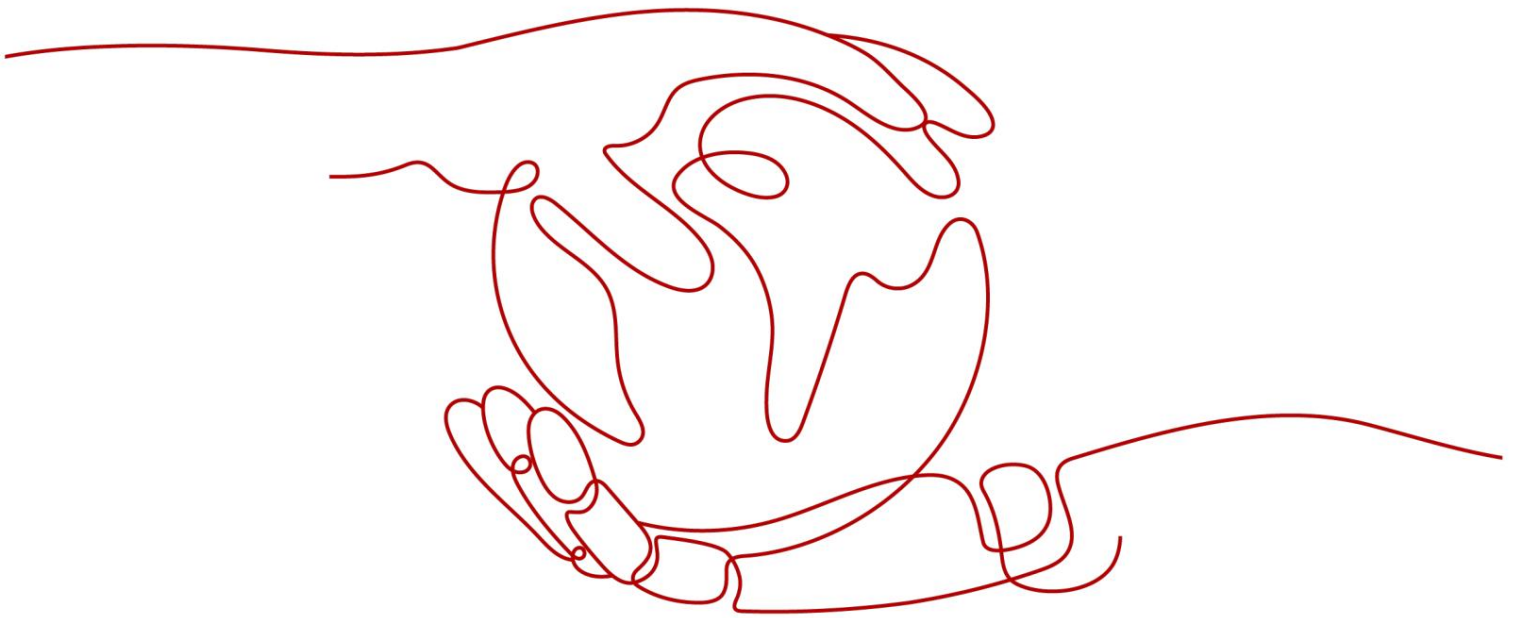


SUN2000-(50KTL, 60KTL, 65KTL)-M0

Použí vateľ ská prí ručka

Problém 09

Dátum 2021-06-08



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2021. Všetky práva vyhradené

Žiadna časť tohto dokumentu sa nesmie reprodukovat' ani prenášať v žiadnej forme alebo akýmkoľvek prostriedkami bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti Huawei Technologies Co., Ltd.

Ochranné známky a povolenia



HUAWEI a ďalšie ochranné známky Huawei sú ochrannými známkami spoločnosti Huawei Technologies Co., Ltd.

Všetky ostatné ochranné známky a obchodné názvy uvedené v tomto dokumente sú majetkom príslušných vlastníkov.

Všimnite si

Zakúpené produkty, služby a funkcie sú upravené zmlouvou uzatvorenou medzi Huawei a zákazníkom. Všetky alebo časť produktov, služieb a funkcií popísaných v tomto dokumente nemusia patriť do rozsahu nákupu alebo rozsahu použitia. Pokiaľ nie je v zmluve uvedené inak, všetky vyhlásenia, informácie a odporúčania v tomto dokumente sa poskytujú „TAK, AKO SÚ“ bez záruk, záruk alebo vyhlásení akéhokoľvek druhu, či už výslovných alebo implicitných.

Informácie v tomto dokumente sa môžu zmeniť bez upozornenia. Pri príprave tohto dokumentu bolo urobené všetko, aby sa zabezpečila presnosť obsahu, ale všetky vyhlásenia, informácie a odporúčania v tomto dokumente nepredstavujú záruku akéhokoľvek druhu, výslovnú alebo implicitnú.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Adresa: Priemyselná základňa Huawei
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
Čínska ľudová republika

Webstránka: <https://e.huawei.com>

O tomto dokumente

Účel




Tento dokument popisuje SUN2000-50KTL-M0, SUN2000-60KTL-M0 a SUN2000-65KTL-M0 (skrátene SUN2000) z hľadiska ich inštalácie, elektrických pripojení, uvedenia do prevádzky, údržby a riešenia problémov. Pred inštaláciou a prevádzkou SUN2000 sa uistite, že ste oboznámení s funkciami, funkciami a bezpečnostnými opatreniami uvedenými v tomto dokumente.



Určené publikum

Tento dokument je určený pre personál fotovoltaických (FV) zariadení a elektrotechnikov.

Symbolové konvencie

Symbole, ktoré možno nájsť v tomto dokumente, sú nasledovné

Symbol	Poznámky
	Označuje nebezpečenstvo s vysokým stupňom rizika, ktoré ak sa mu nezabráni, bude mať za následok smrť alebo vážne zranenie.
	Označuje nebezpečenstvo so strednou úrovňou rizika, ktoré ak sa mu nezabráni, môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie.
	Označuje nebezpečenstvo s nízkou úrovňou rizika, ktoré ak sa mu nezabráni, môže viesť k ľahkému alebo stredne ťažkému zraneniu.

Symbol	Poznámky
 NOTICE	<p>Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, ak sa jej nevyhnete, může viesť k poškodeniu zariadenia, strate údajov, zhoršeniu výkonu alebo neočakávaným výsledkom.</p> <p>OZNÁMENIE sa používa na riešenie praktických, ktorých nesúvisia so zranením osôb.</p>
 NOTE	<p>Doplňuje důležité informace v hlavnem texte.</p> <p>POZNÁMKA sa používa na informace, které nesúvisia so zranením osôb, poškodením zariadenia a zhoršením životného prostredia.</p>

História zmien

Zmeny medzi vydaniaми dokumentov sú kumulatívne. Najnovšie vydanie dokumentu obsahuje všetky aktualizácie vykonané predchádzajúcimi vydaniaми.

Vydanie 09 (2021-06-08)

Aktualizované [8.2 Riešenie problémov](#).

Aktualizované [10 Technické](#).

Vydanie 08 (20.01.2021)

Aktualizovaný [5.6.1 Popis režimu komunikácie](#).

Aktualizované [5.6.2.1 Pripojenie svorkovnice](#).

Pridané [7.3 \(voliteľná\) Inštalácia inteligentného kľúčica](#).

Vydanie 07 (2020-10-12)

Aktualizované [2.1 Úvod](#).

Aktualizované [4.3.1 Požiadavky na prostredie](#).

Aktualizovaný [kód mriežky](#).

Vydanie 06 (7. 7. 2020)

Aktualizované [4.3.1 Požiadavky na prostredie](#).

Vydanie 05 (2019-12-18)

Aktualizované [3 úložisko](#).

Pridané [6.4](#) [ff pre odstraňovanie problémov](#).

Vydanie 04 (2019-06-30)

Aktualizovaný [2.2 Vzhľad](#).

Aktualizovaných [5 elektrických pripojení](#).

Aktualizované [6.2 Zapnutie SUN2000](#).

Aktualizované [10 Technické](#).

Vydanie 03 (2019-04-16)

Aktualizované [5.1 Preventívne opatrenia](#).

Aktualizovaný [kód mriežky](#).

Vydanie 02 (2018-07-30)

Aktualizované [5.4 Inštalácia AC výstupného napájacieho kábla](#).

Aktualizované [7.2.1.3 Nastavenie parametrov funkcií](#).

Aktualizované [8.2 Riešenie problémov](#).

Vydanie 01 (20.04.2018)

Tento problém sa používa pre jedl u ffc aplikácie (FOA).

Obsah

O tomto dokumente	ii
1 Bezpečnostnéinformácie	1 1.1 Všeobecná
bezpečnosť.....	1 1.2
Požiadavky na personál.....	2 1.3 Elektrická
bezpečnosť	3 1.4
Požiadavky na prostredie inštalácie.....	4 1.5 Mechanická
bezpečnosť	4 1.6 Uvedenie
do prevádzky.....	5
1.7 Údržba a výmena.....	6
2 Prehľad.....	7
2.1 Úvod	7
2.2 Vzhľad	9
2.3 Popis štítku.....	11
2.3.1 Štítky na prílohách.....	12
2.3.2 Typový štítok produktu.....	13
2.4 Princípy práce.....	14
2.4.1 Koncepčný diagram.....	14
2.4.2 Pracovnérežimy.....	15
3 Úložisko	17
4 Inštalácia.....	19 4.1 Kontrola pred
inštaláciou.....	19 4.2
Nástroje	19
4.3 Určenie polohy inštalácie.....	21 4.3.1
Požiadavky na prostredie.....	21 4.3.2 Priestorové
požiadavky.....	22 4.4 Inštalácia
montážnej konzoly.....	25 4.4.1 Inštalácia
namontovaná na podpere.....	26 4.4.2 Montáž na
stenu.....	28
4.5 Inštalácia SUN2000.....	30
5 Elektrickézapojenie.....	35
5.1 Preventívneopatrenia.....	35

5.2 Krimpovanie OT terminálu.....	35
Otvorenie dvierok priehradky na údržbu.....	38
5.4 Inštalácia výstupného napájacieho kábla striedavého prúdu.....	39
5.5 Pripojenie vstupných napájacích káblov jednosmerného prúdu.....	46
5.6 Inštalácia komunikačného kábla.....	52
5.6.1 Popis komunikačného režimu.....	52
5.6.2 Inštalácia komunikačného kábla RS485.....	55
5.6.2.1 Pripojenie svorkovnice.....	55
5.6.2.2 Pripojenie káblov k sieťovému portu RJ45.....	58
5.6.3 (Voliteľné) Inštalácia napájacieho kábla solárneho sledovača.....	61
5.7 Zatvorenie dvierok priehradky na údržbu.....	64
6 Uvedenie do prevádzky.....	65
6.1 Kontrola pred zapnutím.....	65
6.2 Zapnutie SUN2000.....	66
6.3 Vypnutie systému.....	70
6.4 wrff na odstraňovanie problémov.....	71
7 Interakcie človek-stroj.....	73
7.1 Operácie s USB flash diskom.....	73
7.1.1 Export nfigrn.....	73
7.1.2 Import nfigrn.....	75
7.1.3 Export údajov.....	76
7.1.4 Aktualizácia.....	77
7.2 Prevádzka s aplikáciou SUN2000.....	78
7.2.1 Operácie súvisiace s pokročilým používatelom.....	79
7.2.1.1 Nastavenie parametrov mriežky.....	79
7.2.1.2 Nastavenie parametrov ochrany.....	79
7.2.1.3 Nastavenie parametrov funkcií.....	80
7.2.2 Operácie súvisiace so špeciálnym používatelom.....	84
7.2.2.1 Nastavenie parametrov mriežky.....	84
7.2.2.2 Nastavenie parametrov ochrany.....	86
7.2.2.3 Nastavenie parametrov funkcií.....	88
7.2.2.4 Nastavenie parametrov nastavenia výkonu.....	91
7.3 (Voliteľné) Inštalácia inteligentného hardvérového kľúča.....	93
8 Údržba.....	95
8.1 Bežná údržba.....	95
8.2 Riešenie problémov.....	96
9 Zaobchádzanie s meničom.....	103
9.1 Demontáž SUN2000.....	103
9.2 Balenie SUN2000.....	103
9.3 Likvidácia SUN2000.....	103
10 Technické.....	104

Kód siete.....	109
B Zoznam názvov domén systémov správy.....	120
C Zoznamy použití vateľov produktov	121
D Skratky a skratky.....	122

1 Bezpečnostné informácie

1.1 Všeobecná bezpečnosť

Vyhlasenie

Pred inštaláciou, prevádzkou a údržbou zariadenia si prečítajte tento dokument a dodržiavajte všetky bezpečnostné pokyny na zariadení a v tomto dokumente.

Vyhlasenia "UPOZORNENIE", "UPOZORNENIE", "VAROVANIE" a "NEBEZPEČENSTVO" v tomto dokumente nepokrývajú všetky bezpečnostné pokyny. Sú len doplnkami k bezpečnostným pokynom. Spoločnosť Huawei nezodpovedá za žiadne následky spôsobené porušením všeobecných bezpečnostných požiadaviek alebo bezpečnostných noriem dizajnu, výroby a používania.

Uistite sa, že sa zariadenie používa v prostrediach, ktoré zodpovedajú jeho dizajnu. V opačnom prípade môže dôjsť k poruche zariadenia a následkom toho porucha zariadenia, poškodenie komponentov, zranenia osôb alebo poškodenie majetku nie sú kryté zárukou.

Pri inštalácii, prevádzke alebo údržbe zariadenia dodržujte miestne zákony a predpisy. Bezpečnostné pokyny v tomto dokumente sú len doplnkami miestnych zákonov a nariadení.

Spoločnosť Huawei nenesie zodpovednosť za žiadne dôsledky nasledujúcich okolností :

- Prevádzka nad rámec podmienok • Inštalácia alebo použitie v prostrediach, ktoré nie sú relevantné medzinárodné alebo národné normy
- Neoprávnené použitie na produkt alebo softvérový kód alebo odstránenie produktu
- Nedodržanie prevádzkových pokynov a bezpečnostných opatrení na produkte a v tomto dokumente • Poškodenie zariadenia v dôsledku vyššej moci, ako sú zemetrasenia, jedlá a búrky
- Škody spôsobené pri preprave zákazníkom • Podmienky skladovania, ktoré nespĺňajú požiadavky v tomto dokumente

všeobecné požiadavky



D HNEV

Počas inštalácie nepracujte so zapnutým napájaním.

- Neinštalujte, nepoužívajte ani neobsluhujte vonkajšie zariadenia a káble (vrátane, ale nielen, premiestňovania zariadení, obsluhy zariadení a káblov, zasúvania konektorov do signálnych portov pripojených k vonkajším zariadeniam alebo ich odstraňovania, práce vo výškach a vykonávania vonkajšej inštalácie) v drsných poveternostných podmienkach, ako sú blesky, dážď, sneh a vietor úrovne 6 alebo silnejší. • Po inštalácii zariadenia odstráňte nepoužitý vaný baliaci materiál, ako sú kartóny, peny, plastov a káblových zväzkov z oblasti zariadenia. • V prípade požiaru okamžite opustite budovu alebo priestor so zariadeniami a zapnite požiarne poplach alebo zavolajte na tiesňové volanie. V žiadnom prípade nevstupujte do budovy na jedle. • Nepoškriabajte, nepoškodujte ani neblokujte žiadny výstražný štítok na zariadení.
- Pri inštalácii utiahnite skrutky na krútiaci moment čí pomocou nástrojov zariadení.
- Porozumieť komponentom a fungovaniu FV systému viazaného na sieť a príslušné miestne normy.
- Prelakujte všetky škrabance spôsobené počas prepravy zariadenia alebo inštaláciu včas. Zariadenie so škrabancami nemôže byť dlhodobo vystavené vonkajšiemu prostrediu.
- Neotvárajte hostiteľský panel zariadenia.

Osobná bezpečnosť

- Ak existuje pravdepodobnosť zranenia osôb alebo poškodenia zariadenia počas operácie na zariadení, okamžite zastavte operácie, nahláste prípad nadriadenému a prijmite realizovateľné ochranné opatrenia. • Používajte náradie správne, aby ste predišli zraneniu osôb alebo poškodeniu zariadenia. • Nedotýkajte sa zariadenia pod napätím, pretože kryt je horúci.

1.2 Požiadavky na personál

- Personál, ktorý plánuje inštaláciu alebo údržbu zariadení Huawei, musí dostať dôkladné školenie, rozumieť všetkým potrebným bezpečnostným opatreniam a byť schopný správne vykonávať všetky operácie.
- Iba profesionáli qfi alebo vyškolení pracovníci môžu inštalovať, prevádzkovať a udržiavať zariadenie. • Iba profesionáli qfi môžu odstraňovať bezpečnostné zariadenia a kontrolovať zariadenie. • Personál, ktorý bude obsluhovať zariadenie, vrátane operátorov, vyškolenie personálu a profesionálov, by mal mať miestne požadované qfci pre špeciálne operácie, ako sú vysokonapäťové operácie, práca vo výškach a obsluha špeciálneho vybavenia.

- Výmenu smie vykonávať iba odborník alebo autorizovaný personál zariadenia alebo komponenty (vrátane softvéru).



POZNÁMKA

- **Profesionáli:** pracovníci, ktorí sú vyškolení alebo majú skúsenosti s prevádzkou zariadení a sú si vedomí zdrojov a stupňa rôznych potenciálnych nebezpečností pri inštalácii, prevádzke a údržbe zariadení
- **Vyškolený personál:** pracovníci, ktorí sú technicky vyškolení, majú požadované skúsenosti, sú si vedomí možných nebezpečností na seba samých pri určitých operáciách a sú schopní prijať ochranné opatrenia na minimalizáciu nebezpečnosti pre seba a iných ľudí
- **Operátori:** prevádzkový personál, ktorý môže prísť do kontaktu so zariadením, okrem vyškoleného personálu a odborníkov

1.3 Elektrická bezpečnosť

Uzemnenie

- Pri zariadeniach, ktoré je potrebné uzemniť, nainštalujte uzemňovací kábel najskôr pri inštalácii zariadenia a pri demontáži zariadenia odstráňte uzemňovací kábel ako posledný.
- Nepoškodujte uzemňovací vodič.
- Neprevádzkujte zariadenie bez riadne nainštalovaného

uzemnenia

vodič.

- Uistite sa, že zariadenie je trvalo pripojené k ochrane zem. Pred použitím zariadenia skontrolujte jeho elektrické pripojenie, aby ste sa uistili, že je bezpečne uzemnené

všeobecné požiadavky

**D HNEV**

Pred pripojením káblov sa uistite, že je zariadenie neporušené. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

- Zabezpečte, aby všetky elektrické pripojenia vyhovovali miestnym elektrickým normám.
- Pred použitím zariadenia v režime pripojenia k sieti získajte súhlas od miestnej elektrárenskej spoločnosti.
- Uistite sa, že káble, ktoré ste pripravili, spĺňajú miestne predpisy.
- Pri vykonávaní vysokonapäťových operácií použijte špeciálne izolované nástroje.

Napájanie striedavým a jednosmerným prúdom

**D HNEV**

Nepripájajte ani neodpájajte napájacie káble pri zapnutom napájaní. Prechodný kontakt medzi jadrom napájacieho kábla a vodičom vytvorí elektrické oblúky alebo iskry, ktoré môžu spôsobiť požiar alebo zranenie osôb.

- Pred vykonaním elektrických pripojení vypnite odpojovač na protiprúdové zariadenie na prerušenie napájania, ak sa ľudia môžu dotknúť komponentov pod napätím.
- Pred pripojením napájacieho kábla skontrolujte, či je na napájacom kábli štít tok správne.
- Ak má zariadenie viacero vstupov, pred použitím zariadenia odpojte všetky vstupy.

Kabeláž

- Pri vedení káblov dbajte na to, aby medzi káblami a komponentmi alebo oblasťami vytvárajúcimi teplo bola vzdialenosť aspoň 30 mm. Tým sa zabráni poškodeniu izolačnej vrstvy káblov.
- Spojte káble rovnakého typu. Pri vedení káblov typu ffrn dbajte na to, aby boli od seba vzdialené najmenej 30 mm. • Uistite sa, že káble použité vaného FV systému viazanom na sieť sú správne

pripojená izolovaná spĺňajúfcin

1.4 Požiadavky na prostredie inštalácie

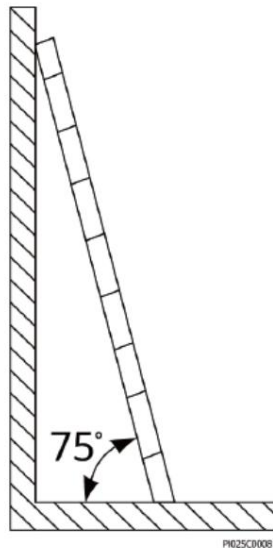
- Zabezpečte, aby bolo zariadenie nainštalované dobre vetranom prostredím. • Aby ste predišli požiaru v dôsledku vysokej teploty, uistite sa, že vetracie otvory alebo systém odvodu tepla nie sú blokované keď je zariadenie v prevádzke. • Nevystavujte zariadenie flmb alebo výbušnému plynu alebo dymu. V takomto prostredí nevykonávajte na zariadení žiadne operácie.

1.5 Mechanická bezpečnosť

Používať vane rebrí kov

- Používať drevené alebo rebrí ky, keď potrebujete pracovať pod napätím vlákna vlákna vlákna.
- Keď použijete rebrí k, uistite sa, že sú ťažné a zaistené že rebrí k je pevne držaný
- Pred použitím rebrí ka skontrolujte, či je neporušený a potvrďte jeho nosnosť. Nepretěžujte ho. • Uistite sa, že širší koniec rebrí ka je dole alebo je ochranný

v spodnej časti boli prijatéopatrenia, aby sa rebrí k nešmýkal. • Uistite sa, že je rebrí k bezpečne umiestnený. Odporúčaný uhol pre rebrí k oproti flr je 75 stupňov, ako je znázornené na nasledujúcom obrázku Na meranie uhla je možné použiť uhlové pravidlo.



- Pri lezení po rebrí ku vykonajte nasledujúce opatrenia, aby ste znížili riziká a zaistíte bezpečnosť: – Udržujte svoje telo stabilné
 - Nelezte vyššie ako na štvrtú priečku rebrí ka zhora.
 - Zabezpečte, aby sa ťažisko vášho tela neposunulo mimo nôh rebrí ka.

Vrtanie otvorov

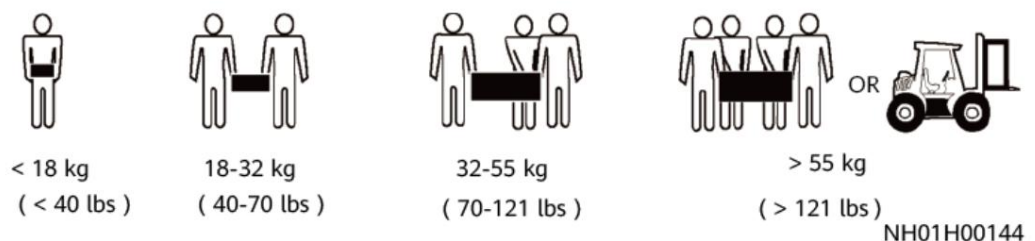
Pri vrtaní otvorov do steny alebo flr dodržiavajte nasledujúce bezpečnostnéopatrenia:

- Pri vrtaní otvorov použijte ochrannéokuliare a ochrannérukavice. •

Pri vrtaní otvorov chráňte zariadenie pred hoblinami. Po vrtaní vyčistite všetky hobliny, ktoré sa nahromadili vo vnútri alebo mimo zariadenia.

Pohybujúce sa ťažképredmety

- Buďte opatrní , aby ste predišli zraneniu pri premiestňovaní ťažký ch predmetov.



- Pri ruč nom premiestňovaní zariadenia noste ochrannérukavice zranenia.

1.6 Uvedenie do prevádzky

Kedže zariadenie prvýkrát zapnuté uistite sa, že odborný personál správne nastavil parametre. Nesprávne nastavenia môžu viesť k nesúladu s miestnou normou a normálnou prevádzkou zariadenia.

1.7 Údržba a výmena



D HNEV

Vysoké napätie generované zariadením počas prevádzky môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom, ktorý môže mať za následok smrť, vážne zranenie alebo vážne poškodenie majetku.

Pred údržbou vypnite zariadenie a prísne dodržiavajte bezpečnostné opatrenia uvedené v tomto dokumente a príslušných dokumentoch.

- Zariadenie udržiavajte s dôkladnou znalosťou tohto dokumentu a pomocou vhodných nástrojov a testovacích zariadení.
- Pred údržbou zariadenia ho vypnite a postupujte podľa pokynov na štítku s oneskoreným vybitím, aby ste sa uistili, že je zariadenie vypnuté. Umiestnite dočasné stražné značky alebo postavte ploty, aby ste zabránili neoprávnenému prístupu na miesto údržby.
- Ak je zariadenie chybné, kontaktujte svojho predajcu.

Zariadenie je možné zapnúť až po odstránení všetkých porúch

ak tak urobíte, môže dôjsť k eskalácii porúch alebo poškodeniu zariadenia.

2 Prehľad

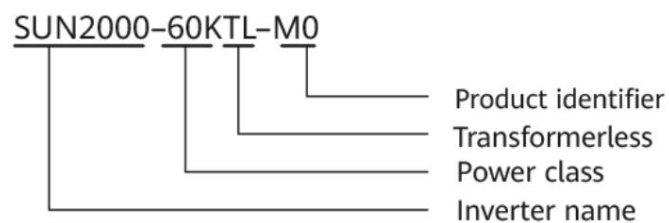
2.1 Úvod

Funkcia

SUN2000 je trojfázový sieťový PV reťazový inverter, ktorý premieňa jednosmerný prúd generovaný FV reťazcami na striedavý prúd a dodáva energiu do elektrickej siete.

