporována pouze v případě, že jsou optimalizátory nakonfigurovány pro všechny fotovoltaické moduly.

Pokud jsou optimalizátory nakonfigurovány pro všechny fotovoltaické moduly, může fotovoltaický systém provést rychlé vypnutí a snížit výstupní napětí pod 30 V během 30 s.

Pro spuštění rychlého vypnutí proveďte následující kroky:

- Metoda 1 Vypněte spínač střídavého proudu mezi střídačem a elektrickou sítí (odpojte napětí všech fotovoltaických řetězců připojených ke střídači pod spínačem střídavého proudu).
- Metoda 2 Pro spuštění rychlého vypnutí nastavte **stejnosměrný spínač** střídače do polohy **vypnuto**. Střídač se po několika minutách vypne. (Vypnutí všech externích spínačů na stejnosměrné straně střídače může vyvolat rychlé vypnutí a pouze fotovoltaické řetězce připojené ke střídači budou bez napětí. Vypnutí pouze některých externích spínačů nemůže vyvolat rychlé vypnutí a FV řetězce mohou být pod napětím.)
- Metoda 3 Chcete-li aktivovat funkci rychlého vypnutí DI, připojte přepínač na piny DI a GND komunikační svorky střídače. Spínač je ve výchozím nastavení zapnutý. Vypnutím vypínače spustíte rychlé vypnutí. Vzdálenost mezi spínačem a nejvzdálenějším střídačem musí být menší nebo rovna 10 m.
- Metoda 4 Pokud je zapnuta funkce **AFCI**, střídač automaticky provede detekci obloukové poruchy a spustí rychlé vypnutí, když je implementována ochrana blokování AFCL.

F Nastavení přenosové rychlosti

Nastavení přenosové rychlosti zvyšuje rychlost komunikace mezi střídačem a zařízeními, jako jsou baterie a elektroměry, a mezi střídačem a zařízeními, jako jsou Smart Dongle a EMMA, čímž řeší nebo zmírňuje přetížení komunikace.

- Během vyhledávání zařízení v nové elektrárně systém automaticky nastavuje přenosovou rychlost.
- Při výměně nebo přidávání střídačů, baterií, elektroměrů, zařízení Smart Dongle nebo EMMA ve stávající elektrárně je třeba ručně odeslat místní příkazy v aplikaci FusionSolar, aby se resetovala přenosová rychlost mezi zařízeními a nastavila vyšší rychlost.

NOTE

Uživatelé mohou v aplikaci FusionSolar odesílat příkazy pro nastavení přenosové rychlosti ve dvou síťových režimech: Připojení k síti pomocí EMMA a Smart Dongle.

Table F-1 Ruční nastavení přenosové rychlosti v aplikaci

Režim připojení k síti	Scénář situace	Provoz
Připojení k síti pomocí EMMA	Výměna zařízení EMMA	1. Pomocí aplikace FusionSolar můžete na místě naskenovat QR kód a připojit se k zařízení EMMA. 2. Přejděte na obrazovku Nastavení komunikace, zvolte Nastavení RS485 > Nastavení přenosové rychlosti a klepněte na 9600 a Nastavit vyšší rychlost.

Režim připojení k síti	Scénář situace	Provoz
	Výměna nebo přidání střídače	1. Pomocí aplikace FusionSolar můžete na místě naskenovat QR kód a připojit se k zařízení EMMA. 2. Přejděte na obrazovku Nastavení komunikace, zvolte Nastavení RS485 > Nastavení přenosové rychlosti a klepněte na 9600 a Nastavit vyšší rychlost. 3. Pomocí aplikace FusionSolar můžete na místě naskenovat QR kód a připojit se ke střídači. 4. Přejděte na obrazovku Konfigurace komunikace, zvolte RS485 > Nastavení přenosové rychlosti > RS485_2 > Nastavení přenosové rychlosti a klepněte na 9600 a Nastavit vyšší rychlost.
	Výměna nebo přidání zařízení RS485_2 (např. baterie nebo měřič výkonu)	1. Pomocí aplikace FusionSolar můžete na místě naskenovat QR kód a připojit se ke střídači. 2. Přejděte na obrazovku Konfigurace komunikace, zvolte RS485 > Nastavení přenosové rychlosti > RS485_2 > Nastavení přenosové rychlosti a klepněte na 9600 a Nastavit vyšší rychlost.
Připojení k síti pomocí Smart Dongle	Výměna zařízení Smart Dongle	1. Pomocí aplikace FusionSolar můžete na místě naskenovat QR kód a připojit se ke střídači. 2. Přejděte na obrazovku Konfigurace komunikace, zvolte RS485 > Nastavení přenosové rychlosti > RS485_1 > Nastavení přenosové rychlosti a klepněte na 9600 a Nastavit vyšší rychlost.

Režim připojení k síti	Scénář situace	Provoz
	Výměna nebo přidání střídače	1. Pomocí aplikace FusionSolar můžete na místě naskenovat QR kód a připojit se ke střídači. 2. Přejděte na obrazovku Konfigurace komunikace, zvolte RS485 > Nastavení přenosové rychlosti > RS485_1 > Nastavení přenosové rychlosti a klepněte na 9600 a Nastavit vyšší rychlost. 3. Přejděte na obrazovku Konfigurace komunikace, zvolte RS485 > Nastavení přenosové rychlosti > RS485_2 > Nastavení přenosové rychlosti a klepněte na 9600 a Nastavit vyšší rychlost.
	Výměna nebo přidání zařízení RS485_2 (např. baterie nebo měřič výkonu)	1. Pomocí aplikace FusionSolar můžete na místě naskenovat QR kód a připojit se ke střídači. 2. Přejděte na obrazovku Konfigurace komunikace, zvolte RS485 > Nastavení přenosové rychlosti > RS485_2 > Nastavení přenosové rychlosti a klepněte na 9600 a Nastavit vyšší rychlost.