Modelky

Obrázok 2-1 Vysvetlenie označenia SUN2000-60KTL-M0



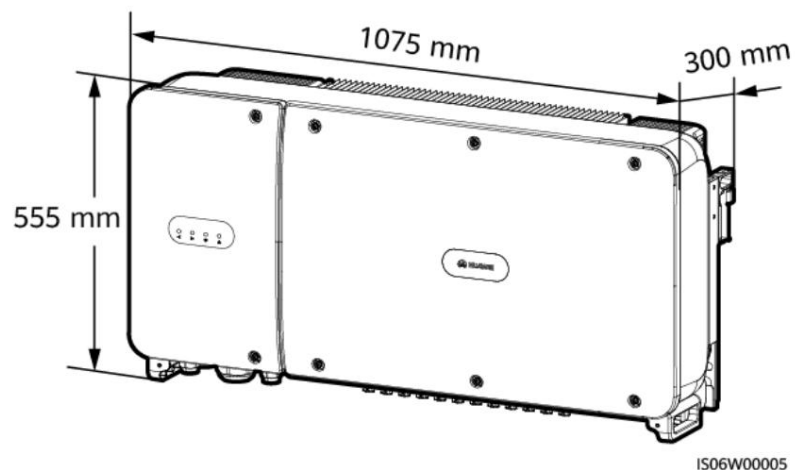
Model	Menovitý výstupný výkon	Menovitý výstupný napätie
SUN2000-50KTL-M0	50 kW	380 V/400 V/415 V
SUN2000-60KTL-M0	60 kW	380 V/400 V/480 V
SUN2000-65KTL-M0	65 kW	480 V

Sieťová aplikácia

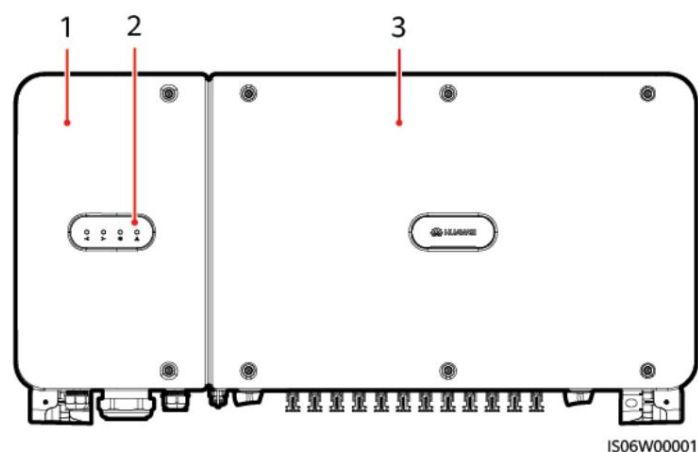
SUN2000 sa vzťahuje na sieťovo viazané FV systémy pre komerčné potreby a veľké FV elektrárne. FV systém viazaný na sieť sa zvyčajne skladá z PV reťazca, SUN2000, jednotky distribúcie striedavého prúdu (ACDU) a izoláčného transformátora.

2.2 Vzhľad

Rozmery




Čelný pohľad






(1) Dvierka priestoru
pre údržbu

(2) LED

(3) Kryt panela hostiteľa

LED	Postavenie	Význam
LED pripojenie PV 	Stále zelená	Aspoň jeden reťazec PV je správne pripojený a vstupné jednosmerné napätie príslušného obvodu MPPT je vyššie alebo rovné 200 V.

LED	Postavenie	Význam	
	ff	SUN2000 sa odpojí od všetkých PV reťazcov alebo je vstupnéDC napätie každého obvodu MPPT menšie ako 200 V.	
LED viazaná na mriežku 	Stále zelená	SUN2000 exportuje energiu do elektrickej siete.	
	ff	SUN2000 nevysiela energiu do elektrickej siete.	
Komunikačná LED 	Bliká na zeleno (svieti na 0,2 s a potom zhasne na 0,2 s)	SUN2000 prijíma komunikačné dáta normálne.	
	ff	SUN2000 neprijíma žiadne komunikačné dáta po dobu 10 sekúnd.	
Alarm/údržba LED 	Stav alarmu	Bliká na červeno v dlhých intervaloch (svieti na 1 s a potom zhasne na 4 s)	SUN2000 generuje varovný alarm.
		Bliká na červeno v krátkych intervaloch (svieti na 0,5 s a potom zhasne na 0,5 s)	SUN2000 generuje menší alarm.
		Stále červená	SUN2000 generuje veľký alarm.
	Miestna údržba postavenie	Bliká na zeleno v dlhých intervaloch (svieti na 1 s a potom zhasne na 1 s)	Miestna údržba je in pokrok.
		Bliká na zeleno v krátkych intervaloch (svieti na 0,125 s a potom zhasne na 0,125 s)	Miestna údržba zlyhá.
		Stále zelená	Miestna údržba je úspešná.

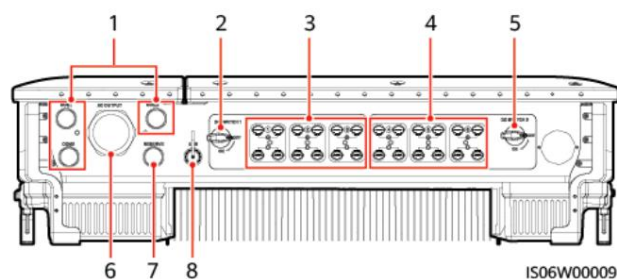


POZNÁMKA

- Miestna údržba sa vzťahuje na operácie vykonávané po USB flash disk, Bluetooth modul, WLAN modul alebo USB dátový kábel sa vkladá do USB portu SUN2000. Napríklad lokálna údržba zahŕňa import a export konfigurácie pomocou USB flash disku a operácie údržby aplikácie SUN2000 na inštalovanej na zariadení pripojenom k SUN2000 modulom Bluetooth, modulu WLAN alebo dátovému káblu USB. Ak sa počas miestnej údržby vyskytne alarm, LED Alarm/Maintenance zobrazí

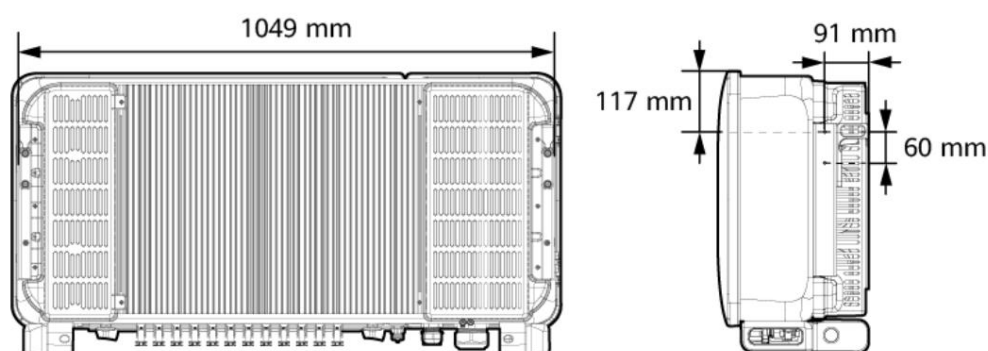
stav lokálnej údržby po odpojení USB flash modulu disk, modul Bluetooth, WLAN alebo USB dátového kábla LED ukazuje stav alarmu.

Pohľad zdola



č. Komponent	Hodvábna obrazovka	Popis	
1	Káblová priechodka	COM1, COM2 a COM3	Vnútný priemer: 14-18 mm
2	DC vypínač 1	DC SPÍ NAČ1	N/A
3	vstupné svorky DC +/-		Ovládané pomocou DC SWITCH 1
4	DC vstupné svorky +/-		Ovládané pomocou DC SWITCH 2
5	DC vypínač 2	DC SPÍ NAČ2	N/A
6	Káblová priechodka	AC VÝSTUP	Vnútný priemer: 24-57 mm
7	Káblová priechodka	REZERVOVAŤ	Vnútný priemer: 14-18 mm
8	USB vstup	USB	N/A







Otvory vyhradené na bočnej strane krytu





 POZNÁMKA

Na oboch stranách zastrešenia sú vyhradené dva závitové otvory M6, ktoré slúžia na montáž markízy.

2.3 Popis štruktúry

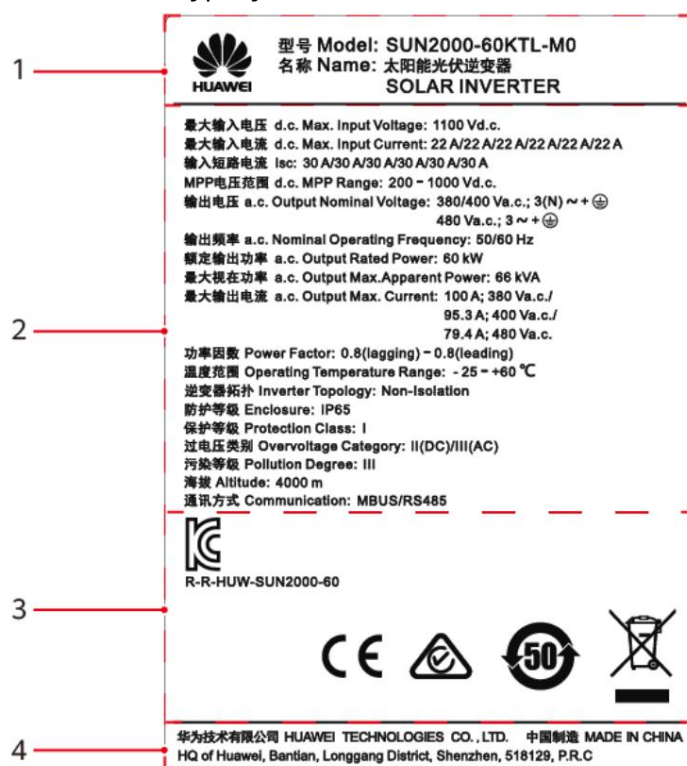
2.3.1 Prídavné tky

Označenie	názov	Význam
	Upozornenie na beh	Po zapnutí SUN2000 existujú potenciálne riziká. Pri prevádzke SUN2000 vykonajte ochrannéopatrenia.
	Varovanie pred popáleninami	Nedotýkajte sa bežiacieho SUN2000, pretože vytvára vysoké teploty na plášti.
	Oneskorenie vybitia	<ul style="list-style-type: none"> Po zapnutí SUN2000 existuje vysokénapätie. Operácie na SUN2000 môžu vykonávať iba elektrikári crfi. Po vypnutí SUN2000 existuje zvyškové napätie. Trvá 15 minút, kým sa SUN2000 vybije na bezpečnénapätie.
	Pozrite si dokumentáciu	Pripomí na operátorom, aby si prečítali dokumenty dodané SUN2000.
	Uzemnenie	Označuje polohu pre pripojenie PE kábla.
 Do not disconnect under load! 禁止带负荷断开连接!	Upozornenie na prevádzku	Neodstraňujte vstupný konektor DC, keďje SUN2000 spustený.

Označenie	názov	Význam
	Upozornenie na prevádzku DC terminálu	<p>Po zapnutí SUN2000 existuje vysoké napätie. Aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom, pred zapojením alebo odpojením vstupných DC konektorov na SUN2000 vykonajte nasledujúce systémove operácie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pošlite príkaz na vypnutie. 2. Vypnite prepínač striedavého prúdu. 3. Vypnite dva DC vypínače v spodnej časti.
	Štítok so sériovým číslom SUN2000 (SN).	Označuje SUN2000 SN.
	Štítok s hmotnosťou	SUN2000 musia prenášať štyria ľudia alebo pomocou paletového vozíka.

2.3.2 Typový štítok produktu

Obrázok 2-4 Typový štítok SUN2000-60KTL-M0



(1) Obchodná značka, názov produktu a číslo modelu

(2) Dôležité technické údaje

(3) Symboly zhody

(4) Názov spoločnosti a miesto výroby



POZNÁMKA

Typový štítok obr. je len orientačný.

2.4 Pracovné princípy

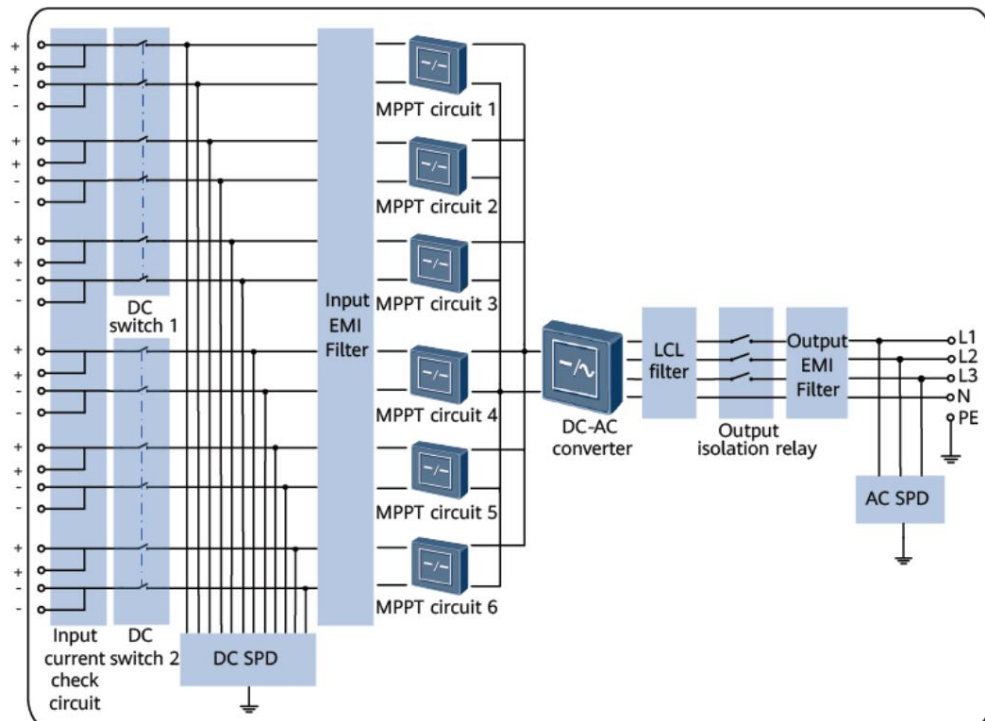
2.4.1 Konceptný diagram

SUN2000 prijíma vstupy z 12 PV reťazcov. Potom sú vstupy zoskupené do šiestich MPPT trás vnútri SUN2000 na sledovanie maximálneho výkonu FV reťazcov. Jednosmerný prúd sa potom premení na trojfázový striedavý prúd cez invertorový obvod. Prepäťová ochrana je podporovaná na strane DC aj AC.

[Obrázok 2-5](#) ukazuje koncepčnú schému pre SUN2000-50KTL/60KTL-M0.

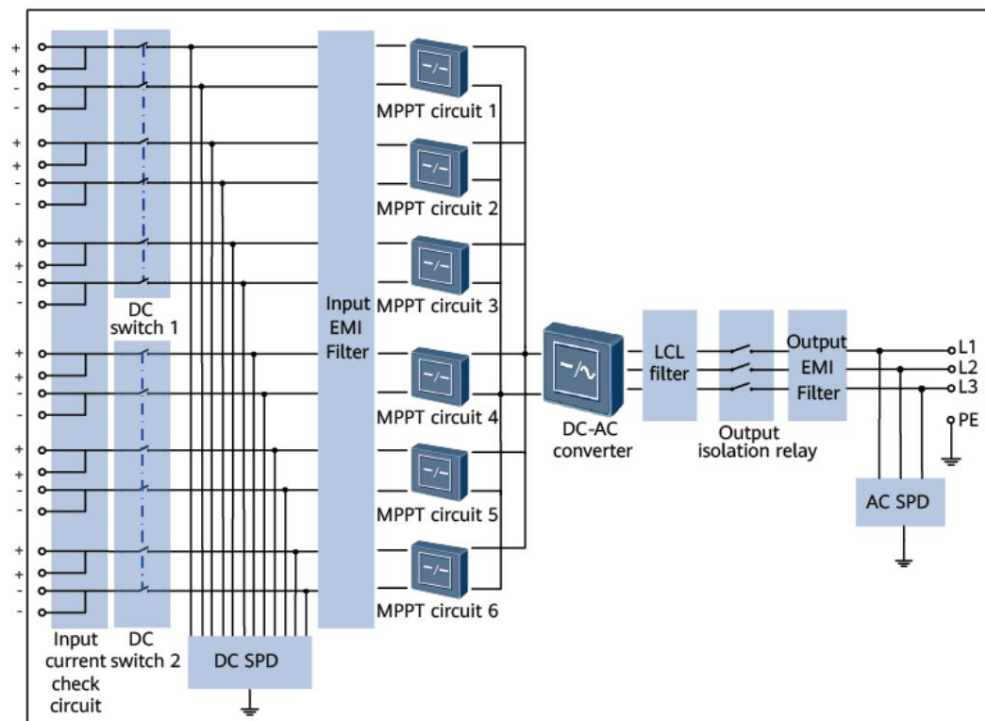
[Obrázok 2-6](#) zobrazuje koncepčnú schému pre SUN2000-65KTL-M0.

Obrázok 2-5 Konceptný diagram pre SUN2000-50KTL/60KTL-M0



IS06N00001

Obrázok 2-6 Konceptný diagram pre SUN2000-65KTL-M0

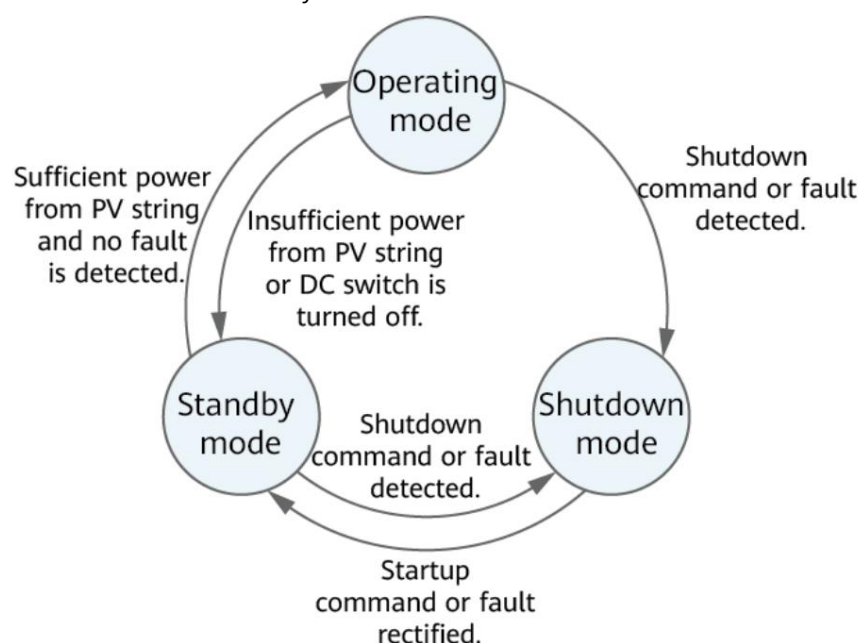


IS06N00003

2.4.2 Pracovné režimy

SUN2000 môže pracovať v pohotovostnom, prevádzkovom alebo vypnutom režime.

Obrázok 2-7 Pracovné režimy



IS07500001

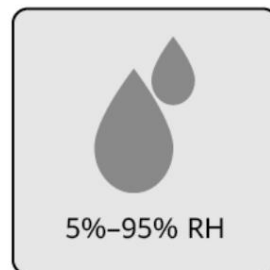
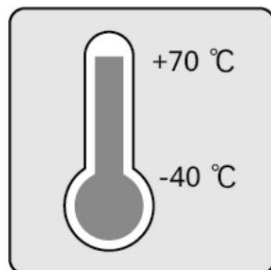
Tabuľka 2-1 Popis pracovného režimu

Pracovný Režim	Popis
Pohotovostný režim	<p>SUN2000 prejde do pohotovostného režimu, keď vonkajšie prostredie nespĺňa prevádzkové požiadavky. V pohotovostnom režime:</p> <ul style="list-style-type: none"> SUN2000 nepretržite vykonáva kontrolu stavu a vstúpi do prevádzkového režimu, keď sú splnené prevádzkové požiadavky. SUN2000 prejde do režimu vypnutia po zistení prípadu na vypnutie alebo chyby po spustení.
Prevádzka v prevádzkovom režime:	<ul style="list-style-type: none"> SUN2000 konvertuje jednosmerný prúd z PV reťazcov na striedavý prúd a dodáva energiu do elektrickej siete. SUN2000 sleduje maximálny výkon, aby sa maximalizoval výstup PV reťazca. Ak SUN2000 zistí poruchu alebo prípad na vypnutie, prejde do režimu vypnutia. SUN2000 prejde do pohotovostného režimu po zistení, že výstupný výkon PV reťazca nie je vhodný na pripojenie k elektrickej sieti na výrobu energie.
Vypnutie	<ul style="list-style-type: none"> V pohotovostnom alebo prevádzkovom režime sa SUN2000 prepne do vypnutia režimu po zistení poruchy alebo prípadu na vypnutie. V režime vypnutia prejde SUN2000 do pohotovostného režimu po zistení prípadu na spustenie alebo že chyba je opravená.

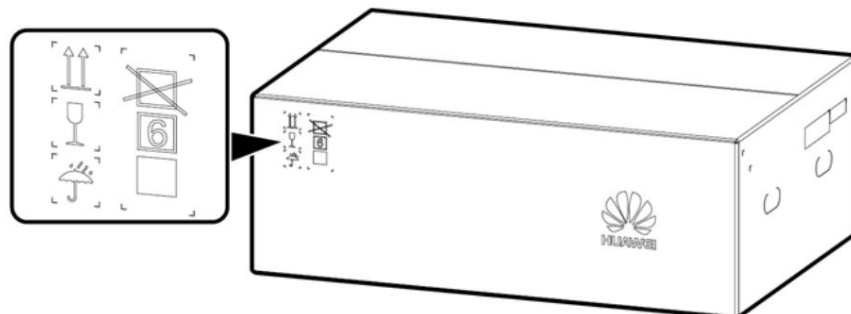
3 Skladovanie

Nasledujúce požiadavky by mali byť splnené keď je potrebné SUN2000 pred inštaláciou uskladniť:

- Neodstraňujte obalové materiály a skontrolujte obalové materiály pravidelne (odporúča sa: každé tri mesiace). Ak nájdete uhryznutie hlodavcami, ihneď vymeňte obalový materiál. Ak je solárny invertor vybalený, ale nie je ihneď uvedený do prevádzky, vložte ho do pôvodného obalu s vysúšacím vrecúškom a zalepte ho páskou.
- Okolité teplota a vlhkosť by mali byť vhodné na skladovanie. Vzduch nesmie obsahovať koroziu, vne alebo flmm b plyny.



- Solárny invertor skladujte na čistom a suchom mieste a chráňte ho pred prachom a koróziou vodnou parou. Solárny invertor musí byť chránený pred dažďom a vodou.
- Balí k nenakláňajte ani ho neumiestňujte hore dnom. • Aby ste predišli zraneniu osôb alebo poškodeniu zariadenia, ukladajte meniče opatrne, aby sa neprevrátili.



IS06W00019

- Ak sa solárny inverter skladuje dlhšie ako dva roky, musí ho pred uvedením do prevádzky skontrolovať a otestovať odborník.

4 Inštalácia

4.1 Kontrola pred inštaláciou

Vonkajšie obalové materiály

Pred vybalením meniča skontrolujte vonkajší obalový materiál, či nie je poškodený, ako sú diery a praskliny, a skontrolujte model meniča. Ak zistíte akékoľvek poškodenie alebo model meniča nie je taký, aký ste požadovali, balí k nerozbalíte a čo najskôr kontaktujte svojho dodávateľa.



POZNÁMKA

Odporúčame vám odstrániť baliaci materiál do 24 hodín pred inštaláciou meniča.

obsah balenia

Po vybalení meniča skontrolujte, či je obsah neporušený a kompletný. Ak zistíte akékoľvek poškodenie alebo niektorý komponent chýba, kontaktujte svojho dodávateľa.

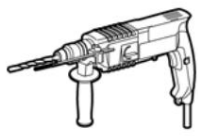
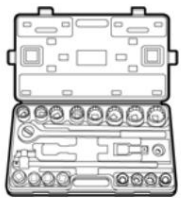

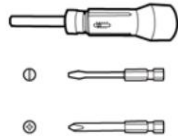
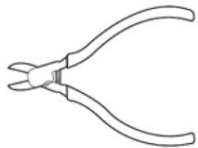
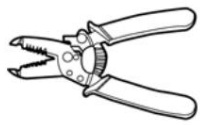





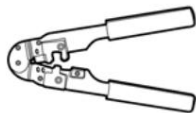
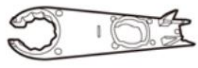

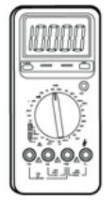



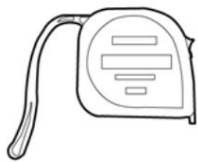

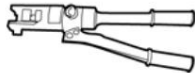







POZNÁMKA

Podrobnosti o počte obsahu nájdete v časti

Baliaci zoznam v obale.

4.2 Nástroje

Type Tool				
Nainštalujte nástroje	 <p>Prí klepová vrtačka Vrták: $\Phi 14$ mm a $\Phi 16$ mm</p>	 <p>Nástrč kový kľ úč</p>	 <p>Momentový kľ úč</p>	 <p>Momentový skrutkovač (hlava Phillips: M4; hlava fl: M4)</p>
	 <p>Diagonálne kliešte</p>	 <p>Odizolovač drôtov</p>	 <p>Skrutkovač s plochou hlavou Hlava: 0,6 mm x 3,5 mm</p>	 <p>Gumová palička</p>
	 <p>Úžitkový nôž</p>	 <p>Rezačka káblov</p>	 <p>Krimpovací nástroj Model: UTXTC0005 alebo H4TC0003; výrobca: Amphenol</p>	 <p>Krimpovací nástroj RJ45</p>
	 <p>Demontážny kľ úč Model: H4TW0001; výrobca: Amphenol</p>	 <p>Vysávač</p>	 <p>Multimeter Rozsah merania jednosmerného napätia 1100 V DC</p>	 <p>Marker</p>

Type Too				
	 Meracia páska	 Digitálna alebo bublinková vodováha	 Hydraulické kliešte	 Teplom zmršťiteľ néhadičky
	 Tepelná pištoľ	 Káblové väzky	N/A	N/A
OOP	 Bezpečnostné rukavice	 Bezpečnostné okuliare	 Protiprachový respirátor	 Bezpečnostná obuv

 POZNÁMKA

UTXTC0005 sa používa na krimpovanie kontaktov na tvárnenie kovov za studena, zatiaľ čo H4TC0003 sa používa na krimpovanie kontaktov na tvárnenie kovov.

4.3 Určenie polohy inštalácie

4.3.1 Požiadavky na prostredie

Základné požiadavky • Neinštalujte

menič v pracovných alebo obytných priestoroch. • Ak je zariadenie nainštalované na verejných miestach (ako sú parkoviská, stanice a továrne) okrem pracovných a obytných priestorov, nainštalujte ochrannú sieť mimo zariadenia, umiestnite bezpečnostný výstražný štítok na izoláciu zariadenia a zabráňte neoprávneným osobám v prístupe k meniču. Je to preto, aby sa predišlo zraneniu osôb alebo strate majetku v dôsledku náhodného kontaktu alebo iných dôvodov počas prevádzky zariadenia.

- Neinštalujte menič v oblastiach s flammovými materiálmi.
- Menič neinštalujte v priestoroch s výbušnými materiálmi.

- Neinštalujte menič v oblastiach s korózií vnými materiálmi.
- Neinštalujte menič tam, kde je jeho kryt a chladič ľahko prístupné pretože napätie je vysoké a tieto časti sú počas prevádzky horúce.
- Nainštalujte invertor v dobre vetranom prostredí kvôli odvodu tepla • Ak je menič inštalovaný vo vzduchotesnom prostredí, musí byť nainštalované zariadenie na odvod tepla alebo ventilačné zariadenie, aby sa zabezpečilo, že vnútorná okolitá teplota nebude vyššia ako vonkajšia okolitá teplota počas prevádzky.
- Odporúčame vám nainštalovať menič na chránenom mieste alebo namontovať markízu nad tým.
- V solných oblastiach bude menič skorodovať. Pred inštaláciou meniča vonku v solných oblastiach, poraďte sa so spoločnosťou Huawei. Solná oblasť označuje oblasť do 500 metrov od pobrežia alebo oblasti náchylnú na morský vánok. Regióny náchylné na morský vánok sa líšia v závislosti od poveternostných podmienok (ako sú tajfúny a monzúny) alebo terénu (ako sú priehradky a kopce).



POZNÁMKA

V scenároch pripojenia k strednonapäťovej sieti a scenároch pripojenia k verejnej sieti bez nízkého napätia (priemyselné prostredie) by mal byť menič fyzicky oddelený od zariadení bezdrôtovej komunikácie tretích strán a obytného prostredia na vzdialenosť väčšiu ako 30 m.

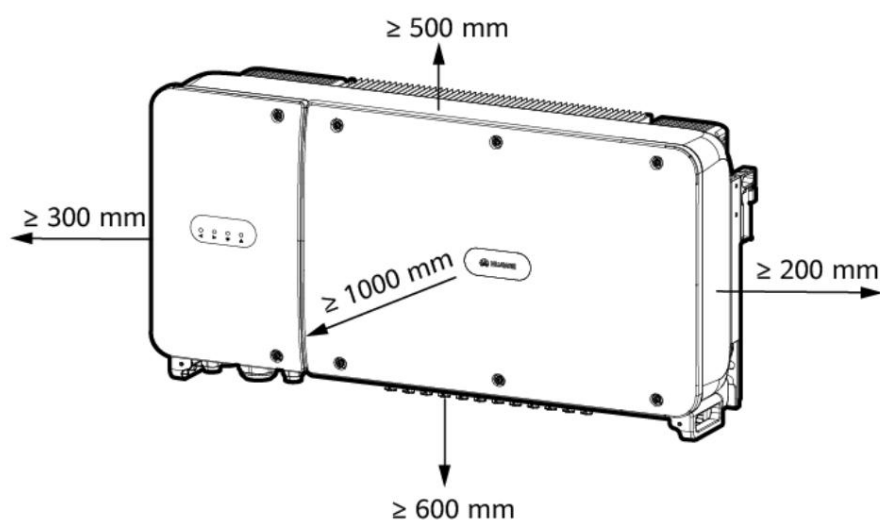
Požiadavky na montážnu konštrukciu

- Montážna konštrukcia, kde je nainštalovaný SUN2000, musí byť pevná • Neinštalujte SUN2000 na flmmové stavebné materiály. • SUN2000 je ťažký. Uistite sa, že inštalovaný povrch je dostatočne pevný, aby uniesol zaťaženie. • V obytných oblastiach neinštalujte SUN2000 na sadrokartónové steny alebo steny vyrobené z podobných materiálov, ktoré majú slabú zvukovú izoláciu, pretože hluk generovaný SUN2000 je zreteľný.

4.3.2 Priestorové požiadavky

- Vyhraďte si dostatočný voľný priestor okolo SUN2000 a určte vhodný sklon inštalácie, aby ste zaistili dostatočný priestor na inštaláciu a odvod tepla.

Obrázok 4-1 Požiadavky na priestor na inštaláciu

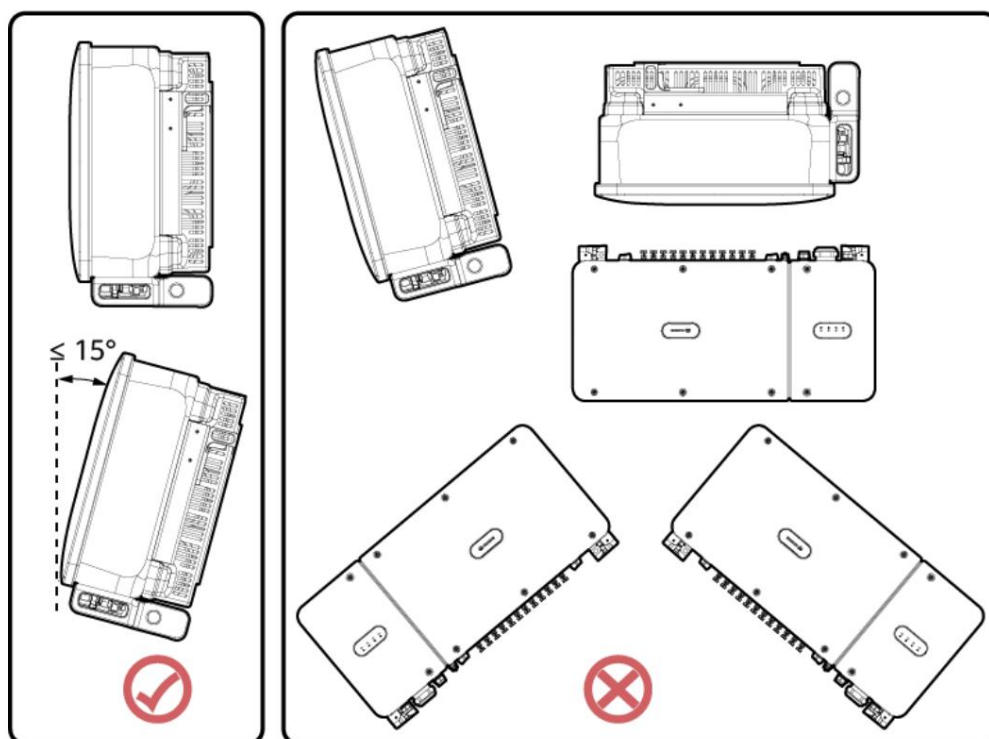


IS06W00004

 POZNÁMKA

Pre ľ ahkú inštaláciu SUN2000 na montážnu konzolu, pripojenie káblov k spodnej časti SUN2000 a údržbu SUN2000 v budúcnosti sa odporúča, aby spodná vzdialenosť bola v rozsahu 600 mm až 730 mm. Ak máte akékoľ vek otázky týkajúce sa povolení , obráťte sa na miestnych technikov technickej podpory.

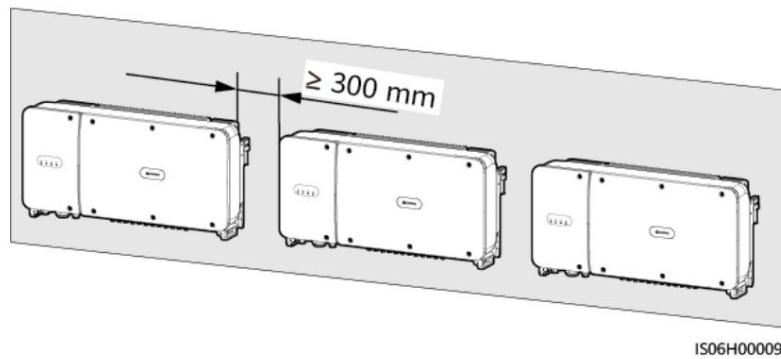
Obrázok 4-2 Montážne náklony



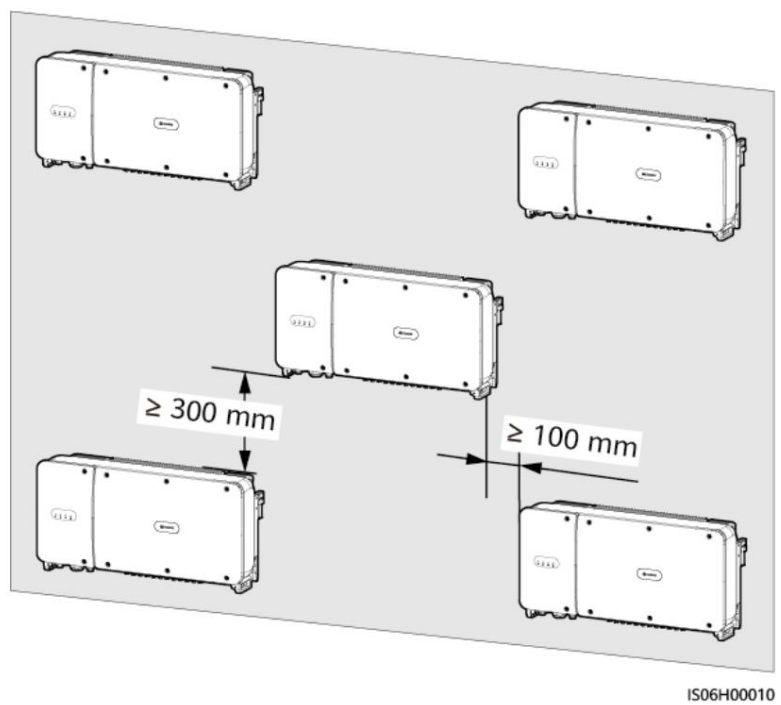
IS06W00007

- Pri inštalácii viacerých SUN2000 ich nainštalujte v horizontálnom režime, ak fficn priestor je k dispozí cii a nainštalujte ich v trojuholní kovom režime, ak nie je fficn priestor je k dispozí cii. Skladaná inštalácia sa neodporúča.

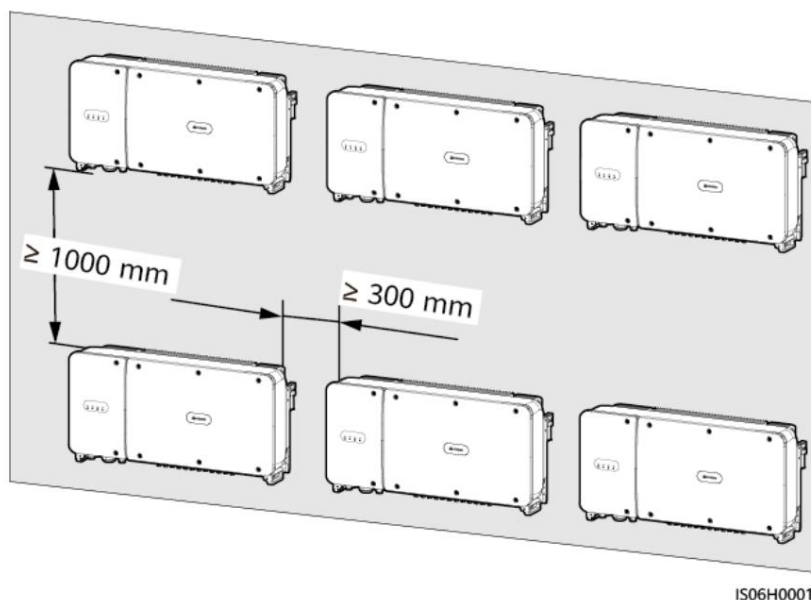
Obrázok 4-3 Režim horizontálnej inštalácie (odporúča sa)



Obrázok 4-4 Režim inštalácie trojuholníka (odporúča sa)



Obrázok 4-5 Skladaný režim inštalácie (neodporúč a sa)



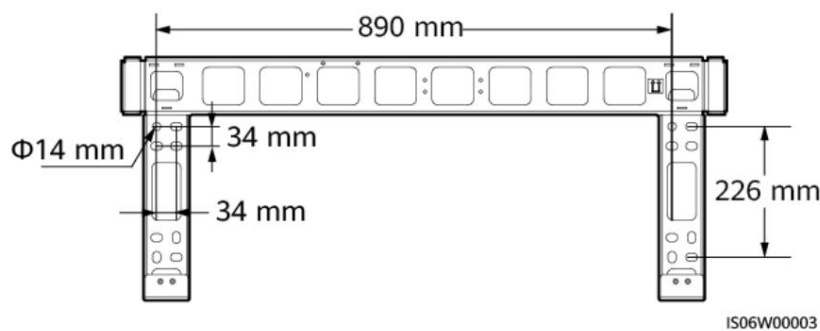
IS06H00011

4.4 Inštalácia montážnej konzoly

Bezpečnostnéopatrenia pri inštalácii

Obrázok 4-6 zobrazuje rozmery montážnej konzoly SUN2000.

Obrázok 4-6 Rozmery montážnej konzoly



IS06W00003

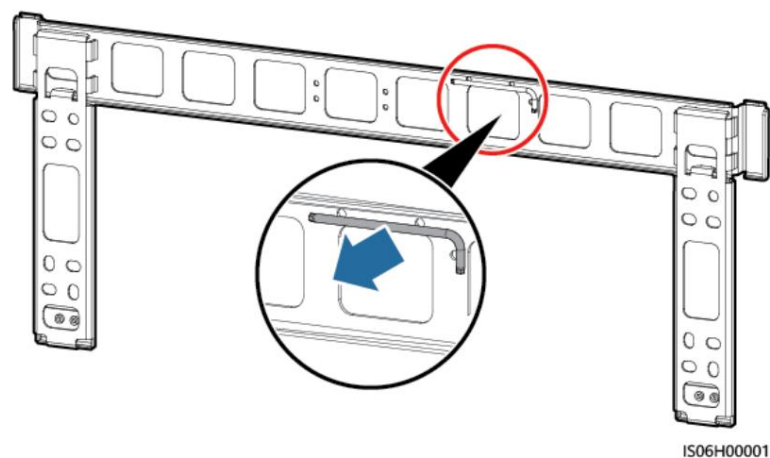


POZNÁMKA

Montážna konzola SUN2000 má štyri skupiny otvorov so závitom, pričom každá skupina obsahuje štyri otvory so závitom. Označte ľubovoľný otvor v každej skupine na základe požiadaviek miesta a označte celkovo štyri otvory. Uprednostňujú sa dva okrúhle otvory.

Pred inštaláciou montážnej konzoly vyberte bezpečnostný torx kľúč z montážnej konzoly a uschovajte si ho na neskoršie použitie.

Obrázok 4-7 Odstránenie bezpečnostného torx kľúča

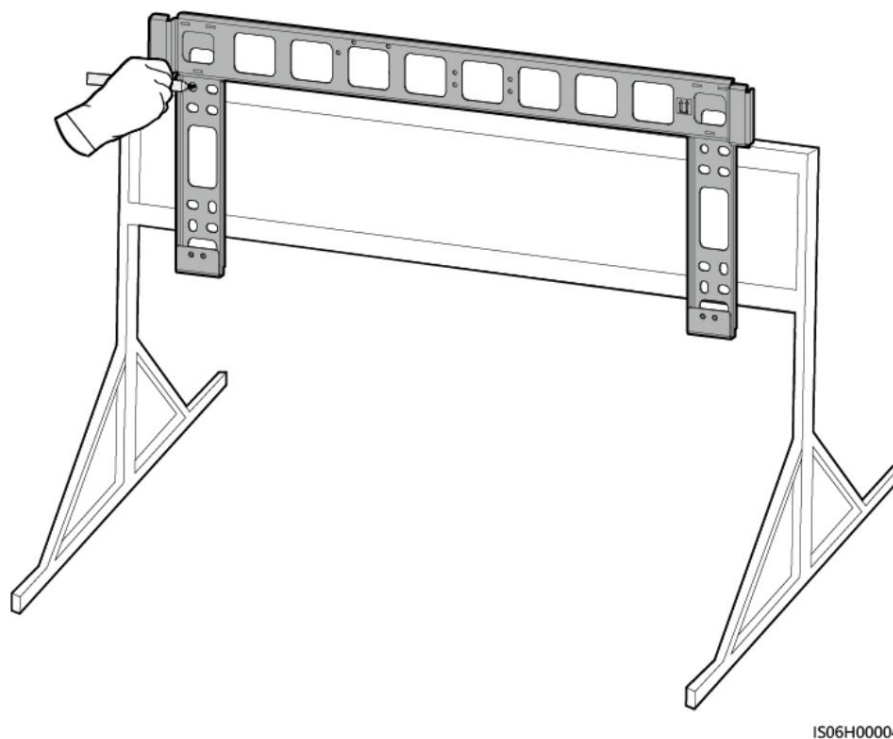


4.4.1 Inštalácia na podpere

Montážna podpora

Krok 1 Určite pozície pre vŕtanie otvorov pomocou montážnej konzoly. Vyrovnajte polohy montážnych otvorov pomocou bubliny alebo digitálnej vodováhy a polohy označte fixou.

Obrázok 4-8 Určenie polohy otvorov



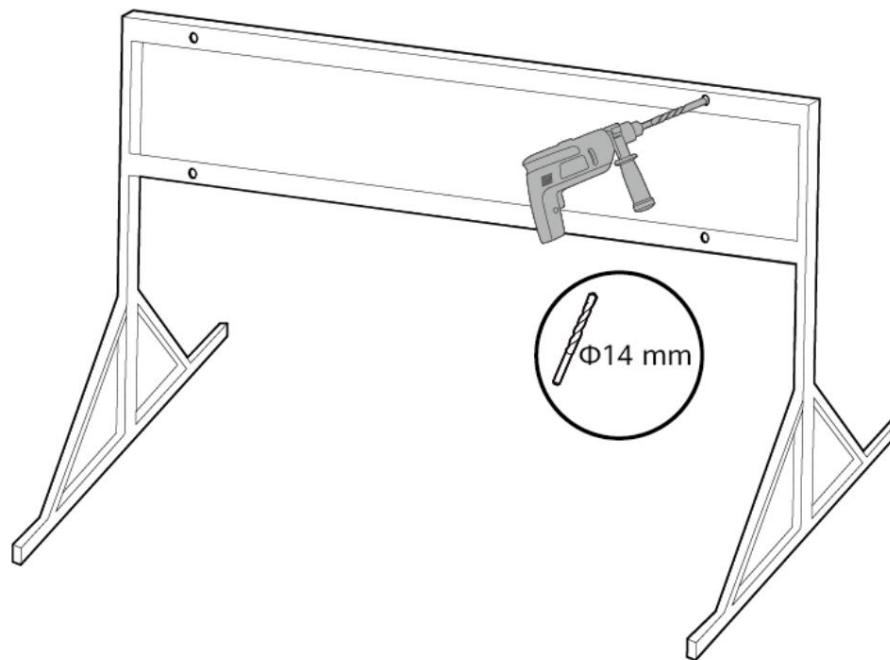
Krok 2 Vyvŕtajte otvory pomocou príklepovej vŕtačky.



POZNÁMKA

Kvôli ochrane odporúčame na miesta otvorov naniesť antikoróznú farbu.

Obrázok 4-9 Vrtanie otvoru



IS06H00005

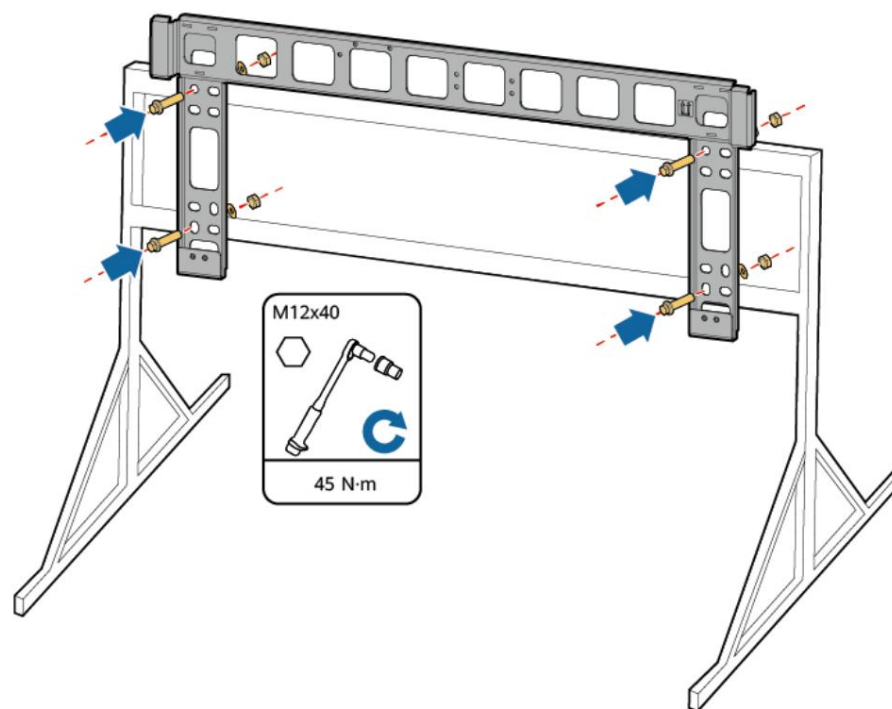
Krok 3 Zarovnajte otvory montážnej konzoly s vyvrtanými otvormi, vložte zostavy skrutiek (plochépodložky, pružinovépodložky a skrutky M12x40) do otvorov cez montážnu konzolu a zaistite ich pomocou dodaných matic a podložiek z nehrdzavejúcej ocele.



POZNÁMKA

Zostavy skrutiek M12x40 sa dodávajú so SUN2000. Ak dĺžka skrutiek nespĺňa požiadavky na inštaláciu, pripravte si zostavy skrutiek M12 sami a použite ich spolu s dodanými maticami M12.

Obrázok 4-10 Upevnenie montážnej konzoly



IS06H00006

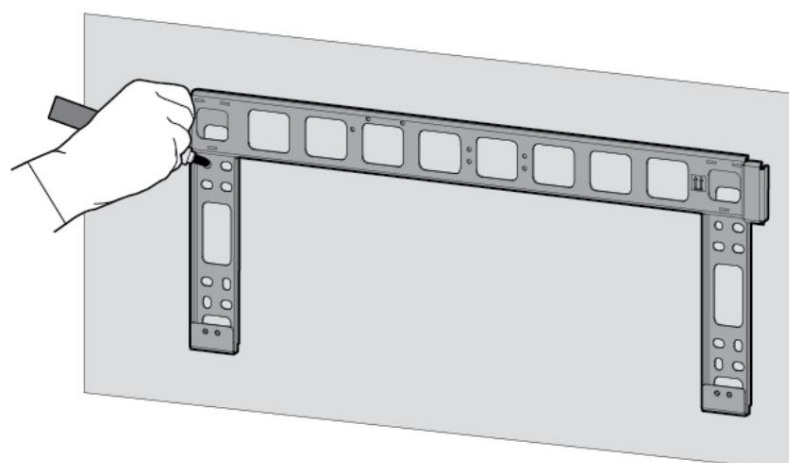
----Koniec

4.4.2 Inštalácia na stenu

Montáž na stenu

Krok 1 Určite pozície pre vŕtanie otvorov pomocou montážnej konzoly. Vyrovnajte polohy montážnych otvorov pomocou bubliny alebo digitálnej vodováhy a polohy označte fixou.