Řešení problémů

Pokud se ruční nastavení přenosové rychlosti nezdaří, postupujte podle následujících kroků pro řešení problémů.

Table F-2 Kroky pro řešení problémů

Scénář situace	Řešení problémů
----------------	-----------------

Scénář situace	Řešení problémů
Nastavení se nezdařilo	1. Zkontrolujte, zda jsou správně zapojeny kabely zařízení. Pokud ne, zapojte kabely zařízení správně. 2. Zkontrolujte, zda jsou v systému správy prováděny servisní operace, jako je aktualizace nebo export protokolů. Pokud ano, proveďte nastavení přenosové rychlosti znovu po dokončení těchto operací. 3. Chcete-li vyměnit zařízení RS485_2 (například baterii nebo měřič spotřeby), vyberte na domovské obrazovce možnost Údržba > Správa dílčích zařízení, klepněte na vyměněné zařízení RS485_2 a podržte jej, abyste jej odstranili. 4. Znovu nastavte přenosovou rychlost. 5. Pokud při výměně nebo přidávání střídače nebo zařízení RS485_2 (např. baterie nebo měřič spotřeby) klepnete na položku Nastavit vyšší rychlost a zobrazí se zpráva „Nastavení se nezdařilo. Jižní zařízení tuto rychlost nepodporuje.“ znamená to, že zařízení nepodporuje nastavenou přenosovou rychlost. V takovém případě stačí klepnout na 9600. 6. Jestliže závada přetrvává, kontaktujte svého prodejce.

G Kontaktní údaje

Pokud máte jakékoli dotazy, neváhejte nás kontaktovat.



<https://digitalpower.huawei.com>

Cesta: **O nás** > **Kontaktujte nás** > **Servisní linky**

Abychom zajistili rychlejší a kvalitnější služby, žádáme vás o sdělení následujících informací:

- Model
- Výrobní číslo (VČ)
- Verze softwaru.
- Kód nebo název alarmu
- Stručný popis příznaku poruchy

NOTE

Informace o zástupci v EU: Huawei Technologies Hungary Kft.

Adresa: HU-1133 Budapest, Váci út 116-118., 1. budova, 6. podlaží.

E-mail: hungary.reception@huawei.com

H Zákaznický servis Digital Power



<https://digitalpower.huawei.com/robotchat/>

I Správa a udržování platnosti certifikátů

I.1 Právní upozornění týkající se předkonfigurovaných certifikátů

Certifikáty vydané společností Huawei, které byly v zařízeních Huawei předkonfigurovány během výroby, jsou povinnými identifikačními údaji pro zařízení Huawei. Právní upozornění týkající se použití certifikátů zní takto:

1. Předkonfigurované certifikáty vydané společností Huawei se používají pouze ve fázi nasazení pro vytvoření počátečních bezpečnostních kanálů mezi zařízeními a sítí zákazníka. Společnost Huawei neslibuje ani nezaručuje bezpečnost předkonfigurovaných certifikátů.
2. Zákazník nese důsledky všech bezpečnostních rizik a bezpečnostních incidentů vyplývajících z používání předkonfigurovaných certifikátů vydaných společností Huawei jako servisních certifikátů.
3. Předkonfigurovaný certifikát vydaný společností Huawei je platný od data výroby do 29. prosince 2099.
4. Poskytování služeb využívající předkonfigurovaný certifikát vydaný společností Huawei bude po vypršení platnosti certifikátu přerušeno.
5. Zákazníkům se doporučuje nasadit systém PKI, který bude vydávat certifikáty pro zařízení a software v aktivní síti a spravovat životní cyklus certifikátů. Pro zajištění bezpečnosti se doporučují certifikáty s krátkou dobou platnosti.

NOTE

Dobu platnosti předkonfigurovaného certifikátu můžete zobrazit v systému řízení sítě.

I.2 Možnosti použití předkonfigurovaných certifikátů

Cesta a název souboru	Scénář situace	Nahrazení
f:/app_ca.crt	Ověřuje platnost partnerské mobilní aplikace pro komunikaci prostřednictvím	Podrobnosti o výměně certifikátů z škály od techniků technické podpory
f:/app_tomcat_client.crt		

Cesta a název souboru	Scénář situace	Nahrazení
f:/app_tomcat_client.key	protokolu Modbus TCP.	v příslušné příručce pro správu zabezpečení. Certifikáty pro komunikaci mezi produkty společnosti lze vyměnit.

J Zkratky

A

AFCI Přerušovač pro případ vzniku elektrického oblouku

L

LED kontrolky Dioda vyzařující světlo

M

MPP Bod maximálního výkonu

MPPT Sledování maximálního bodu výkonu

P

PE Ochranné uzemnění

PID Potenciál indukovaná degradace

FV Fotovoltaika

R

RV Relativní vlhkost

S

SOC Stav nabití