Obrázok 4-11 Určenie polohy otvorov



IS06H00003

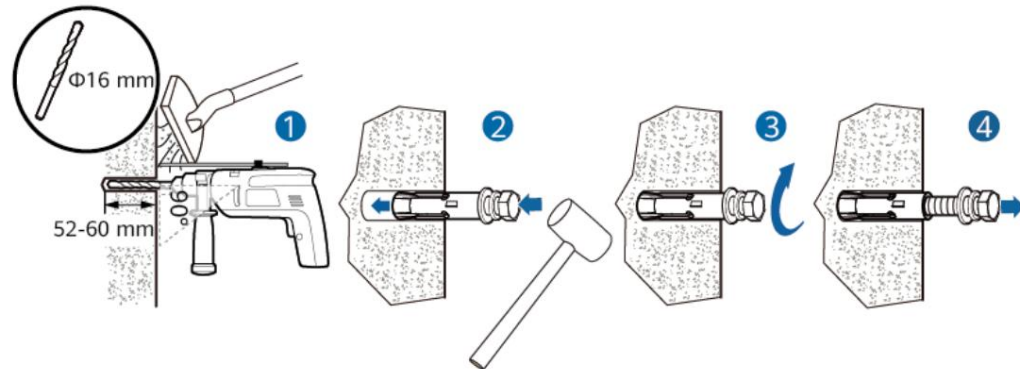
Krok 2 Vyrývajte otvory pomocou príklepovej vŕtačky a nainštalujte rozperné skrutky.



POZNÁMKA

Je potrebné pripraviť rozperné skrutky. Odporúčajú sa rozperné skrutky z nehrdzavejúcej ocele M12x60.

Obrázok 4-12 Vyrvtanie otvoru a inštalácia rozpernej skrutky



IS03H00001



VÝSTRAHA

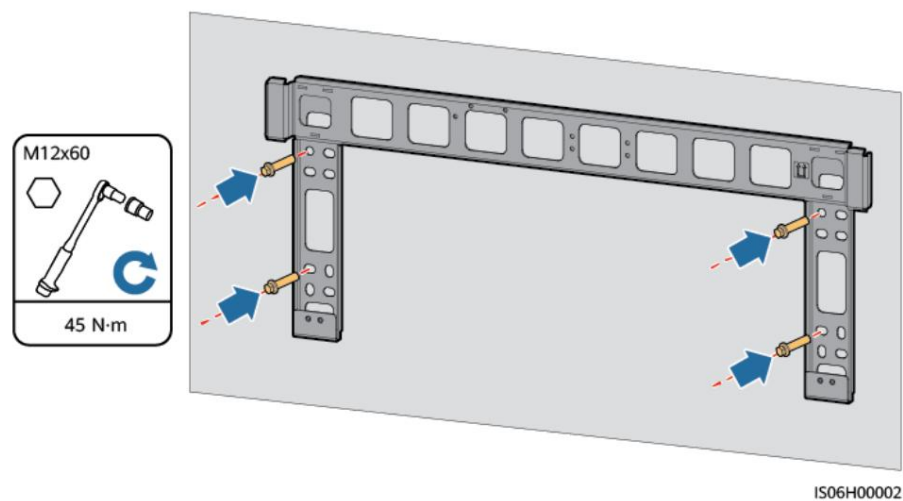
Vyhňte sa vrtaniu otvorov do potrubia a/alebo káblov pripevnených na zadnej strane steny.

BEZ TICE

- Aby ste zabránili vdychnutiu prachu alebo kontaktu s očami, noste ochranné okuliare a ochrannú masku protiprachový respirátor pri vrtaní otvorov.
- Vyčistite všetok prach v otvoroch a okolo nich pomocou vysávača a zmerajte vzdialenosť medzi otvormi. Ak sú otvory nepresne umiestnené, vyvrtajte novú sadu otvorov.
- Po odstránení skrutky, pružinovej podložky a podložky vyrovajte hlavu rozpernej manžety s betónovou stenou. V opačnom prípade nebude montážna konzola bezpečne nainštalovaná na betónovú stenu.

Krok 3 Zarovnajte otvory montážnej konzoly s vyvrtanými otvormi, vložte rozperné skrutky do otvorov cez montážnu konzolu a potom utiahnite rozperné skrutky.

Obrázok 4-13 Upevnenie montážnej konzoly



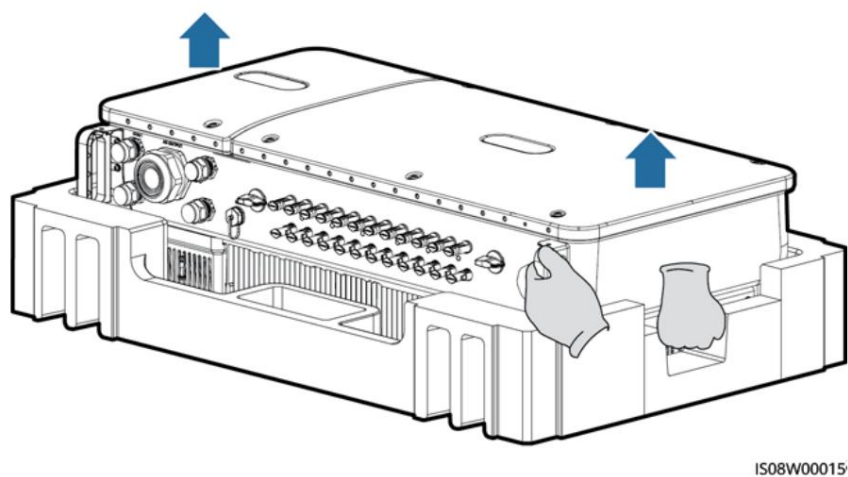
----Koniec

4.5 Inštalácia SUN2000

Bezpečnostné opatrenia pri inštalácii

Pred inštaláciou SUN2000 ho vyberte z obalu a presuňte ho do inštaláčnej polohy.

Obrázok 4-14 Vybratie SUN2000



 POZOR

Aby ste predišli poškodeniu zariadenia a zraneniu osôb, udržiavajte pri premiestňovaní SUN2000 rovnováhu, pretože je ťažký.

BEZ TICE

- Premiestňujte SUN2000 s pomocou ďalších troch osôb alebo pomocou vhodného prepravného nástroja.
- Porty a káblové svorky v spodnej časti nepoužívajte na udržanie akejkoľvek hmotnosti z SUN2000.
- Ak potrebujete dočasne položiť SUN2000 na zem, použite penu, papier alebo iný ochranný materiál, aby ste zabránili poškodeniu jeho krytu.

Postup

Krok 1 Ak môžete SUN2000 namontovať priamo na montážnu konzolu, prejdite na [krok 3](#) a potom na [krok 5](#).

Krok 2 Ak nemôžete namontovať SUN2000 priamo na montážnu konzolu, prejdite na [krok 3](#) a potom na [krok 6](#).

Krok 3 Zdvihnite SUN2000 a otočte ho vzpriamene.

 POZOR

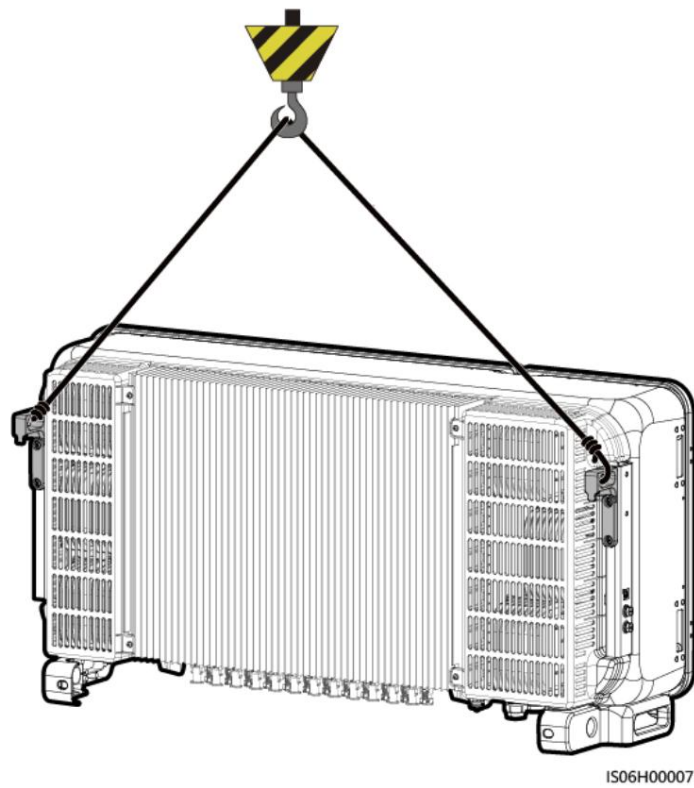
Aby ste predišli poškodeniu zariadenia a zraneniu osôb, udržiavajte pri zdvíhaní SUN2000 rovnováhu, pretože je ťažký.

Krok 4 Pretiahnite zdvíhací popruh cez zdvíhacie oká SUN2000.

 POZOR

Pri zdvíhaní SUN2000 udržiavajte rovnováhu, aby ste zabránili nárazu SUN2000 do steny alebo iných predmetov.

Obrázok 4-15 Zdvíhanie SUN2000

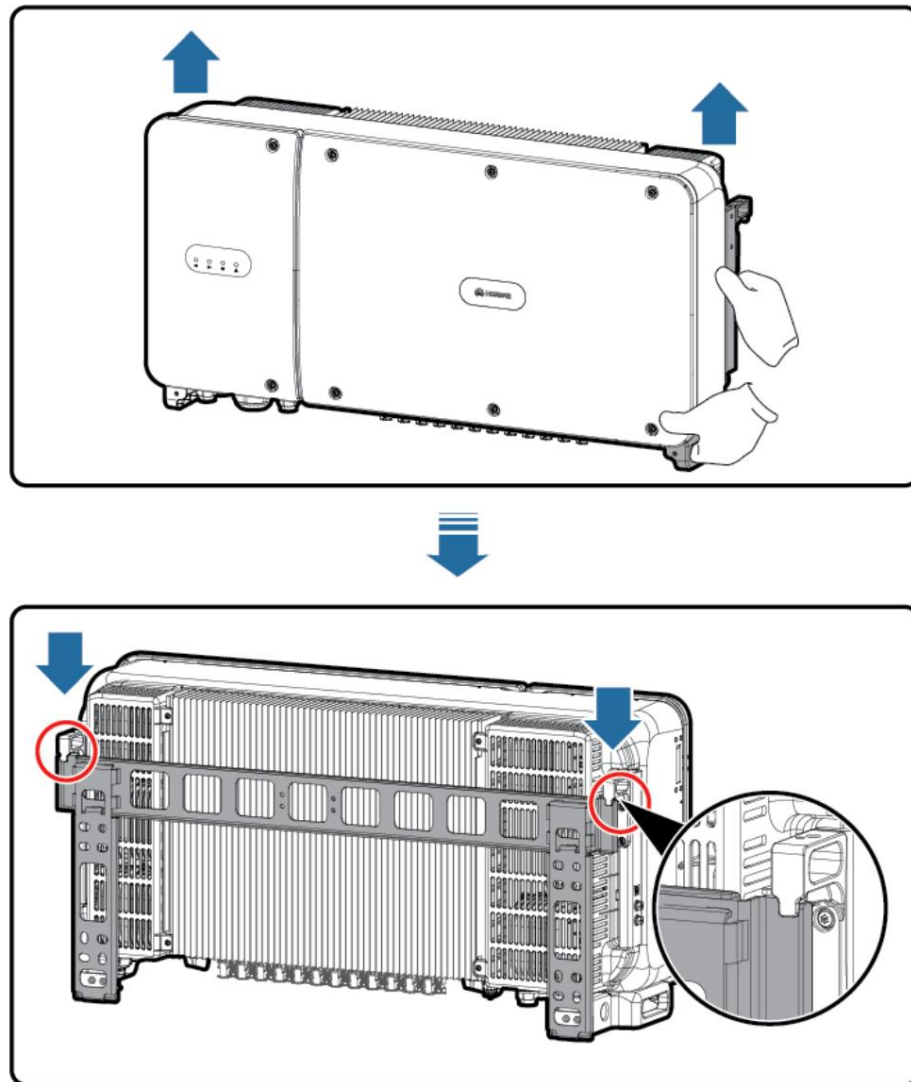


 POZNÁMKA

Obrázok je len orientačný.

Krok 5 Nainštalujte SUN2000 na montážnu konzolu.

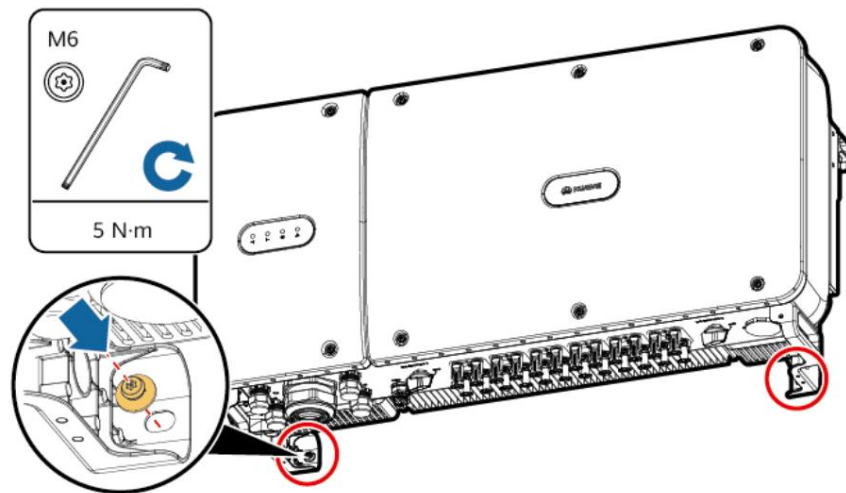
Obrázok 4-16 Montáž SUN2000 na montážnu konzolu



IS06H00008

Krok 6 Uťahnite dve skrutky proti krádeži pomocou bezpečnostného kľúča typu Torx.

Obrázok 4-17 Utáhovanie skrutiek proti krádeži



IS08H00016

---Koniec

5 Elektrické pripojenia

5.1 Bezpečnostné opatrenia



D HNEV

Keď sú FV polia vystavené slnečnému žiareniu, dodávajú SUN2000 jednosmerné napätie. Pred pripojením káblov sa uistite, že sú dva DC vypínače na SUN2000 vypnuté. V opačnom prípade môže vysoké napätie SUN2000 spôsobiť úraz elektrickým prúdom.



VÝSTRAHA

- Poškodenie zariadenia spôsobené nesprávnym pripojením káblov je nad rámec záruky.
- Elektrické ukončenia môže vykonávať iba certifikovaný elektrikár.
- Pri ukončovaní káblov vždy noste vhodné OOP.
- Aby ste predišli zlomu pripojeniu kábla v dôsledku nadmerného namáhania, odporúča sa káble ohnúť a rezervovať a potom ich pripojiť k príslušným portom.



POZNÁMKA

Farby káblov zobrazené v schémach elektrického zapojenia v tejto kapitole sú len orientačné. Vyberte káble v súlade s miestnymi predpismi pre káble (zeleno-žlté káble sa používajú len na uzemnenie).

5.2 Krimpovanie OT terminálu

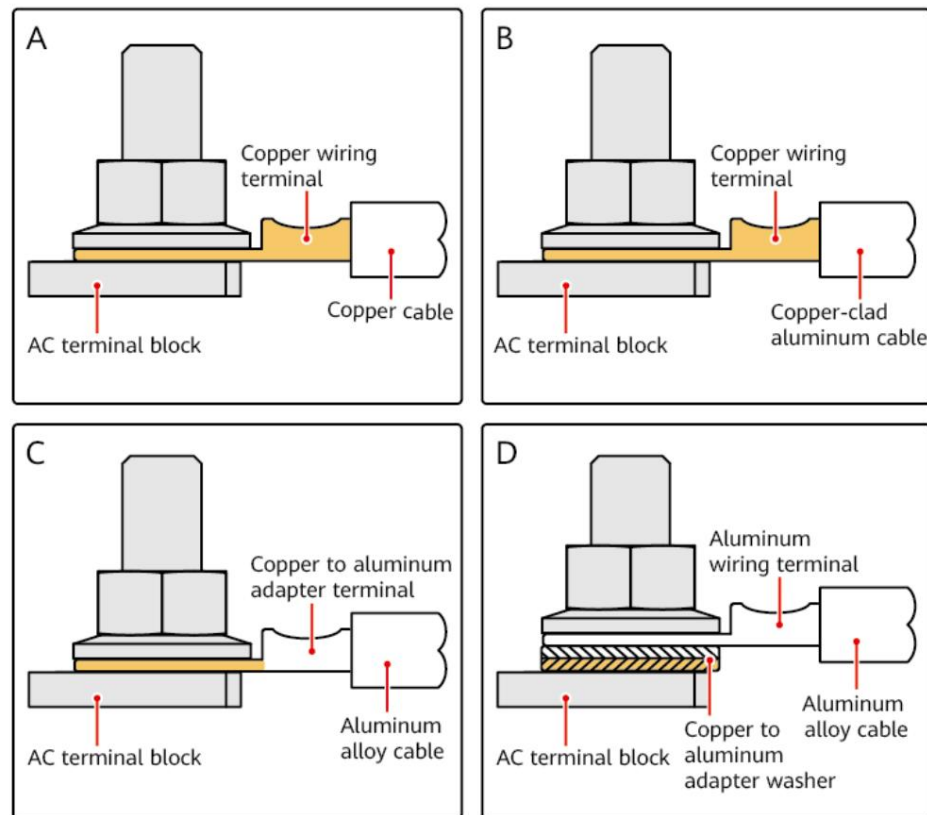
Požiadavky na koncovku OT • Ak sa použije va
medený kábel, použite medenú koncovku.

- Ak použijete hliníkový kábel s medeným plášťom, použijte medenú svorkovnicu.
- Ak použijete kábel z hliníkovej zliatiny, použijte adaptér z medi na hliník svorku alebo hliníkovú elektroinštaláčnú svorku s medenou a hliníkovou adaptérovou podložkou.

BEZ TICE

- Priame pripojenie hliníkovej káblvej svorky k AC svorkovnici spôsobí elektrochemickú koróziu a oslabí spoľahlivosť káblveho pripojenia.
- Koncovka adaptéra z medi na hliník alebo z hliníkovej svorkovnice s podložkou adaptéra z medi na hliník musí spĺňať normu IEC61238-1.
- Nezamieňajte hliníkovú a medenú stranu medenej a hliníkovej podložky adaptéra. Uistite sa, že hliníková strana podložky je v kontakte s hliníkovou káblvou svorkou a medená strana so svorkovnicou AC.

Obrázok 5-1 Požiadavky na terminál OT



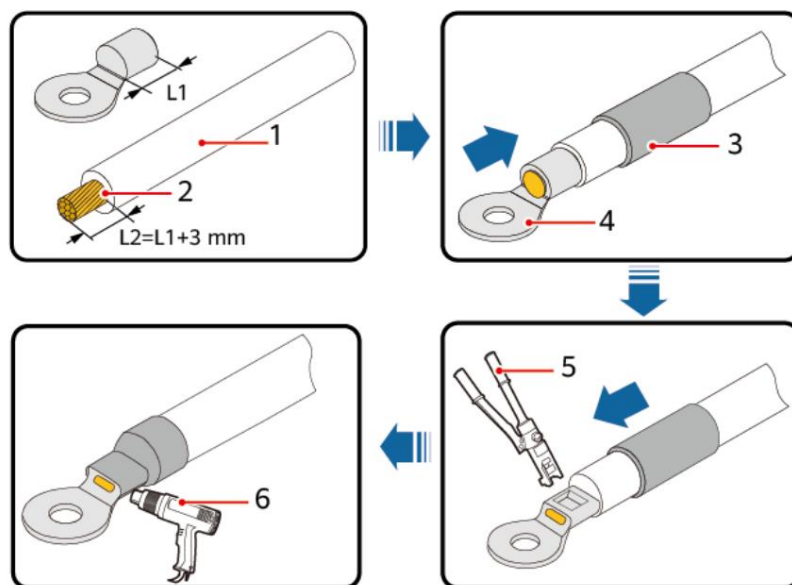
IS03H00062

Krimpovanie OT terminálu

BEZ TICE

- Dávajte pozor, aby ste pri odizolovaní kábla nepoškodili jadrový vodič.
- Dutina vytvorená po zlisovaní pásika vodiča svorky OT musí úplne obaliť vodiče jadra. Jadrové vodiče sa musia tesne dotýkať svorky OT.
- Oblepte oblasť krimpovania drôtu teplom zmršťovacou hadičkou alebo izolačnou páskou z PVC. Nasledujúci obrázok použijete ako príklad tepelne zmršťovacie hadičky.
- Pri používaní teplovzdušnej pištole chráňte zariadenia pred popálením.

Obrázok 5-2 Krimpovanie OT terminálu



IS06Z00001

(1) Kábel

(2) Jadrový drôt

(3) Teplom zmršťiteľné hadičky

(4) Terminál OT

(5) Hydraulické kliešte

(6) Teplovzdušná pištoľ

5.3 Otvorenie dvierok priehradky na údržbu

Prevenencia

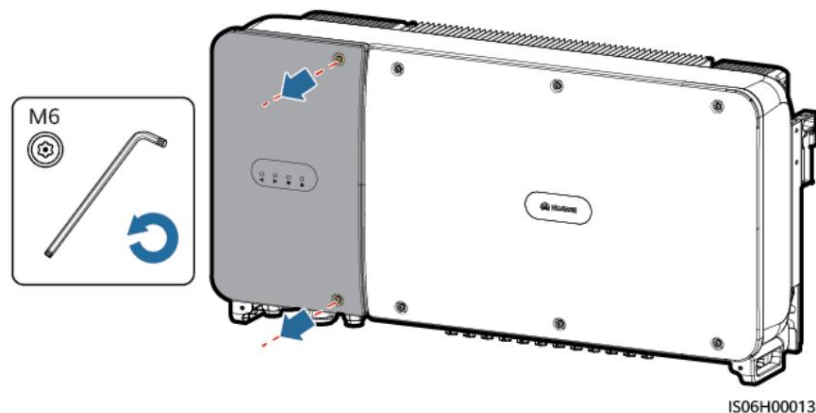
POZOR

- Nikdy neotvárajte kryt panela hostiteľ a SUN2000. • Pred otvorením dvierok priestoru pre údržbu sa uistite, že žiadna z nich AC a DC pripojenie k SUN2000 je pripojené
- Neotvárajte dvierka priestoru pre údržbu v daždivých alebo snežných dňoch. Ak sa tomu nedá vyhnúť, vykonajte ochranné opatrenia, aby ste zabránili vniknutiu dažďa alebo snehu do priestoru údržby.
- Nenechávajte ďalšie hardvére v priestore údržby.

Postup

Krok 1 Častočne uvoľnite dve skrutky na dvierkach priestoru pre údržbu.

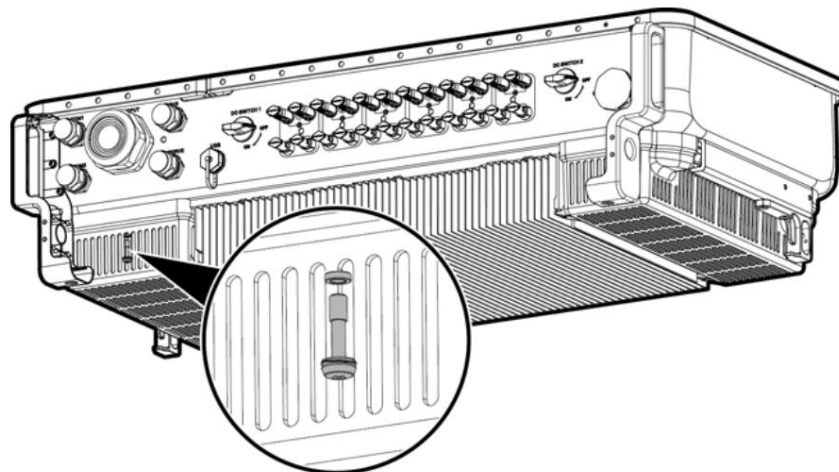
Obrázok 5-3 Uvoľňovanie skrutiek



POZNÁMKA

Ak sa skrutky na dvierkach krytu stratia, získejte náhradné skrutky z vrečka s prstami privityazaného ku krytu induktora v spodnej časti krytu.

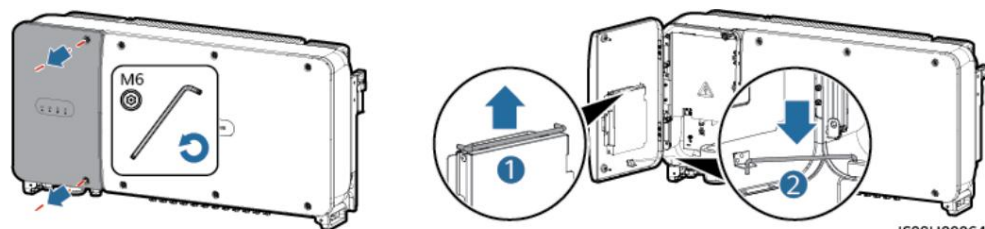
Obrázok 5-4 Pozícia pre náhradné skrutky



IS08W00011

Krok 2 Otvorte dverka priestoru pre údržbu a nechajte ich otvorené pomocou podpornej tyče.

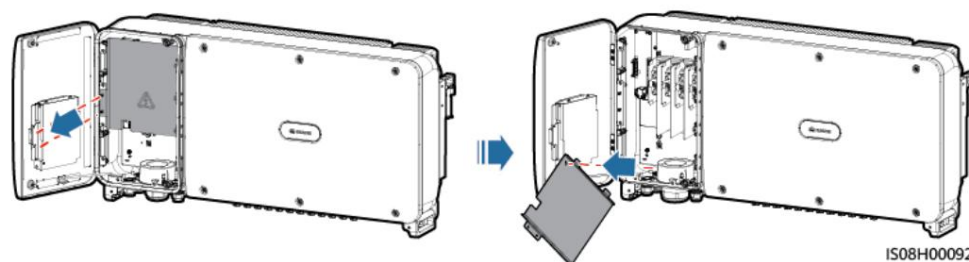
Obrázok 5-5 Udržiavanie otvorených dverí pomocou podpornej tyče



IS08H00064

Krok 3 Odstráňte kryt a zaveste ho na hák dverí.

Obrázok 5-6 Odstránenie krytu



IS08H00092

---Koniec

5.4 Inštalácia AC výstupného napájacieho kábla

Prevenčia

Trojfázový prepínač na striedavý prúd musí byť umiestnený mimo strany striedavého prúdu SUN2000. Aby ste sa uistili, že SUN2000 sa môže bezpečne odpojiť od elektrickej siete za abnormálnych podmienok, vyberte vhodné nadprúdové ochranné zariadenie podľa miestnych predpisov o distribúcii energie.

Model	Odporúčaný nadprúd Ochranné zariadenie
SUN2000-50KTL-M0	125 A
SUN2000-60KTL-M0	125 A
SUN2000-65KTL-M0	125 A

**VÝSTRAHA**

Nepripájajte záťaž medzi SUN2000 a AC vypí nač.

SUN2000 je integrovaný s komplexnou jednotkou monitorovania zvyškového prúdu (RCMU) na rozlíšenie poruchového prúdu od zvyškového prúdu. Po zistení, že zvyškový prúd prekročí prahovú hodnotu, sa SUN2000 okamžite odpojí od elektrickej siete.

**POZNÁMKA**

- Ak je mimo SUN2000-50KTL M0 nainštalovaný AC spí nač, ktorý dokáže detekovať zvyškový prúd, hodnota zvyškového prúdu na spustenie spí nača by mala byť väčšia ako 550 mA.
- Ak je mimo SUN2000-60KTL M0 nainštalovaný AC spí nač, ktorý dokáže detekovať zvyškový prúd, hodnota zvyškového prúdu na spustenie spí nača by mala byť väčšia ako 660 mA.
- Ak je mimo SUN2000-65KTL M0 nainštalovaný AC spí nač, ktorý dokáže detekovať zvyškový prúd, hodnota zvyškového prúdu na spustenie spí nača by mala byť väčšia ako 720 mA.

Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa zapojenia

BEZ TICE

Uistite sa, že kábel SUN2000 PE je bezpečne pripojený.

- Na pripojenie k PE káblu sa uprednostňuje uzemňovací bod na kryte SUN2000.
- Uzemňovací bod v oddelení údržby sa používa hlavne na pripojenie k uzemňovaciemu káblu, ktorý je súčasťou viacžilového AC napájacieho kábla. • Na kryte sú dva uzemňovacie body a potrebujete len jeden z nich.
- Odporúča sa, aby bol uzemňovací kábel pripojený k blízkej zemi bod. V prípade systému s viacerými paralelne zapojenými SUN2000 pripojte uzemňovacie body všetkých SUN2000, aby ste zabezpečili ekvipotenciálne pripojenie k zemiacim káblom.

Kábel

- Pre SUN2000-50KTL/60KTL-M0:

- Ak pripojíte uzemňovací kábel k uzemňovaciemu bodu na kryte v a V prípade bez neutrálneho vodiča sa odporúča použiť trojžilový (L1, L2 a L3) vonkajší kábel.
 - Ak pri údržbe pripojíte uzemňovací kábel k uzemňovaciemu bodu priehradke v scenári bez neutrálneho vodiča sa odporúča použiť štvoržilový (L1, L2, L3 a PE) vonkajší kábel.
 - Ak pripojíte uzemňovací kábel k uzemňovaciemu bodu na kryte v scenári s neutrálnym vodičom, odporúčame vám použiť štvoržilový (L1, L2, L3 a N) vonkajší kábel.
 - Ak pri údržbe pripojíte uzemňovací kábel k uzemňovaciemu bodu priehradke v scenári s neutrálnym vodičom sa odporúča použiť vonkajší kábel fivr (L1, L2, L3, N a PE).
- Pre SUN2000-65KTL-M0:
 - Ak pripojíte uzemňovací kábel k uzemňovaciemu bodu na kryte, odporúčame vám použiť trojžilový (L1, L2 a L3) vonkajší kábel.
 - Ak pripojíte uzemňovací kábel k uzemňovaciemu bodu v oddelení údržby, odporúčame vám použiť štvoržilový vonkajší kábel (L1, L2, L3 a PE).
 - Musíte pripraviť svorky OT-M10, ktoré zodpovedajú káblom.

Tabuľka 5-1 AC napájací kábel čícn

Kábel		Kábel s medeným jadrom	Medený plášť Hliníkový kábel alebo Hliníková zliatina Kábel
Prierez vodiča (mm ²)	Rozsah	25-120	25-120
	Odporúčaná konečná hodnota	35	70

Tabuľka 5-2 Uzemňovací kábel čícn

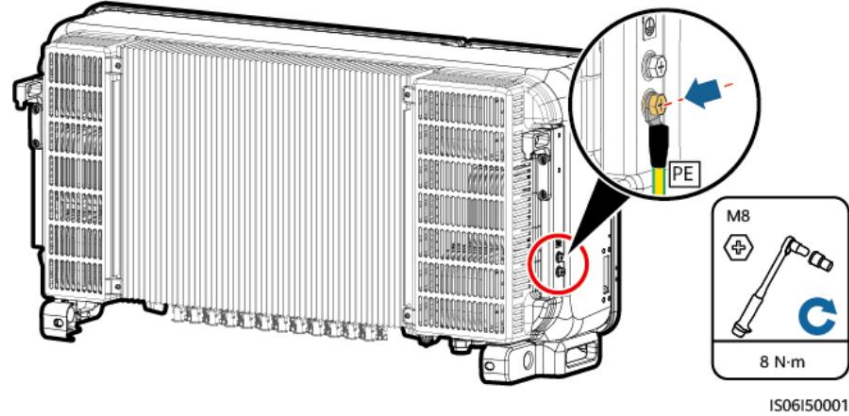
Plocha prierezu S (mm ²) z Vodič AC napájacieho kábla	Plocha prierezu SP (mm ²) PE káblového vodiča
16 < S 35	SP 16
35 < S	SP S/2
Hodnoty v tejto tabuľke sú platné len vtedy, ak PE kábel a AC napájací kábel použijú rovnaký materiál vodičov. Ak tomu tak nie je, musí sa plocha prierezu vodiča PE kábla určiť spôsobom, ktorý vytvorí vodivosť ekvivalentnú tej, ktorá vyplýva z použitia tejto tabuľky.	

Inštalácia PE kábla

Krok 1 Krimpujte koncovku OT.

Krok 2 Zaisťte PE kábel pomocou uzemňovacej skrutky.

Obrázok 5-7 Pripojenie PE kábla



Krok 3 (voliteľné) Na zvýšenie odolnosti uzemňovacej svorky proti korózii naneste oxid kremičitý gél alebo farbu okolo terminálu.

----Koniec

Inštalácia AC výstupného napájacieho kábla

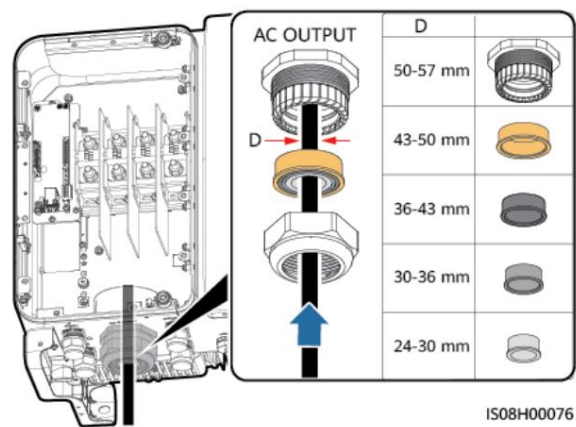
Krok 1 Odstráňte uzamykací uzáver z káblovej priechodky AC OUTPUT a potom odstráňte uzáver zástrčky.

Krok 2 Vedeť kábel cez kábluvú priechodku.

BEZ TICE

1. Vyberte si vhodný gumený krúžok podľa vonkajšieho priemeru striedavého prúdu kábel, aby sa zabezpečilo správne utesnenie.
2. Aby ste predišli poškodeniu gumeného krúžku, nevedeť kábel s krimpovaným OT koncovka priamo cez gumený prst
3. Nastavenie lanka, keďže tesniaca matica závitú utiahnutá, posunie gumený výstupok, čo bude mať vplyv na stupeň ochrany zariadenia.

Obrázok 5-8 Vedenie kábla

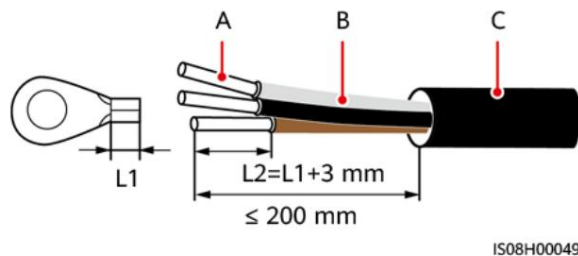


Krok 3 Odstráňte vhodnú dĺžku plášťa a izolačnej vrstvy z AC výstupný napájací kábel pomocou odstraňovača drôtov.

BEZ TICE

Uistite sa, že bunda je v priehradke na údržbu.

Obrázok 5-9 Trojžilový kábel (okrem uzemňovacieho kábla a neutrálneho vodiča)

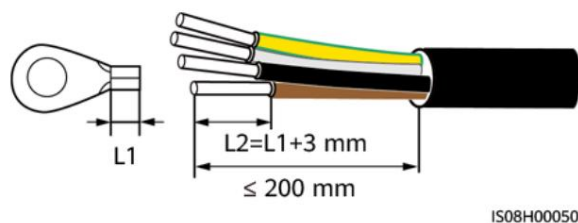


(A) Jadrový drôt

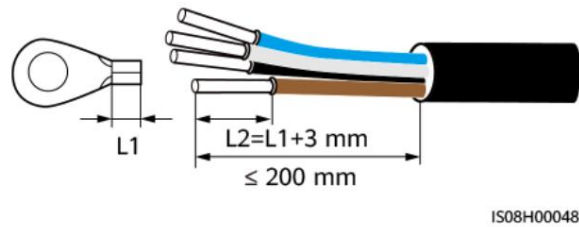
(B) Izolačná vrstva

(C) Bunda

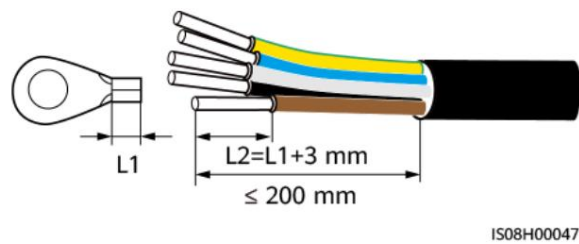
Obrázok 5-10 Štvoržilový kábel (vrátane uzemňovacieho kábla, ale bez neutrálneho vodiča)



Obrázok 5-11 Štvoržilový kábel (bez uzemňovacieho kábla, ale vrátane neutrálneho vodiča)



Obrázok 5-12 Päťžilový kábel (vrátane uzemňovacieho kábla a neutrálneho vodiča)



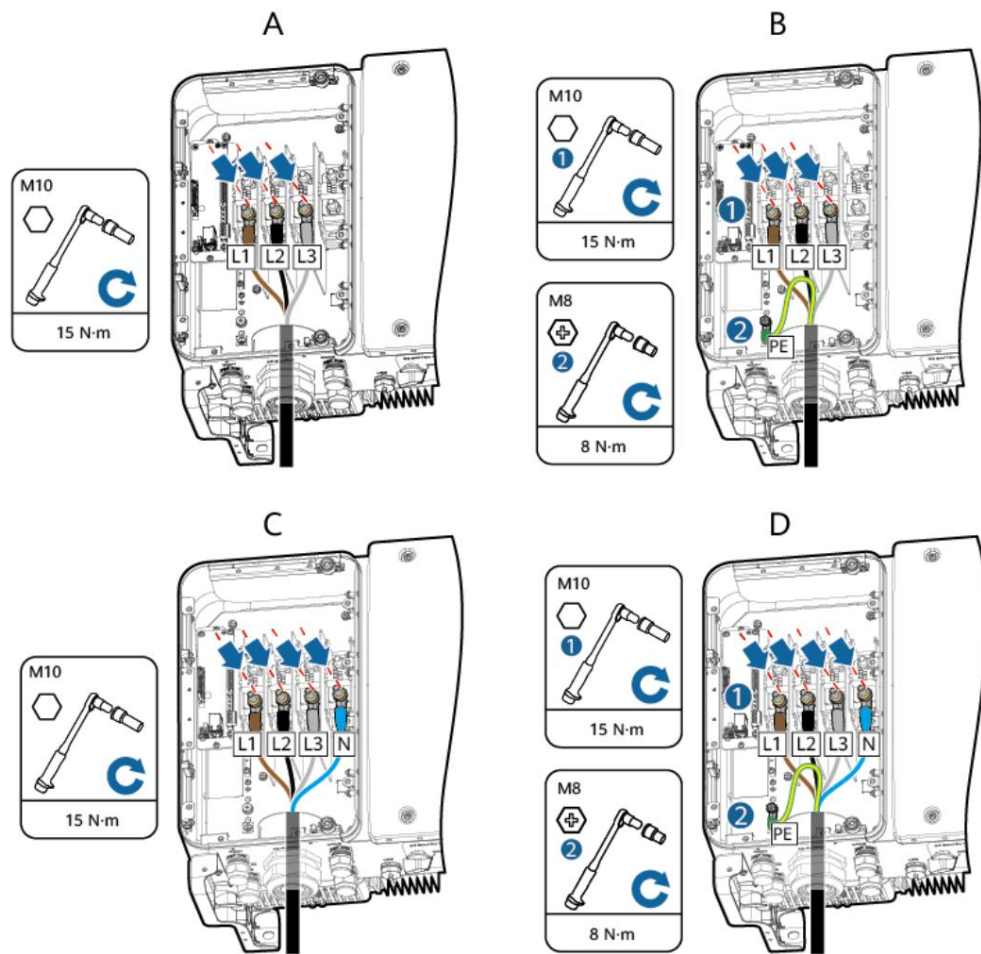
Krok 4 Krimpujte koncovku OT.

Krok 5 Umiestnite výstupný AC kábel do svorkovnice a utiahnite matice pomocou a momentový kľúč, ktorý má predĺžovaciu tyč.

BEZ TICE

- Uistite sa, že AC koncovky poskytujú pevná a pevná elektrická pripojenia. Ak tak neurobí, môže to spôsobiť poruchu SUN2000 a poškodenie jeho svorkovnice, dokonca aj spustenie tepelných udalostí. Akkoľvek poškodenie SUN2000 v dôsledku slabého zakončenia bude mať za následok zrušenie záruky na produkt. • Pri pripájaní PE kábla zaistite skrutky nástrčkovým kľúčom s predĺžovacím kľúčom dlhším ako 200 mm.
- PE káblom by mala byť zabezpečená vôľa, aby sa zabezpečilo, že posledným káblom, ktorý nesie silu, je kábel PE, keď výstupný napájací kábel AC znáša ťahovú silu v dôsledku vyššej moci.

Obrázok 5-13 Pripojenie AC výstupného napájacieho kábla pre SUN2000-50KTL/60KTL-M0



IS08I20030

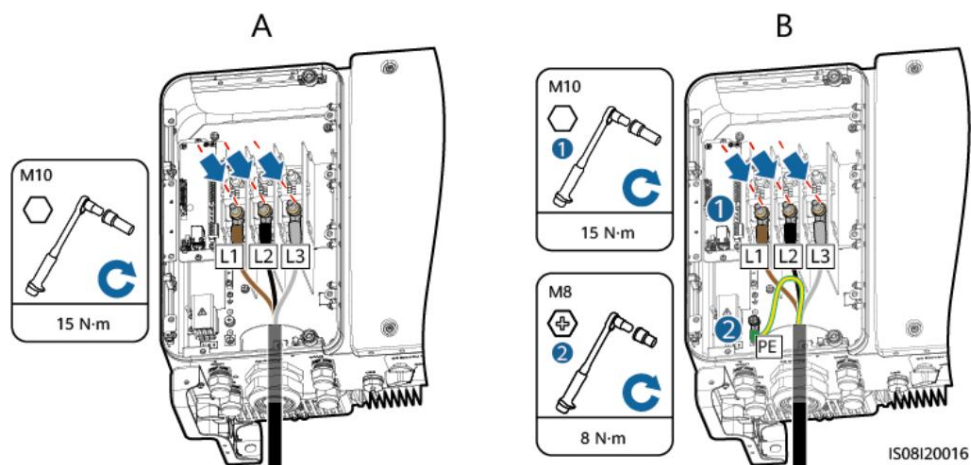
(A) Trojžilový kábel (okrem uzemňovacieho kábla a neutrálneho vodiča)

(B) Štvoržilový kábel (vrátane uzemňovacieho kábla, ale bez neutrálneho vodiča)

(C) Štvoržilový kábel (vrátane neutrálneho vodiča, ale bez uzemňovacieho kábla)

(D) Päťžilový kábel (vrátane uzemňovacieho kábla a neutrálneho vodiča)

Obrázok 5-14 Pripojenie AC výstupného napájacieho kábla pre SUN2000-65KTL-M0



(A) Trojžilový kábel (okrem uzemňovacieho kábla)

(B) Štvoržilový kábel (vrátane uzemňovacieho kábla)



POZNÁMKA

Farby káblov zobrazené na obr. sú len orientačné. Vyberte vhodný kábel podľa miestnych noriem.

Krok 6 Uťahnite kábluvý priechodku.

Krok 7 Odstráňte nečistoty z priestoru údržby.



POZOR

Uistite sa, že v priestore údržby nie sú žiadne zvyšky káblov, úlomky alebo vodivý prach.

---Koniec

5.5 Pripojenie vstupných napájacích káblov jednosmerného prúdu

Prevenčia



D HNEV

- Pred pripojením vstupného napájacieho kábla jednosmerného prúdu skontrolujte, či je napätie jednosmerného prúdu v bezpečnom rozsahu (menej ako 60 V DC) a že dva vypínače DC na SUN2000 sú VYPNUTÉ. Ak tak neurobíte, môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.
- Keď je SUN2000 pripojený k sieti, nie je dovolené pracovať na DC obvode, ako je pripájanie alebo odpájanie FV reťazca alebo FV modulu v FV reťazci. Ak tak neurobíte, môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom alebo vzniku elektrického oblúka (čo môže ďalej spôsobiť požiar).

VÝSTRAHA

Uistite sa, že sú splnené nasledujúce podmienky. V opačnom prípade sa SUN2000 poškodí alebo sa dokonca stane nebezpečným požiarom. • Napätie naprázdno každej FV reťazce je vždy nižšie alebo rovné

1100 V DC.

- Kladné záporné svorky FV reťazca sú pripojené zodpovedajúce kladné záporné DC vstupné svorky SUN2000.

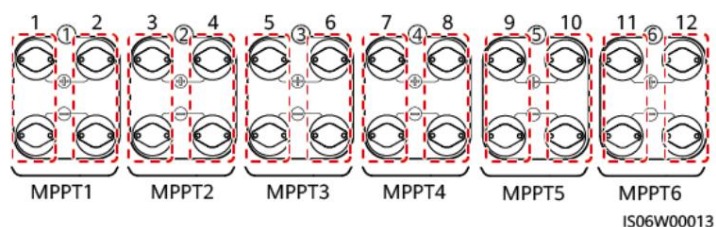
BEZ TICE

- Uistite sa, že výstup FV modulu je dobre izolovaný voči zemi. • FV reťazce zapojené do rovnakého okruhu MPPT by mali obsahovať rovnaký počet identických FV modulov.
- Počas inštalácie PV reťazcov a SUN2000 kladný alebo záporný svorky FV reťazcov môžu byť skratované k zemi, ak napájacie káble nie sú správne nainštalované alebo vedené. V tomto prípade môže dôjsť k skratu AC alebo DC a poškodeniu SUN2000. Spôsobené poškodenie zariadenia je nad rámec záruky.

Popis terminálu

SUN2000 poskytuje 12 vstupných svoriek jednosmerného prúdu, z ktorých svorky 1 až 6 sú ovládané prepínačom jednosmerného prúdu 1 a svorky 7 až 12 sú ovládané prepínačom jednosmerného prúdu 2.

Obrázok 5-15 DC svorky



Vyberte vstupné svorky jednosmerného prúdu podľa nasledujúcich pravidiel:

1. Rovnomerne rozložte vstupné napájacie káble jednosmerného prúdu na ovládaných vstupných svorkách jednosmerného prúdu pomocou dvoch DC prepínačov.
2. Maximalizujte počet pripojených obvodov MPPT.

Kábel

Typ kábla	Plocha prierezu vodiča (mm ²)		Vonkajší kábel Priemer (mm)
	Rozsah	Odporúčaná hodnota	
FV kábel, ktorý spĺňa normu 1100 V	4,0 – 6,0 (12 – 10 AWG)	4.0 (12 AWG)	4,5–7,8

BEZ TICE

Káble s vysokou tuhosťou, ako sú pancierové káble, sa neodporúčajú, pretože zlý kontakt môže byť spôsobený ohnutím m káblov.

Postup

Krok 1 Pripravte kladné a záporné konektory.

 POZOR

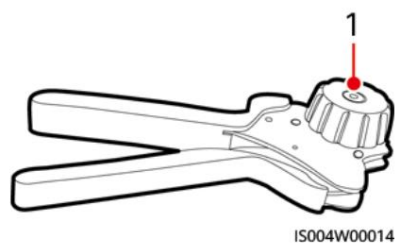
Použite konektory Amphenol Helios H4 PV dodávané so SUN2000. Ak dôjde k strate alebo poškodeniu svoriek, zakúpte si FV konektory rovnakého modelu.

Na zariadenie poškodené v dôsledku nekompatibilných FV konektorov sa nevzťahuje žiadna záruka ani servisná zmluva.

BEZ TICE

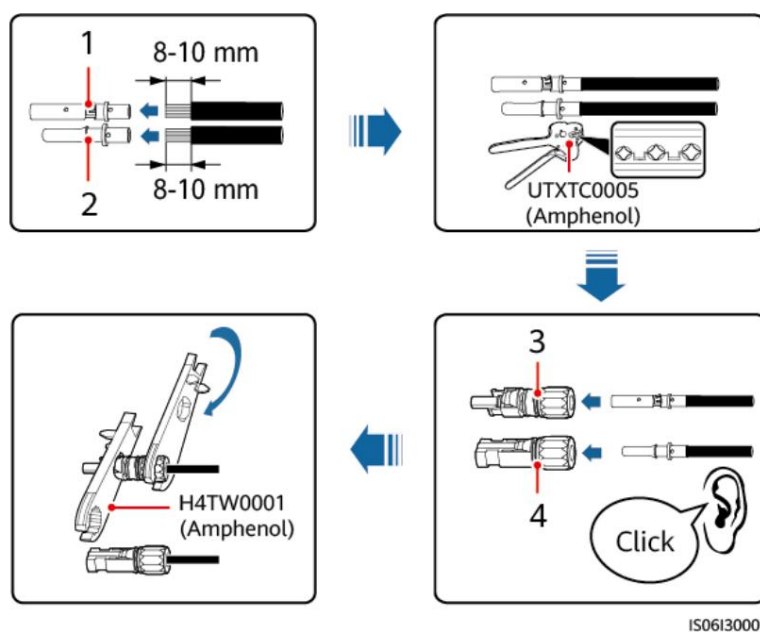
- Kovové kontakty dodávané s DC konektormi sú buď tvarované za studena kontakty alebo lisovanie tvoriace kontakty. Vyberte si krimpovacie nástroje, ktoré vyhovujú typom kovových kontaktov. Nemiešajte nástroje.
 - Lisujte kovové kontakty na tvárnenie za studena pomocou lisovacieho nástroja UTXTC0005 (Amphenol, odporúča sa) alebo H4TC0001 (Amphenol).
 - Zalisujte lisovacie kontakty pomocou lisovacieho nástroja H4TC0003 (Amphenol, odporúčaný), H4TC0002 (Amphenol), PV-CZM-22100 (Staubli) alebo PV-CZM-19100 (Staubli). Pri výbere PV-CZM-22100 alebo PV-CZM-19100 nepoužíajte vajte lokátor. V opačnom prípade by sa kovové kontakty poškodili.

Obrázok 5-16 Krimpovací nástroj



(1) Lokátor

Obrázok 5-17 Príprava kladných a záporných konektorov (pomocou kovových kontaktov na tvárnenie za studena)



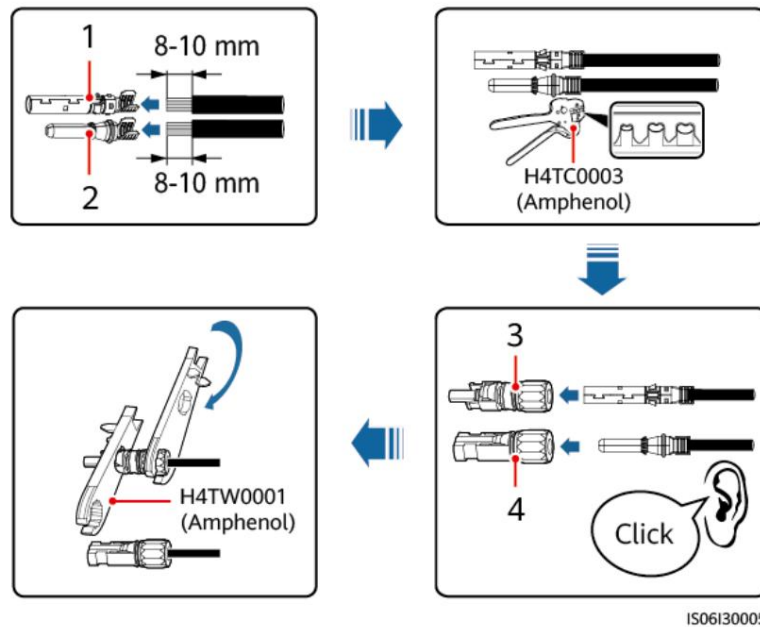
(1) Pozitívny kovový kontakt (tvárnenie za studena)

(2) Negatívny kovový kontakt (tvárnenie za studena)

(3) Kladný konektor

(4) Záporný konektor

Obrázok 5-18 Príprava kladných a záporných konektorov (pomocou kontaktov na lisovanie kovov)



- (1) Pozitívny kovový kontakt (lisovanie) (2) Negatívny kovový kontakt (lisovanie)
 (3) Kladný konektor (4) Záporný konektor

BEZ TICE

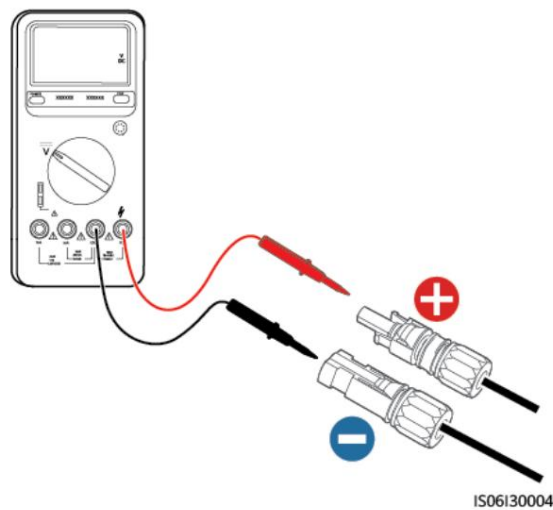
Keď kladná a záporná kovová svorka zapadnú na miesto, potiahnite vstupné napájacie káble jednosmerného prúdu späť, aby ste sa uistili, že sú bezpečne pripojené.

Krok 2 Na meranie jednosmerného napätia medzi kladným a záporným pólom použite multimeter PV režim a potvrdíte polaritu reťazca.

BEZ TICE

Rozsah merania jednosmerného napätia multimetra musí byť najmenej 1100 V.

Obrázok 5-19 Meranie napätia

**BEZ TICE**

- Ak je napätie záporné PV reťazec má opačnú polaritu. Správne pred pripojením tohto reťazca k SUN2000.
- Ak je napätie vyššie ako 1100 V, nastavuje sa príliš veľká FV modulov ten istý reťazec. Odstráňte niektoré FV moduly.

Krok 3 Vytiahnite modré prachotesné zástrčky z koncov vstupných DC konektorov.

⚠ VÝSTRAHA

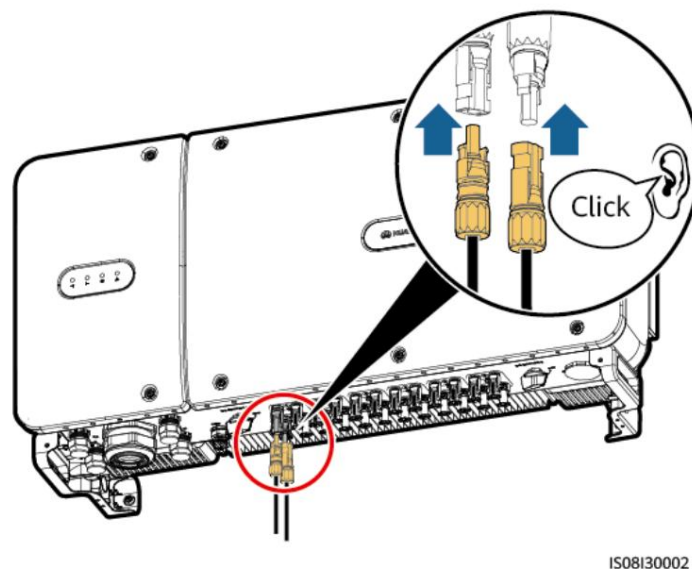
Pred vykonaním kroku 4 sa uistite, že sú dva prepínače DC vypnuté

Krok 4 Vložte kladný a záporný konektor do zodpovedajúcich kladných a záporných vstupných svoriek DC na SUN2000, kým nezapadnú na miesto.

BEZ TICE

Po zapadnutí kladného a záporného konektora na miesto sa odporúča vykonať skúšku ťahom na vstupnom napájacom kábli jednosmerného prúdu.

Obrázok 5-20 Pripojenie vstupných napájacích káblov jednosmerného prúdu



IS08130002

BEZ TICE

Ak je polarita napájacieho kábla jednosmerného prúdu obrátená a vypínač jednosmerného prúdu je zapnutý, nevypínajte okamžite vypínač jednosmerného prúdu ani neodpájajte kladné a záporné konektory. Ak nebudete postupovať podľa pokynov, zariadenie sa môže poškodiť. Spôsobené poškodenie zariadenia je nad rámec záruky. Počkajte, kým slnečné žiarenie neklesne a prúd PV reťazca sa nezníži pod 0,5 A, a potom vypnite dva DC vypínače a odstráňte kladný a záporný konektor. Pred opätovným pripojením reťazca k SUN2000 opravte polaritu reťazca.

---Koniec

5.6 Inštalácia komunikačného kábla

5.6.1 Popis režimu komunikácie

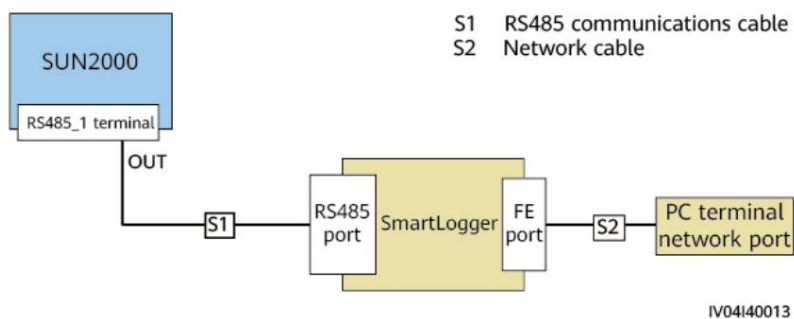
Komunikácia RS485

- Sieť SmartLogger SUN2000 sa môže

pripojiť k SmartLogger cez RS485 a SmartLogger môže byť pripojený k PC. Pomocou aplikácie SUN2000, SmartLogger, vstavaného webového rozhrania alebo softvéru na správu siete (ako je NetEco) v počítači môžete vyhľadávať informácie o SUN2000, ako je energetický výnos, alarmy a prevádzkový stav.

- Sieť Single-SUN2000

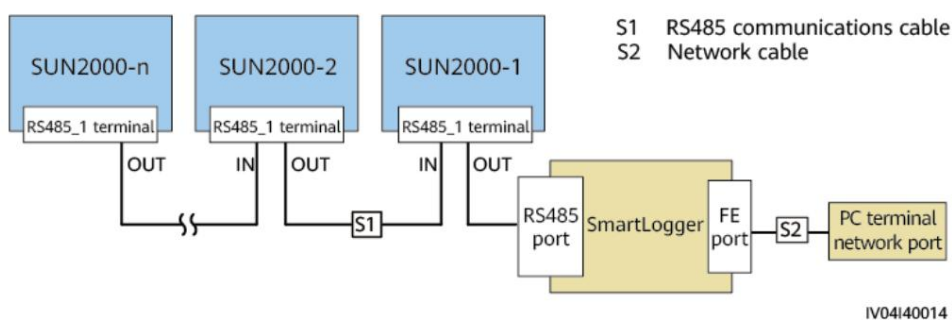
Obrázok 5-21 Sieť Single-SUN2000



– Sieť Multi-SUN2000

Ak použijete viacero SUN2000, pripojte všetky SUN2000 káblom RS485 v reťazovom režime.

Obrázok 5-22 Networking Multi-SUN2000



POZNÁMKA

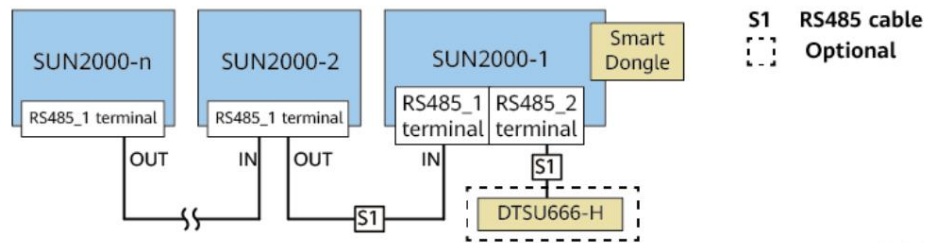
- Komunikačná vzdialenosť RS485 medzi SUN2000 na konci Daisy chain a SmartLogger nemôžu presiahnuť 1000 metrov.
- Ak viacero zariadení SUN2000 potrebuje medzi sebou komunikovať a sú po pripojení k PC cez SmartLogger 1000 je možné nfigurovať maximálne tri reťazce
- Ak viacero zariadení SUN2000 potrebuje medzi sebou komunikovať a sú po pripojení k PC cez SmartLogger 2000 je možné nfigurovať maximálne šesť reťazí
- Na zabezpečenie rýchlosti odozvy systému sa odporúča, aby počet zariadení v každom reťazci musí byť menej ako 30.

• Scenár Smart Dongle

POZNÁMKA

- Ak je SUN2000 zosieťovaný pomocou SDongleA-03 (4G, skrátené Smart Dongle), nedá sa pripojiť k SmartLoggeru.
- Ak je verzia SUN2000-60KTL-M0 SUN2000 V300R001C00SPC116 alebo novšia, Port RS485_2 sa môže pripojiť k inteligentnému snímaču napájania DTSU666-H. Vzhľadom na limit merania výkonu DTSU666-H by prúd nemal prekročiť 250 A.
- Ak je verzia Smart Dongle SDongle V100R001C00SPC116 alebo novšia, SUN2000-60KTL-M0 sa môže pripojiť k inteligentnému snímaču napájania DTSU666-H na implementáciu plánovania napájania. Tento dokument popisuje iba sieťové diagramy. Podrobnosti o nastavení parametrov nájdete v časti Distribuovaný PV Rastliny, ktoré sa pripájajú k Huawei Hosting Cloudová použí vateľ ská prí ručka (Inventory + SDDongleA) alebo PV Spájanie rastlín n do Použí vateľ SmartPVMS Manuálne (Inventory + SDDongleA) .

Obrázok 5-23 Sieť Smart Dongle



IV04I40012

Tabuľ ka 5-3 Obmedzenia

Inteligentný Dongle Typ	Limit	Spojenia	
	Maximálne Pripojené Zariadenia	Inventory	Inézariadenia
4G1	10	n 10	10-n
	2	n 2	2-n

Poznámka1 :

- Maximálny počet zariadení , ktorého možno pripojiť k Smart Dongle je napí sané na štítku na vonkajšom obale.
- Ak je zariadenie pripojené k portu RS485_2 na SUN2000, zariadenie nie je počítané ako kaskádové zariadenie.

MBUS (PLC) komunikácia

Technológia MBUS (PLC) prenáša komunikačné signály cez napájacie káble cez komunikačnú dosku.



POZNÁMKA

Zabudovaný MBUS (PLC) modul v SUN2000 nie je potrebné pripájať káblami.

Výber komunikačného režimu

Komunikačné režimy RS485 a MBUS (PLC) sa navzájom vylučujú.

- Ak použijete MBUS (PLC), nepripájajte kábel RS485. Namiesto toho nastavte MBUS Povolenie komunikácie v aplikácii SUN2000.

BEZ TICE

Komunikácia MBUS (PLC) je použiteľná pre scenáre viazané na sieť stredného napätia a scenáre viazané na nízkonapäťovú verejnú sieť (priemyselné prostredie).

- Ak je vybraná možnosť RS485, odporúčame vám v aplikácii SUN2000 nastaviť MBUS Communication na možnosť Disable .

5.6.2 Inštalácia komunikačného kábla RS485

Výber režimu inštalácie

Komunikačný kábel RS485 je možné pripojiť dvoma spôsobmi: • Pripojenie svorkovnice

Odporúčaná Komunikačný kábel s prierezom vodiča 1 mm² a vonkajším priemerom kábla 14–18 mm.

- Pripojenie k sieťovému portu RJ45

Odporúčaná Vonkajší tienový sieťový kábel CAT 5E s vonkajším priemerom menším ako 9 mm a vnútorným odporom maximálne 1,5 ohmov/10 m, s tienovým konektorom RJ45.



POZNÁMKA

- V praxi vyberte iba jeden režim inštalácie. Odporúčame sa pripojenie svorkovnice.
- COM1, COM2 a COM3 sú otvory pre komunikačné napájacie káble sledovací systém.

BEZ TICE

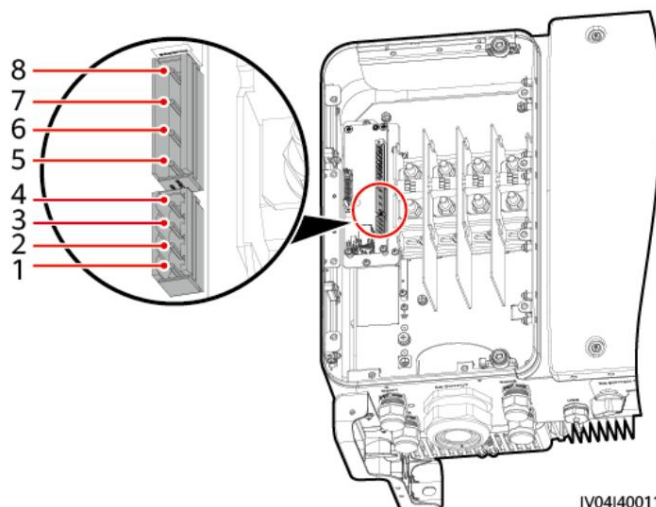
Pri ukladaní komunikačných káblov ich oddel'te od napájacích káblov, aby ste predišli silným zdrojom rušenia signálu.

5.6.2.1 Pripojenie svorkovnice

Port terminálového bloku

[Obrázok 5-24](#) zobrazuje svorkovnicu RS485.

Obrázok 5-24 Svorkovnica



IV04I40011

Tabuľka 5-4 Porty svorkovnice RS485

RS 485_1	Port	Funkcia	Popis	RS485_2	Port	Funkcia	Popis
1	RS485 A IN	RS485A, ffrn signál+	Port RS485 používaný na pripojenie meniča alebo zariadenia SmartLogger.	5	RS485A IN	RS485A, ffrn signál+	Port RS485 používaný na pripojenie sledovacieho systému alebo DTSU666-H.
2	RS485 A OUT	RS485A, ffrn signál+		6	RS485A VON	RS485A, ffrn signál+	-
3	RS485 B IN	RS485B, ffrn signál -		7	RS485B IN	RS485B, ffrn signál -	Port RS485 používaný na pripojenie sledovacieho systému alebo DTSU666-H.
4	RS485 ZÁCHVAT	RS485B, ffrn signál -		8	RS485B VON	RS485B, ffrn signál -	-



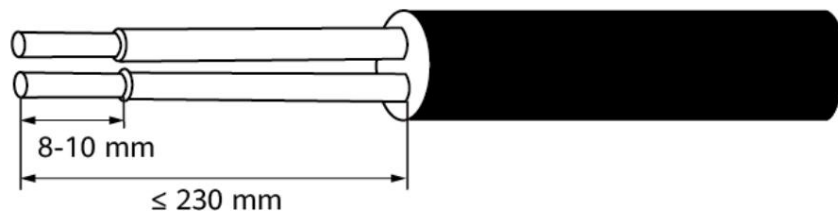
POZNÁMKA

Spôsob pripojenia kábla pre svorkovnicu RS485_1 je rovnaký ako pre svorkovnicu RS485_2. V tomto dokumente je ako príklad použitá svorkovnica RS485_1.

Pripojenie káblov ku svorkovnici

Krok 1 Odstráňte vhodnú dĺžku izolačnej vrstvy plášťa a žilového vodiča z komunikačného kábla pomocou odstraňovača drôtov.

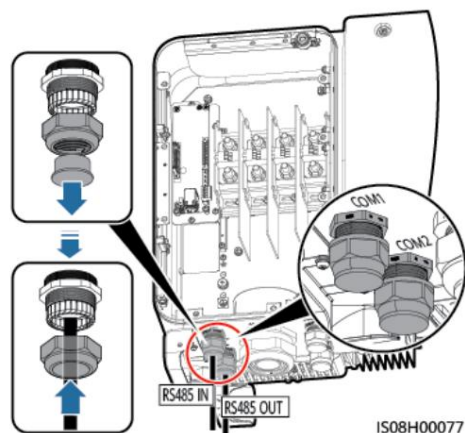
Obrázok 5-25 Odizolovanie komunikačného kábla RS485



IS06H00037

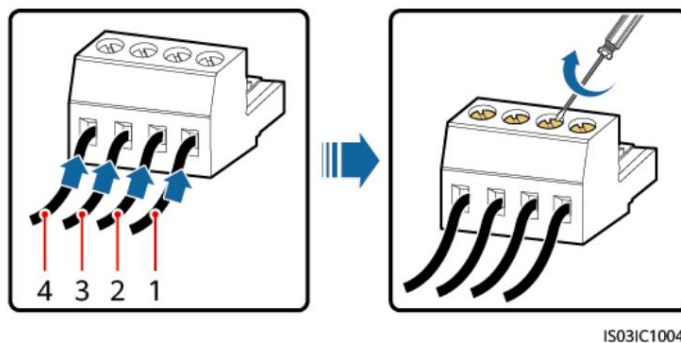
Krok 2 Vede komunikačný kábel cez káblovú priechodku.

Obrázok 5-26 Vedenie kábla



Krok 3 Odstráňte základňu káblovej svorkovnice zo svorkovnice a pripojte komunikačný kábel k základni svorky.

Obrázok 5-27 Pripojenie káblov k základni terminálu



(1) RS485A IN

(2) RS485A OUT

(3) RS485B IN

(4) RS485B OUT

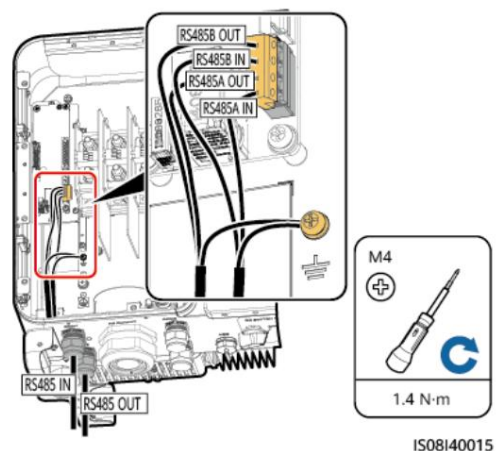
Krok 4 Umiestnite káble do svorkovnice a spojte vrstvu tienenia so zemou bod.



POZNÁMKA

Pri pripájaní tienenia kábla v prípade potreby zalisujte koncovku OT.

Obrázok 5-28 Pripojenie komunikačných káblov



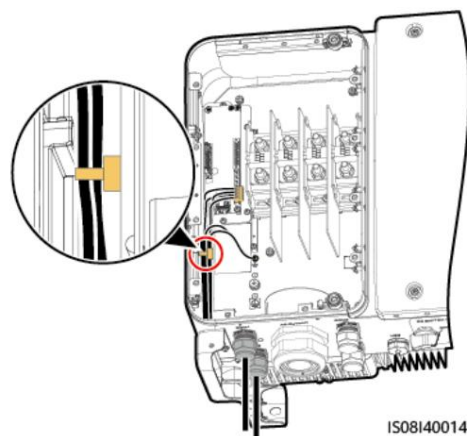
Krok 5 Spojte komunikačné káble po ich pripojení .



POZNÁMKA

Spojte komunikačné káble s káblami na vnútornej strane oddelenia údržby.

Obrázok 5-29 Zväzovanie komunikačných káblov



Krok 6 Uťahnite tesniacu maticu závitú a utesnite káblovú priechodku.

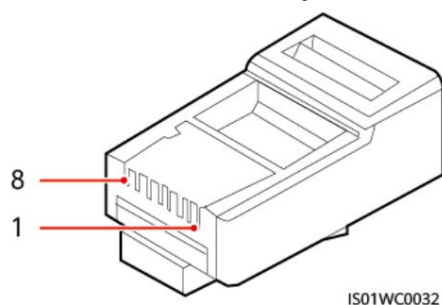
----Koniec

5.6.2.2 Pripojenie káblov k sieťovému portu RJ45

Pin konektora RJ45

[Obrázok 5-30](#) zobrazuje konektor RJ45.

Obrázok 5-30 Konektor RJ45



Tabuľka 5-5 uvádza kolí k konektora RJ45

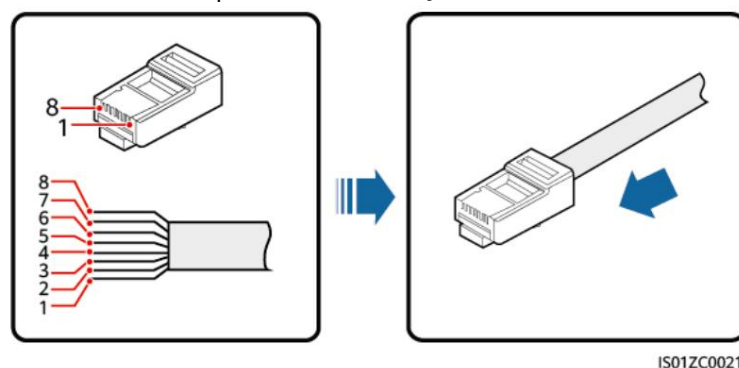
Tabuľka 5-5 Konektor RJ45 pin fin

Pin	Farba	Funkcia
1	Bielo-oranžové	RS485A, ffrn signál+
2	Oranžová	RS485B, ffrn signál -
3	Bielo-zelené	N/A
4	Modrá	RS485A, ffrn signál+
5	Bielo-modré	RS485B, ffrn signál -
6	zelená	N/A
7	Bielo-hnedé	N/A
8	Hnedá	N/A

Pripojenie káblov k sieťovému portu RJ45

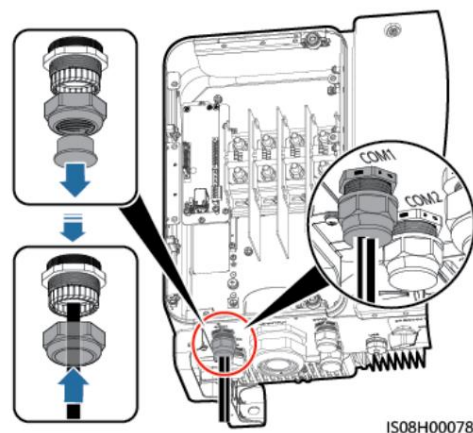
Krok 1 Pripravte si konektor RJ45.

Obrázok 5-31 Príprava konektora RJ45



Krok 2 Vede komunikačný kábel cez káblovú priechodku.

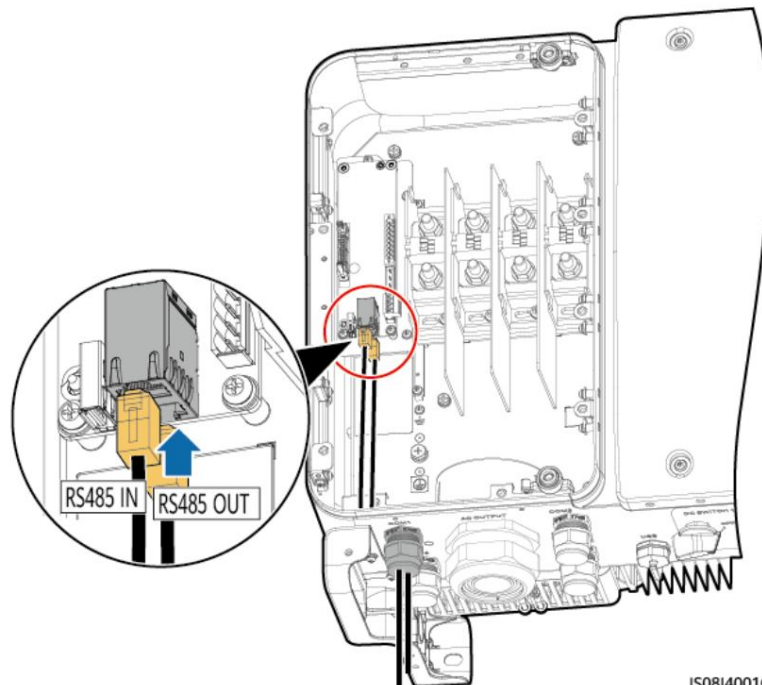
Obrázok 5-32 Vedenie kábla



IS08H00078

Krok 3 Vložte konektor RJ45 do sieťového portu RJ45 v SUN2000 priehradka na údržbu.

Obrázok 5-33 Pripojenie komunikačných káblov



IS08I40016

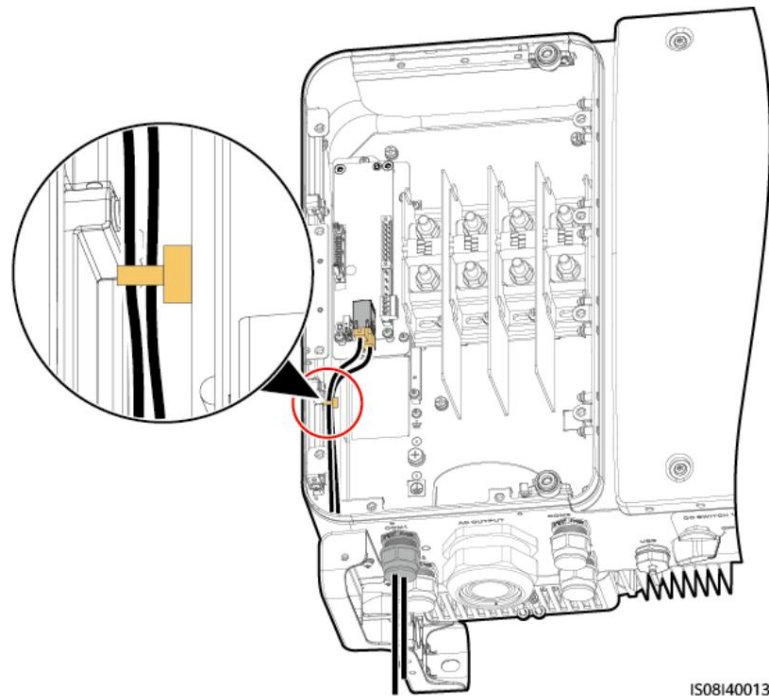
Krok 4 Spojte komunikačné káble po ich pripojení .



POZNÁMKA

Spojte komunikačné káble s káblami na vnútornej strane oddelenia údržby.

Obrázok 5-34 Zväzovanie komunikačných káblov



Krok 5 Uťahnite tesniacu maticu závitú a utesnite káblovú priechodku.

----Koniec

5.6.3 (Voliteľ ný) Inštalácia napájacieho kábla Solar Tracker

Napájací kábel solárneho sledovača je možný nainštalovať iba na SUN2000-65KTL-M0.

Prevenčia

BEZ TICE

- Medzi SUN2000 a ovládačom sledovača je potrebné nainštalovať odpí nač-poistku alebo poistkový odpí nač s napätím najmenej 500 V, prúdom 16 A a typom ochrany gM.
- Kábel medzi káblovou svorkou na napájacom kábli a spí načom

odpojovač-poistka alebo poistka-odpí nač by mala byť menšia alebo rovná 2,5 metra.

Kábel

Odporúčaná dvojvrstvový trojžilový vonkajší medený kábel s prierezom vodičov 10 mm².

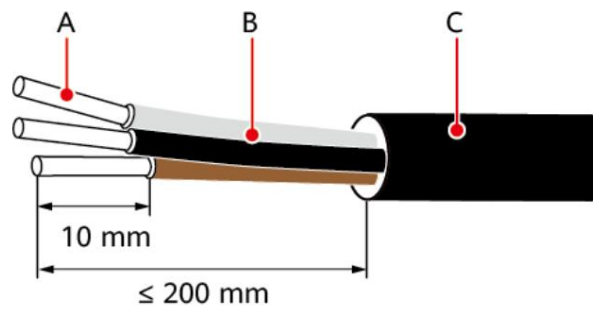
VÝSTRAHA

Okolo kábla neumiestňujte flmmb materiály.

Postup

Krok 1 Odstráňte vhodnú dĺžku pláštá a izolačnej vrstvy zo sledovacieho napájacieho kábla pomocou odstraňovača drôtov. (Uistite sa, že bunda je v priehradke na údržbu.)

Obrázok 5-35 Odizolovanie kábla



IS06H00056

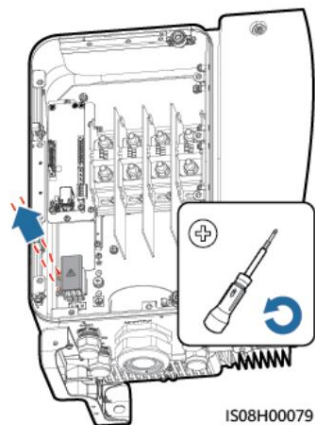
(A) Jadrový drôt

(B) Izolačná vrstva

(C) Bunda

Krok 2 Odstráňte tieniaci kryt zo svoriek vodičov.

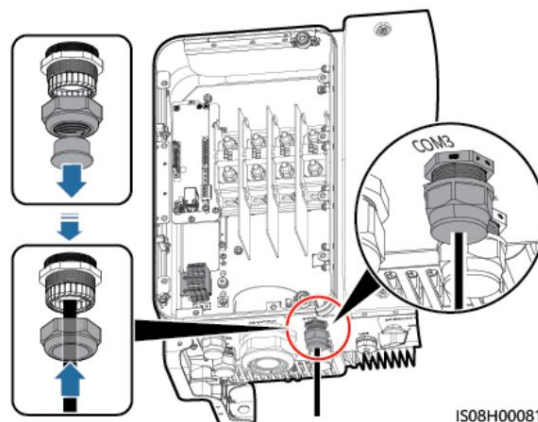
Obrázok 5-36 Odstránenie tieniaceho krytu



IS08H00079

Krok 3 Vedeťe kábel cez káblovú priechodku.

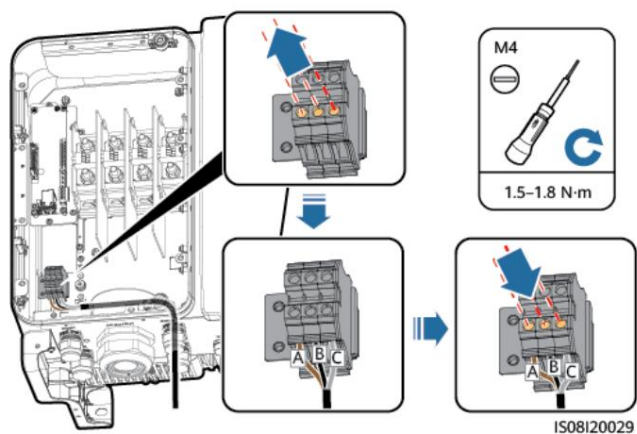
Obrázok 5-37 Vedenie kábla



IS08H00081

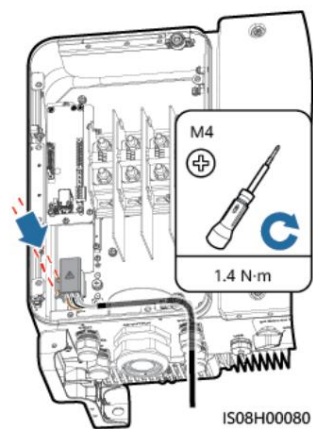
Krok 4 Pripojte napájací kábel solárneho sledovača.

Obrázok 5-38 Pripojenie napájacieho kábla solárneho sledovača



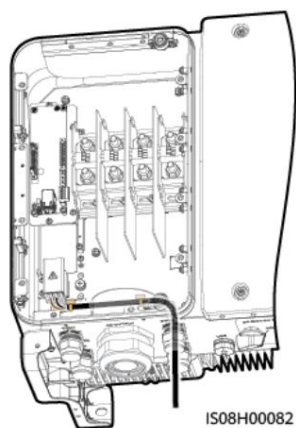
Krok 5 Nainštalujte tieniaci kryt na svorky vodičov.

Obrázok 5-39 Inštalácia tieniaceho krytu



Krok 6 Zviažte napájací kábel solárneho sledovača.

Obrázok 5-40 Viazanie napájacieho kábla solárneho sledovača



Krok 7 Uťahnite tesniacu maticu závitú a utesnite káblovú priechodku.

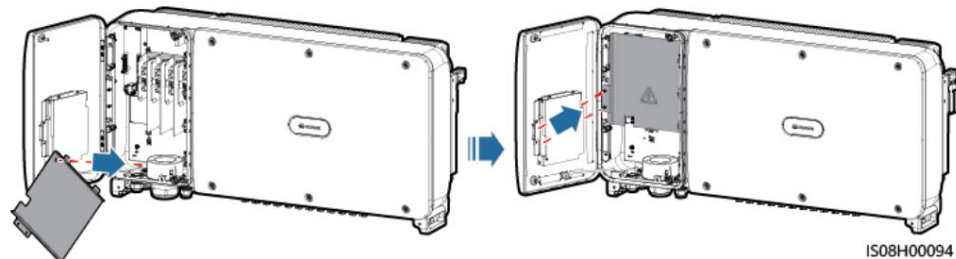
----Koniec

5.7 Zatvorenie dvierok priehradky na údržbu

Postup

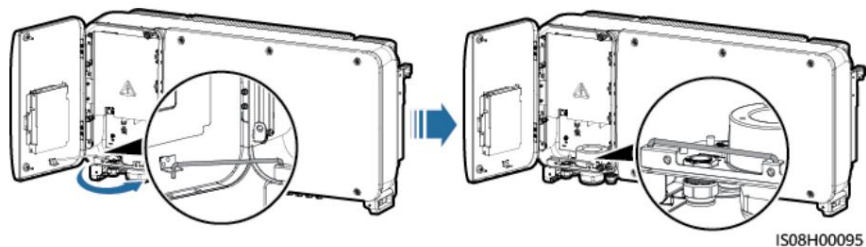
Krok 1 Nainštalujte kryt AC konektora.

Obrázok 5-41 Inštalácia krytu



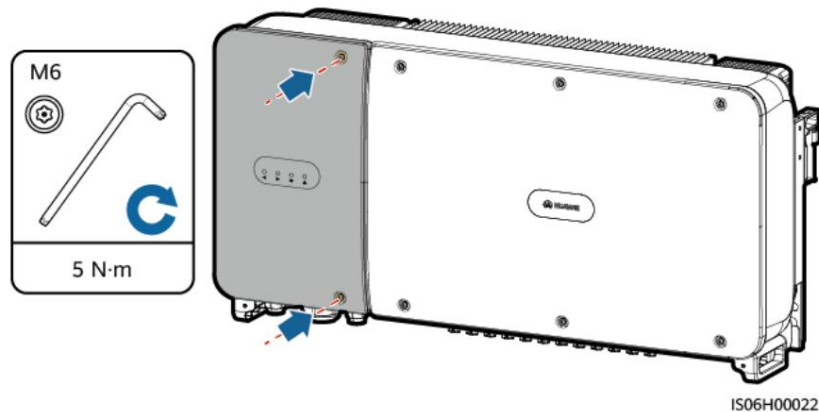
Krok 2 Získajte podpornú tyč.

Obrázok 5-42 Získanie podpernej tyče



Krok 3 Zatvorte dvierka priestoru pre údržbu a utiahnite dve skrutky na zariadení dvere.

Obrázok 5-43 Utáhovacie skrutky



----Koniec

6 Uvedenie do prevádzky

6.1 Kontrola pred zapnutím

1. Skontrolujte, či je SUN2000 správne a bezpečne nainštalovaný.
2. Skontrolujte, či sú vypínače DC a výstupný vypínač striedavého prúdu v polohe OFF.
3. Skontrolujte, či sú všetky uzemňovacie káble správne a bezpečne pripojené.
4. Skontrolujte, či sú všetky výstupné napájacie káble AC správne a bezpečne pripojené bez otvorených obvodov alebo skratov.
5. Skontrolujte, či sú všetky napájacie káble DC správne a bezpečne pripojené bez otvorených obvodov alebo skratov.
6. Skontrolujte, či je komunikačný kábel správne a bezpečne pripojený.
7. Skontrolujte, či sú všetky použité káblové vodky v spodnej časti krytu utesnené a či je tesniaca matica závitů utiahnutá.
8. Skontrolujte, či je znovu nasadený kryt AC konektora.
9. Skontrolujte, či je vnútro oddelenia údržby čisté a upratané bez cudzích predmetov.
10. Skontrolujte, či sú dvierka priestoru údržby zatvorené a či sú skrutky dvierok sú utiahnuté.
11. Skontrolujte, či sú nepoužitú výstupnú vývodku jednosmerného prúdu zapečatené.
12. Skontrolujte, či je nepoužitý port USB zasunutý vodotesným uzáverom.
13. Skontrolujte, či sú nepoužitú káblové vodky upchaté tesniace matice závitů sú utiahnuté.

6.2 Zapnutie SUN2000

Prevenca

BEZ TICE

- Pred zapnutím prepínača a striedavého prúdu medzi SUN2000 a elektrickou sieťou multimeter na kontrolu, či je striedavé napätie v rámci použitého rozsahu.
- Ak solárny invertor nepracuje viac ako pol roka po montáži, musí byť pred uvedením do prevádzky skontrolovaný a otestovaný odborníkom.

Postup

Krok 1 Zapnite AC vypínač medzi SUN2000 a elektrickou sieťou.

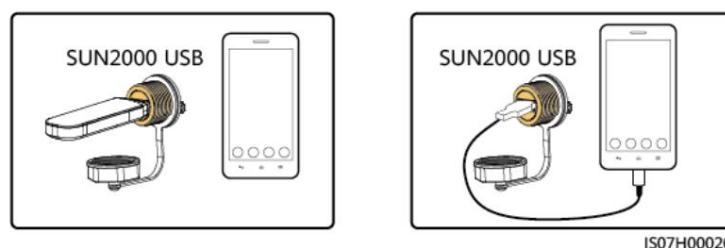
BEZ TICE

Ak vykonáte **krok 2** pred **krokom 1**, SUN2000 hlási chybu o abnormálnom vypnutí. SUN2000 môžete spustiť až potom, čo je porucha automaticky opravená.

Krok 2 Zapnite DC vypínač na spodnej strane SUN2000.

Krok 3 Pripojte mobilný telefón s aplikáciou SUN2000 k meniču pomocou modulu Bluetooth, modulu WLAN alebo dátového kábla USB.

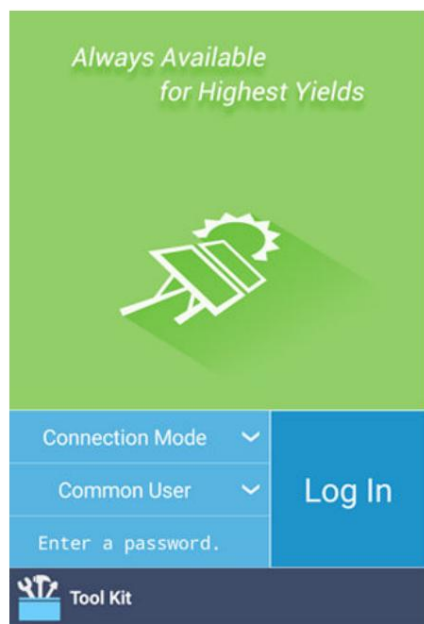
Obrázok 6-1 Režim pripojenia



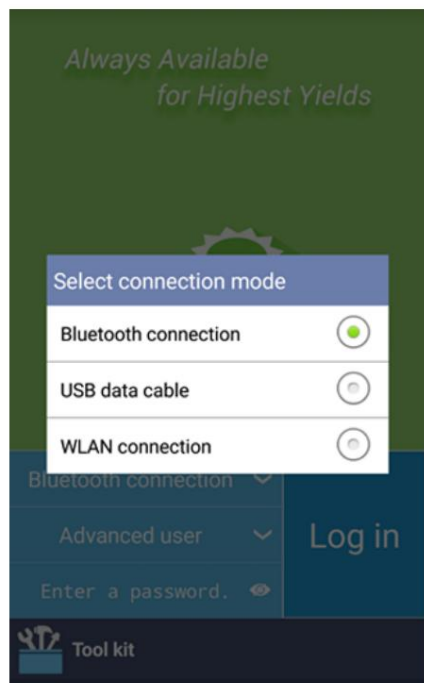
POZNÁMKA

- Zakúpte si modul Bluetooth alebo modul WLAN dodaný s meničom. Modul Bluetooth alebo modul WLAN zakúpený z akéhokoľvek iného zdroja nemusí podporovať komunikáciu medzi meničom a aplikáciou SUN2000.
- Použite dátový kábel USB dodaný s mobilným telefónom. Typ portu je USB 2.0.
- Snímky obrazovky v tomto dokumente zodpovedajú aplikácii 3.2.00.001 (Android).

Obrázok 6-2 Prihlasovacia obrazovka

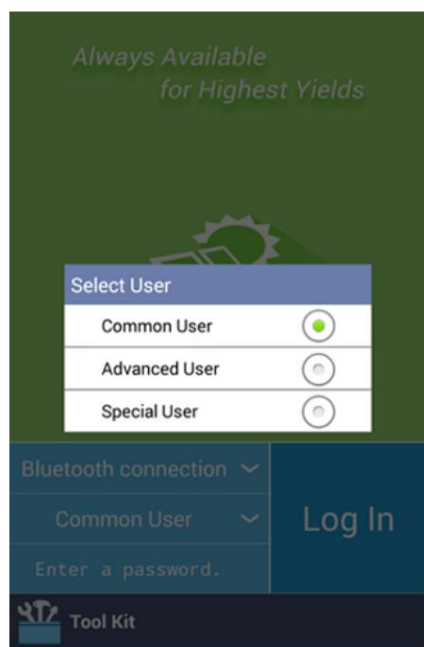


Obrázok 6-3 Výber režimu pripojenia



Krok 4 Klepnutím na oblast' mena používatel' a v aplikácii SUN2000 prepínate medzi bežným používatel'om, pokročilým používatel'om a špeciálnym používatel'om.

Obrázok 6-4 Prepnutie používateľa



POZNÁMKA

- Prihlasovacie heslo je rovnaké ako heslo pre SUN2000 pripojený k aplikácii a je používať sa len pre SUN2000 na pripojenie k aplikácii.
- Keď sa používa pripojenie WLAN, počítačový názov hotspotu WLAN je Adaptér a počítačové heslo je modul WLAN SN, Changeme. • Počítačové heslo pre bežného používateľa, pokročilého používateľa a špeciálneho používateľa sú všetky 00000a.
- Pri prvom zapnutí použijete počítačové heslo a zmeňte ho ihneď po prihlásení. Aby ste zaistili bezpečnosť účtu, heslo pravidelne meňte a pamätajte na nové heslo. Nezmena počítačového hesla môže spôsobiť prezradenie hesla. Heslo ponechané nezmenené po dlhú dobu môže byť ukradnuté alebo prelomené. V prípade straty hesla nie je možné ísť späť k zariadeniam. V týchto prípadoch je užívateľ zodpovedný za akúkoľvek stratu spôsobenú FVE.
- Ak sa počas prihlasovania vykoná päť po sebe nasledujúcich neplatných pokusov o zadanie hesla (interval medzi dvoma po sebe idúcimi pokusmi je menej ako 2 minúty), účet sa zablokuje na 10 minút. Heslo by malo pozostávať zo 6 znakov.

Krok 5 Zadajte heslo a klepnite na Prihlásiť sa.

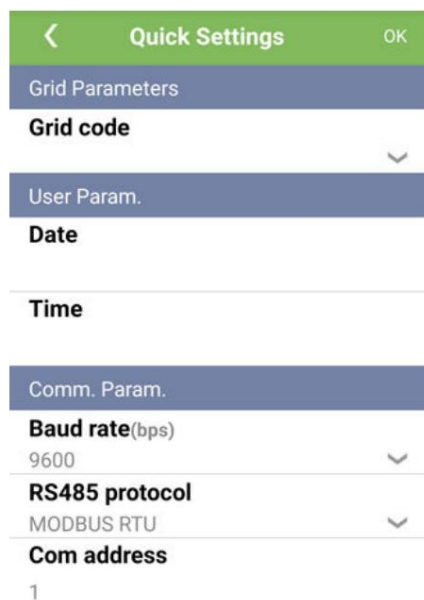
Krok 6 Po úspešnom prihlásení sa zobrazí obrazovka rýchlych nastavení alebo obrazovka hlavnej ponuky.



POZNÁMKA

- Ak sa prihlásite do aplikácie SUN2000 po prvom pripojení zariadenia k aplikácii alebo po obnovení továrenských nastavení, zobrazí sa obrazovka rýchlych nastavení, na ktorej môžete nastaviť základné parametre. Po vykonaní nastavení môžete vstúpiť na obrazovku hlavnej ponuky a upraviť parametre na obrazovke nastavení. Ak je prepínač striedavého prúdu medzi meničom a elektrickou sieťou zapnutý, ale všetky prepínače jednosmerného prúdu na striedači nie sú v polohe ON, Grid kód sa nezobrazuje na obrazovke rýchlych nastavení.
- Odporúčame vám prihlásiť sa na obrazovku Rýchle nastavenia ako pokročilý používateľ pre parameter nastavenie.
- Nastavte správny kód siete na základe oblasti použitia a scenára SUN2000.

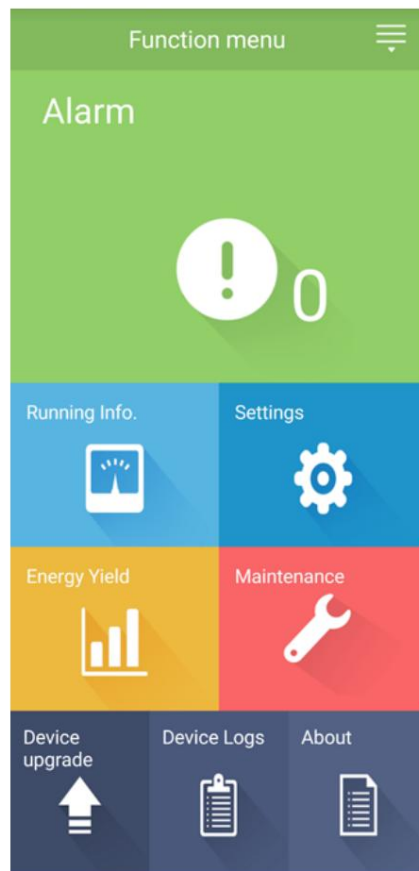
Obrázok 6-5 Obrazovka Rýchle nastavenia (pokročilý používatel')



POZNÁMKA

- Nastavte kód siete, ktorý sa vzťahuje na krajinu alebo región, kde sa nachádza FV systém a Model SUN2000.
- Nastavte uživatelské parametre na základe aktuálneho dátumu a času.
- Nastavte prenosovú rýchlosť, protokol a adresu na základe požiadaviek lokality. Dá sa nastaviť prenosová rýchlosť 4800, 9600 alebo 19200. Protokol je možné nastaviť na MODBUS RTU a adresu je možné nastaviť na ľubovoľnú hodnotu v rozsahu od 1 do 247.
- Keď viacero zariadení SUN2000 komunikuje so SmartLoggerom cez RS485, RS485 adresy pre všetky SUN2000 na každej trase RS485 musia byť v rozsahu adries nastavenom na SmartLogger a nemôžu byť duplikované. V opačnom prípade komunikácia zlyhá. Okrem toho musia byť prenosové rýchlosti všetkých SUN2000 na každej trase RS485 konzistentné s prenosovou rýchlosťou SmartLogger.

Obrázok 6-6 Obrazovka ponuky funkcií



----Koniec

6.3 Vypnutie systému

Prevenca

VÝSTRAHA

- Ak dva SUN2000 zdieľajú rovnaký vypínač AC na strane AC, vypnite ich SUN2000.
- Po vypnutí SUN2000 môže zostávajúca elektrina a teplo stále spôsobiť úraz elektrickým prúdom a popáleniny. Preto si nasadte osobné ochranné prostriedky (OOP) a začnite s údržbou SUN2000 päť minút po práci.

Postup

Krok 1 Spustíte príkaz na vypnutie v aplikácii SUN2000, SmartLogger alebo NMS.

Podrobnosti nájdete na [Použí vateľ ská prí ručka](#) pre aplikáciu FusionSolar APP a SUN2000 APP, SmartLogger

[Použí vateľ ská prí ručka](#) alebo [Použí vateľ ská prí ručka](#) aplikácie iManager NetEco 1000S

Krok 2 Vypnite AC vypí nač medzi SUN2000 a elektrickou sieťou.

Krok 3 Vypnite oba vypí nače DC.

----Koniec

6.4 ff pre odstraňovanie problémov

Kontext

Aby ste predišli zraneniu osôb a poškodeniu zariadenia, vykonajte nasledujúci postup na vypnutie solárneho invertora kvôli odstraňovaniu problémov alebo výmene.



POZOR

- Keďže solárny invertor chybný, snažte sa vyhnúť tomu, aby ste stáli pred solárnym invertorom striedač.
- Nepoužíajte DC vypí nač na solárnom invertore skôr, ako dokončíte [Krok 3](#) až [Krok 5](#).
- Ak má AC prepí nač medzi solárnym invertorom a elektrickou sieťou automaticky odpojený, nezapí najte vypí nač skôr, ako je porucha rcfi
- Pred odstránením poruchy sa nedotýkajte komponentov solárneho invertora, ktorésú pod napätím. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom alebo vzniku elektrického oblúka.

Postup

Krok 1 Noste vhodné osobné ochranné prostriedky (OOP).

Krok 2 Ak sa solárny invertor nevypne z dôvodu poruchy, odošlite príkaz na vypnutie do aplikácie, SmartLoggera alebo riadiaceho systému. Ak sa solárny invertor vypol z dôvodu poruchy, prejdite na ďalší krok.

Krok 3 Vypnite AC vypí nač medzi solárnym invertorom a elektrickou sieťou.

Krok 4 Zmerajte jednosmerný prúd každého vstupného reťazca PV pomocou kliešťového merača, ktorý je nastavený na polohu DC. • Ak je prúd menší alebo rovný 0,5 A, prejdite na ďalší krok. • Ak je prúd vyšší ako 0,5 A, počkajte, kým sa slnečné žiarenie nezníži a prúd PV reťazca sa v noci zníži pod 0,5 A a potom prejdite na ďalší krok.

Krok 5 Otvorte dvierka priestoru údržby, nainštalujte podpornú tyč a pomocou multimetra zmerajte napätie medzi svorkovnicou striedavého prúdu a uzemnením. Uistite sa, že AC strana solárneho invertora je odpojená.

Krok 6 Vypnite všetky spí nače DC vstupu solárneho invertora.

Krok 7 Počkajte 15 minút a odstráňte poruchu alebo opravte menič.



- Neotvárajte hostiteľský panel kvôli údržbe, ak solárny invertor vyžaruje zápach alebo dym, alebo má zjavné problémy.
 - Ak solárny invertor nevyžaruje zápach alebo dym a je neporušený, opravte ho alebo reštartujte na základe návrhov na manipuláciu s alarmom. Počas reštartu nestojte pred solárnym invertorom.
-

----Koniec

7 Interakcie človek-stroj

7.1 Operácie s USB flash diskom

sú podporované jednotky SanDisk, Netac alebo Kingston. Iné USB flash diskové jednotky USB flash diskov nemusia byť nfi, pretože nie sú testované na kompatibilitu.



POZNÁMKA

Odstráňte skript flash disk ihneď po použití, aby ste znížili riziká prezradenia informácií.

7.1.1 Exportovanie

Postup

1. Kliknutím na položku Miestny skript údržby v aplikácii vygenerujete spúšťač skriptov na Použí vateľská príručka pre aplikáciu FusionSolar APP a SUN2000 APP.
2. Importujte bootovací skript flash disk do PC.
(Voliteľne) Spúšťač skriptov flash disk možno otvoriť ako súbor .txt flash disk

Obrázok 7-1 Bootovací skript flash disk




Nie	Význam	Poznámky
1	Používatel'ské meno • Pokročilý používatel' : inžinier • Špeciálny používatel' : admin	
2	Šifrovaný text	Šifrovaný text sa líši v závislosti od prihlasovacieho hesla aplikácie SUN2000 alebo vstupu na obrazovku Uvedenie zariadenia do prevádzky v aplikácii FusionSolar.
3	Doba platnosti skriptu	-
4	Príkaz	Nastavenia príkazu ffrn môžu vytvárať príkazy ffrn. • nfigrn export príkaz: export param. • príkaz import nfigrn: import param. • Príkaz na export údajov: exportovať protokol. • Príkaz na aktualizáciu: upgrade.

3. Importujte bootovací skript do koreňového adresára USB flash disk. Pripojte riadič USB flash disk k USB portu. Systém automaticky pripojí USB flash disk a vykoná všetky príkazy, ktoré sú v spúšťacom skripte. Pozrite si LED indikátor a zistite prevádzkový stav.

BEZ TICE

Uistite sa, že šifrovaný text v spúšťacom skripte sa zhoduje s prihlasovacím heslom na prihlásenie do aplikácie SUN2000 alebo vstup na obrazovku Uvedenie zariadenia do prevádzky v aplikácii FusionSolar. V opačnom prípade bude používatel'ský účet zablokovaný na 10 minút po USB flash disk je vložený päťkrát za sebou.

Tabuľka 7-1 Popis indikátora LED

LED indikátor	Postavenie	Význam
	Zelená	Neexistuje žiadna operácia s USB flash diskom.
	Pomaly bliká na zeleno	Existuje operácia s USB flash diskom.
	Rýchlo bliká na zeleno	Operácia s jednotkou USB flash disk zlyhala.
	Stále zelená	Operácia s jednotkou USB flash disk bola úspešná.

5. Vložte USB fl vložit do počítača a skontrolujte exportované údaje.



POZNÁMKA

Po dokončení exportu konfigurace se zaváděcí skript fi a exportované fi nacházejí v koreňovém adresáři USB fl řídit.

7.1.2 Import

Předpoklady

Bol exportovaný úplný konfigurace fi.

Postup

1. Kliknutí m na položku Místny skript údržby v aplikácii vygenerujete spouštěcí skript na Použití vateř ská pří ručka pro aplikáciu FusionSolar APP a SUN2000 APP
2. Importujte bootovací skript fi do PC.
3. Nahraďte exportovaný spouštěcí skript fi v koreňovém adresáři jednotky USB fl importovaným skriptem.

BEZ TICE


Nahraďte iba spouštěcí skript fi a ponechte exportovaný fi

4. Připojte USB fl k USB fl disk do USB portu. Systém automaticky řídí a vykonává všechny příkazy v spouštěcím skriptu fi. Pozrite si indikátor LED a zistite prevádzkový stav.

BEZ TICE

Uistite sa, že šifrovaný text v spouštěcím skriptu sa zhoduje s prihlasovací m heslom na prihlásenie do aplikácie SUN2000 alebo vstup na obrazovku Uvedenie zariadenia do prevádzky v aplikácii FusionSolar. V opačnom prípade bude použitý vateř ský účet zablokovaný na 10 minút po USB fl je vložený päťkrát za sebou.

Tabuľka 7-2 Popis indikátora LED

LED indikátor	Postavenie	Význam
	Zelená	Neexistuje žiadna operácia s USB fl diskom.
	Pomaly bliká na zeleno	Existuje operácia s USB fl diskom.
	Rýchlo bliká na zeleno	Operácia s jednotkou USB fl zlyhala.
	Stále zelená	Operácia s jednotkou USB fl bola úspešná.

7.1.3 Export údajov


Postup

- Kliknutím na položku Miestny skript údržby v aplikácii vygenerujete spúšťací skript na Použí vateľská príručka pre aplikáciu FusionSolar APP a SUN2000 APP.
- Importujte bootovací skript do koreňového adresára USB fl. Pripojte riadiť USB fl disk k USB portu. Systém automaticky pripojí USB fl disk a vykoná všetky príkazy, ktoré sú v spúšťacom skripte. Pozrite si LED indikátor a zistite prevádzkový stav.

BEZ TICE

Uistite sa, že šifrovaný text v spúšťacom skripte sa zhoduje s prihlasovací m heslom na prihlásenie do aplikácie SUN2000 alebo vstup na obrazovku Uvedenie zariadenia do prevádzky v aplikácii FusionSolar. V opač nom prípade bude použí vateľský účet zablokovaný na 10 minút po USB fl disk je vložený päťkrát za sebou.

Tabuľ ka 7-3 Popis indikátora LED

LED indikátor	Postavenie	Význam
	Zelená ff	Neexistuje žiadna operácia s USB fl diskom.
	Pomaly bliká na zeleno	Existuje operácia s USB fl diskom.
	Rýchlo bliká na zeleno	Operácia s jednotkou USB fl zlyhala.
	Stále zelená	Operácia s jednotkou USB fl bola úspešná.

7.1.4 Aktualizácia

Postup

1. Stiahnite si požadovaný balí k aktualizácii softvéru z technickej podpory [webovej stránky](#).

2. Rozbaľ te balí k aktualizácie.



POZNÁMKA


Ak je prihlasovacie heslo na prihlásenie do aplikácie SUN2000 alebo vstup na obrazovku Uvedenie zariadenia do prevádzky v aplikácii FusionSolar poč iatočným heslom, nemusí te vykonať kroky 3 až 5. Ak nie, vykonajte kroky 3 až 7.

3. Kliknutím na položku Miestny skript údržby v aplikácii vygenerujete spúšťací skript na Použí vateľ ská prí ručka pre aplikáciu FusionSolar APP a SUN2000 APP
4. Importujte spúšťací skript do poč í tača.
5. Nahraď te spúšťací skript fi (sun_lmt_mgr_cmd.emap) v balí ku aktualizácie tým, ktorý vygeneruje aplikácia.
6. Skopí rujte extrahovanéfi do koreňového adresára USB fl riadiť.
7. Pripojte USB fl nfi k USB fl disk do USB portu. Systém automaticky riadi a vykonáva všetky prí kazy cfi v spúšťacom skripte fi Pozrite si indikátor LED a zistite prevádzkový stav.

BEZ TICE

Uistite sa, že šifrovaný text v spúšťacom skripte sa zhoduje s prihlasovací m heslom na prihlásenie do aplikácie SUN2000 alebo vstup na obrazovku Uvedenie zariadenia do prevádzky v aplikácii FusionSolar. V opač nom prí pade bude použiť vateľ ský účet zablokovaný na 10 minút po USB fl disk je vložený päťkrát za sebou.

Tabuľ ka 7-4 Popis indikátora LED

LED indikátor	Postavenie	Význam
	Zelená ff	Neexistuje žiadna operácia s USB fl diskom.
	Pomaly bliká na zeleno	Existuje operácia s USB fl diskom.
	Rýchlo bliká na zeleno	Operácia s jednotkou USB fl zlyhala.
	Stále zelená	Operácia s jednotkou USB fl bola úspešná.

8. Po dokončení aktualizácie sa systém automaticky reštartuje. Všetky LED počas reštartu indikátory nesvietia. Po reštarte indikátor pomaly bliká na zeleno 1 minútu a potom sa rozsvieti nazeleno, čo znamená, že aktualizácia bola úspešná.

7.2 Prevádzka s aplikáciou SUN2000

BEZ TICE

- Keď na nastavenie parametrov pre SUN2000 použijete aplikáciu SUN2000, položky nastavenia na obrazovkách nastavenia určitých parametrov sa nezobrazia, ak je prepínač striedavého prúdu medzi SUN2000 a elektrickou sieťou zapnutý, ale obidva prepínače DC SWITCH na SUN2000 nie sú v polohe ON. Prepnite oba DC SWITCH do polohy ON a potom znova vynulujte príslušné parametre.
- Ak zmeníte kód siete, niektoré parametre sa môžu obnoviť na predvolené nastavenia. Po zmene kódu siete skontrolujte, či sú predtým nastavené parametre ffc
- Doručenie prípadu na resetovanie, vypnutie alebo aktualizáciu solárnym invertorom môže spôsobiť zlyhanie pripojenia k elektrickej sieti, čo ovplyvňuje energetický výnos.
- Iba profesionáli môžu nastavovať parametre siete, ochranu parametre, parametre vlastností a parametre nastavenia výkonu solárnych invertorov. Ak sú parametre siete, parametre ochrany a parametre funkcií nesprávne nastavené solárne invertory sa nemusia pripojiť k elektrickej sieti. Ak sú parametre nastavenia výkonu nesprávne nastavené solárne invertory sa nemusia pripojiť k elektrickej sieti podľa potreby. V týchto prípadoch bude energetický výnos ffc



POZNÁMKA

- Snímky obrazovky aplikace v této kapitole jsou pro SUN2000-60KTL-M0.
- Parametry se liší v závislosti od kódu sítě. Skutečné zobrazení se může lišit.
- Názvy parametrů, rozsahy hodnot a předvolené hodnoty se mohou změnit. Skutečné zobrazení se může lišit.

7.2.1 Operace související s pokročilým uživatelem

Ak sa prihlásite do aplikácie ako pokročilý používateľ, môžete nastaviť parametre siete, parametre ochrany a parametre funkcií pre SUN2000.

7.2.1.1 Nastavenie parametrov siete

Postup

Krok 1 Klepnutím na Ponuka funkcií > Nastavenia > Parametre siete sa dostanete na obrazovku nastavenia parametrov.

Obrázok 7-2 Parametre mriežky (pokročilý používateľ)



----Koniec

Zoznam parametrov

Nie	Parameter	Popis
1	Kód siete	Nastavte tento parameter na základe kódu siete krajiny alebo regiónu, kde sa SUN2000 používa, a aplikačného scenára SUN2000.
2	Izolácia	Pracovný režim SUN2000 podľa stavu uzemnenia na strane DC a stavu pripojenia k sieti.

7.2.1.2 Nastavenie parametrov ochrany

Postup

Krok 1 Pre prístup k nastaveniam zvolte Ponuka funkcií > Nastavenia > Chránit' parametre obrazovke.

Obrázok 7-3 Parametre ochrany (pokročilý použiť vateľ)



----Koniec

Zoznam parametrov

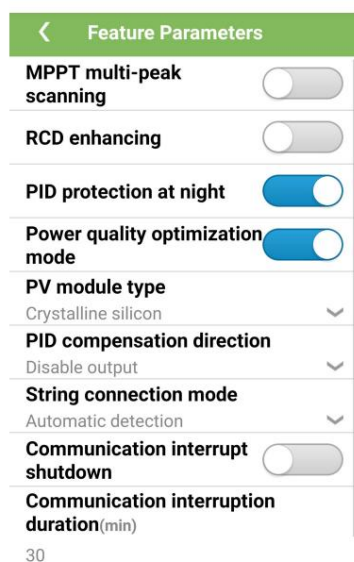
Parameter	Popis
Prahová hodnota ochrany izolačného odporu (MΩ)	Aby bola zaistená bezpečnosť zariadenia, SUN2000 pri spustení samokontroly detekuje izolačný odpor medzi vstupnou stranou a zemou. Ak je zistená hodnota nižšia ako prednastavená hodnota, SUN2000 neexportuje energiu do elektrickej siete.

7.2.1.3 Nastavenie parametrov funkcií

Postup

Krok 1 Pre prístup k nastaveniam zvolíte Ponuka funkcií > Nastavenia > Parametre funkcií obrazovke.

Obrázok 7-4 Parametre funkcie (pokročilý použiť vateľ)



----Koniec

Zoznam parametrov

Parameter	Popis	Poznámky
MPPT viacvrcholové skenovanie	Ak sa SUN2000 použije v scenároch, kde sú PV reťazce zjavne zatienené, povolí sa táto funkcia. Potom bude SUN2000 vykonávať MPPT skenovanie v pravidelných intervaloch, aby našiel maximum výkonu.	Interval skenovania je nastavený pomocou MPPT multi-peak skenovacieho intervalu.
MPPT viacšpičkový interval skenovania (min)	časť viacvrcholového skenovacieho intervalu MPPT.	Tento parameter sa zobrazí len vtedy, keď je viacvrcholové skenovanie MPPT nastavená možnosť Povoliť.
Zosilnenie RCD	RCD sa vzťahuje na zvyškový prúd SUN2000 k zemi. Na zaistenie bezpečnosti zariadenia a osobnej bezpečnosti by mal RCD spĺňať normu. Ak je AC spínaná s funkciou detekcie zvyškového prúdu nainštalovaný mimo SUN2000, táto funkcia by mala byť povolená, aby sa znížil zvyškový prúd generovaný počas prevádzky SUN2000, čím sa zabráni nesprávnej činnosti AC spínača.	N/A
Výstup jalového výkonu v noci	V niektorých scenároch aplikácie môže spoločnosť elektrickej siete vyžadovať, aby SUN2000 mohol vykonávať kompenzáciu jalového výkonu v noci, aby sa zabezpečilo, že účinník miestnej elektrickej siete spĺňa požiadavky.	Tento parameter je konfigurabilný iba vtedy, keď je Isolation nastavená možnosť Input ungrounded s transformátorom.
PID ochrana v noci	<ul style="list-style-type: none"> Keďže PID ochrana v noci nastavená na Enable, SUN2000 sa automaticky vypne, ak zistí abnormalitu v PID kompenzácii napätia počas kompenzácie jalového výkonu v noci. Keďže ochrana PID v noci nastavená na možnosť Vypnúť, SUN2000 bude pracovať v režime viazania na sieť, ak zistí abnormalitu v kompenzácii napätia PID počas kompenzácie jalového výkonu v noci. 	N/A
Režim optimalizácie kvality napájania	Ak je režim optimalizácie kvality napájania nastavený na možnosť Povoliť, harmonické výstupné prúdy meniča budú optimalizované.	N/A

Parameter	Popis	Poznámky
Typ FV modulu	<p>Tento parameter slúži na nastavenie ffrn typu FV modulov a čas vypnutia koncentračných FV modulov. Ak je koncentrácia FV modulov zatienená, výkon drasticky klesne na 0 a SUN2000 sa vypne.</p> <p>Energetický výnos by bol ffc, pretože obnovenie napájania a opätovné spustenie SUN2000 trvá príliš dlho. Parameter nie je potrebné nastavovať pre kryštalický kremík a filmy FV moduly.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ak je typ FV modulu nastavený na Kryštalický kremík alebo film, SUN2000 automaticky detekuje výkon FV modulov, keď sú zatienené a vypne sa, ak je výkon príliš nízký. • Keď sa použijú koncentračné FV moduly: <ul style="list-style-type: none"> - Ak je typ FV modulu nastavený na CPV 1, menič sa môže rýchlo reštartovať za 60 minút, keď príkon FV modulov drasticky poklesne v dôsledku zatienenia. - Ak je typ FV modulu nastavený na CPV 2, menič sa môže rýchlo reštartovať za 10 minút, keď príkon FV modulov drasticky poklesne v dôsledku zatienenia.
PID denná oprava ffrgr	<p>cfi či povoliť dennú opravu ffrgr PID.</p>	
Režim pripojenia reťazca	<p>cfi režim pripojenia FV reťazcov. • Keď sú PV reťazce pripojené k meniču samostatne (úplne oddelené pripojenie), nie je potrebné nastavovať tento parameter. Striedač dokáže automaticky rozpoznať režim pripojenia FV reťazcov. • Keď sa PV reťazce pripájajú k</p> <p>navzájom paralelne mimo meniča a potom nezávisle pripojiť k meniču (plne paralelné pripojenie), nastavte tento parameter na Všetky pripojené PV reťazce.</p>	N/A
Vypnutie prerušenia komunikácie	<p>Normy určitých krajín a regiónov vyžadujú, aby sa SUN2000 po prerušení komunikácie na určitý čas musel vypnúť.</p>	<p>Ak je vypnutie pri prerušení komunikácie nastavené na Povoliť a komunikácia SUN2000 bola prerušená na čas cfi (nastavený pomocou Trvanie prerušenia komunikácie), SUN2000 sa automaticky vypne.</p>

Parameter	Popis	Poznámky
Komunikácia bola obnovená	Ak je tento parameter povolený, SUN2000 sa automaticky spustí po obnovení komunikácie. Ak je tento parameter vypnutý, SUN2000 je potrebné po obnovení komunikácie spustiť manuálne.	Tento parameter sa zobrazí, keď je Automatické vypnutie z dôvodu prerušenia komunikácie nastavené na Povoliť.
Trvanie prerušenia komunikácie (min)	čas trvania určenia prerušenia komunikácie a použije sa na automatické vypnutie na ochranu v prípade prerušenia komunikácie.	N/A
Čas mákko štartu/bootovania (s)	čas trvania výkonu postupne zvyšovať, keď sa spustí SUN2000.	N/A
Hibernácia v noci SUN2000	monitoruje FV reťazce v noci. Ak je možnosť Hibernate at night nastavená na Enable, monitorovacia funkcia SUN2000 bude v noci hibernovať, čím sa zníži spotreba energie.	N/A
MBUS komunikácia	Pri modeloch SUN2000, ktoré podporujú komunikáciu RS485 aj MBUS, sa pri použití komunikácie RS485 odporúča nastaviť komunikáciu MBUS na možnosť Zakázať, aby sa znížila spotreba energie.	N/A
Oneskorenie inovácie	Oneskorenie aktualizácie sa použije hlavne v scenároch aktualizácie, kde je FV napájanie odpojené v noci kvôli nedostatku slnečného svetla alebo nestabilnému úsvitu alebo súmraku kvôli slabému slnečnému žiareniu.	Po spustení aktualizácie SUN2000, ak je Oneskorenie aktualizácie nastavené na Povoliť, balí k aktualizácie sa načítajú a hneď ako sa obnoví FV napájanie a sú splnené podmienky aktivácie, SUN2000 automaticky aktivuje aktualizáciu.
Strunový monitor	SUN2000 monitoruje FV reťazce v reálnom čase. Ak je niektorý PV reťazec abnormálny (ako je PV reťazec zatienený alebo sa znižuje energetický výnos), SUN2000 vygeneruje alarm, aby pripomenul personálu údržby, aby včas udržiaval PV reťazec.	Ak sú PV reťazce ľahko zatienené odporúčame vám nastaviť String monitor na Disable, aby ste predišli falošným poplachom.

Parameter	Popis	Poznámky
Referenčná detekcia reťazcov asymetrická cfcfn	cfi prah na určenie výnimky reťazca PV. Falošné poplachy spôsobené fixným tieňovaním je možné ovládať zmenou tohto parametra.	Tento parameter sa zobrazí, keď je String monitor nastavený na Enable.
Percento počítateľného výkonu detekcie reťazca (P)	cfi prah pre spustenie PV detekcia výnimky reťazca. Falošné poplachy spôsobené fixným tieňovaním je možné ovládať zmenou tohto parametra.	
Sledovací ovládač	Vyberie dodávateľ a ovládača.	N/A
Trvanie určenia krátkodobého odpojenia siete (ms)	Normy určitých krajín a regiónov vyžadujú, aby sa SUN2000 neodpojil od elektrickej siete, ak dôjde ku krátkodobému výpadku elektrickej siete. Výstupný výkon SUN2000 by mal byť obnovený ihneď po tom, čo je porucha rcfi	N/A

7.2.2 Operácie súvisiace so špeciálnym používatelom

Ak sa prihlásite do aplikácie ako špeciálny používateľ, môžete nastaviť parametre siete, parametre ochrany, parametre funkcií a parametre nastavenia výkonu pre SUN2000.

7.2.2.1 Nastavenie parametrov siete

Postup

Krok 1 Vyberte Ponuka funkcií > Nastavenia > Parametre siete, aby ste sa dostali k nastaveniam obrazovke.

Obrázok 7-5 Parametre mriežky (špeciálny použiť vateľ)

Grid Parameters

Grid code
VDE-AR-N-4105

Auto start upon grid recovery

On-grid recovery time(s)
60

Grid reconnection voltage upper limit(V)
253.0

Grid reconnection voltage lower limit(V)
195.5

Grid reconnection frequency upper limit(Hz)
50.05

Grid reconnection frequency lower limit(Hz)
47.50

Reactive power compensation (cosψ-P) trigger voltage(%)

----Koniec

Zoznam parametrov

Nie	Parameter	Popis	Poznámky
1	Kód siete	Nastavte tento parameter na základe kódu siete krajiny alebo regiónu, kde sa SUN2000 použiť va, a aplikačného scenára SUN2000.	N/A
2	Výstupný režim	Označ uje, či má výstup SUN2000 neutrálny vodič.	Podporované modelmi SUN2000-50KTL-M0 a SUN2000-60KTL-M0.
3	Režim PQ	Ak je tento parameter nastavený na režim PQ 1, maximálny činný výkon sa rovná maximálnemu zdanlivému výkonu. Ak je nastavený na režim PQ 2, maximálny činný výkon sa rovná menovitému činnému výkonu.	
4	Automatické spustenie po obnovení siete	cfi či povoliť SUN2000 aby sa automaticky spustil po obnovení elektrickej siete.	N/A
5	Trvanie pripojenia k sieti po obnove elektrickej siete	cfi čakacia doba na SUN2000 reštartujte po obnovení elektrickej siete.	N/A

Nie	Parameter	Popis	Poznámky
6	Horná hranica napätia opätovného pripojenia siete	Normy určitých krajín a regiónov vyžadujú, aby SUN2000 po vypnutí SUN2000 v dôsledku poruchy opäť neexportoval energiu do elektrickej siete, keď sieťové napätie prekročí hodnotu horného limitu napätia opätovného pripojenia siete .	N/A
7	Spodná hranica napätia opätovného pripojenia siete	Normy určitých krajín a regiónov vyžadujú, aby SUN2000 po vypnutí SUN2000 v dôsledku poruchy opäť neexportoval energiu do elektrickej siete, keď je sieťové napätie nižšie ako hodnota dolnej hranice napätia opätovného pripojenia siete .	N/A
8	Horný limit frekvencie opätovného pripojenia siete	Normy určitých krajín a regiónov vyžadujú, aby SUN2000 po vypnutí SUN2000 v dôsledku poruchy opäť neexportoval energiu do elektrickej siete, keď frekvencia siete prekročí hodnotu horného limitu frekvencie opätovného pripojenia siete .	N/A
9	Spodná hranica frekvencie opätovného pripojenia siete	Normy určitých krajín a regiónov vyžadujú, aby SUN2000 po vypnutí SUN2000 v dôsledku poruchy opäť neexportoval energiu do elektrickej siete, keď je frekvencia siete nižšia ako hodnota dolnej hranice frekvencie opätovného pripojenia siete .	N/A
10	Spúšťacie napätie kompenzácie jalového výkonu ($\cos\phi-P$).	cfi prah napätia pre spustenie kompenzácie jalového výkonu na základe krivky $\cos\phi-P$.	N/A
11	Výstupné napätie kompenzácie jalového výkonu ($\cos\phi-P$).	cfi prah napätia pre výstup z kompenzácie jalového výkonu na základe krivky $\cos\phi-P$.	N/A

7.2.2.2 Nastavenie parametrov ochrany

Postup

Krok 1 Vyberte Ponuka funkcií > Nastavenia > Parametre ochrany , aby ste sa dostali na obrazovku nastavení .

Obrázok 7-6 Parametre ochrany (špeciálny používatel')

Protect Parameters

Unbalance voltage protection(%)
50.0

Phase angle offset protection

10 minute OV protection(V)
528.0

10 minute OV protection time(ms)
200

Level-1 OV protection(V)
528.0

Level-1 OV protection time(ms)
50000

Level-2 OV protection(V)
576.0

Level-2 OV protection time(ms)
100

Level-1 UV protection(V)
384.0

Level-1 UV protection time(ms)

---Koniec

Zoznam parametrov



POZNÁMKA

Vn predstavuje menovité napätie a Fn predstavuje menovitú frekvenciu.

Nie	Parameter	Popis
1	Ochrana proti nevyváženému napätiu	cfi prah ochrany SUN2000 v prí pade nevyrovnaného napätia elektrickej siete.
2	Fázový uhol ff ochrana	Normy urč itých krají n a regiónov vyžadujú, aby bol SUN2000 chránený, keď trojfázový uhol ff elektrickej siete prekročí urč itú hodnotu.
3	10 minútová OV ochrana	cfi 10-minútový prah ochrany proti prepätiu.
4	Ochranný čas OV 10 minút	cfi trvanie prepäťovej ochrany 10 minút.
5	Ochrana OV úrovne 1	cfi prepäťovú ochranu úrovne 1 prah.
6	Doba ochrany OV úrovne 1	cfi trvanie prepäťovej ochrany úrovne 1.

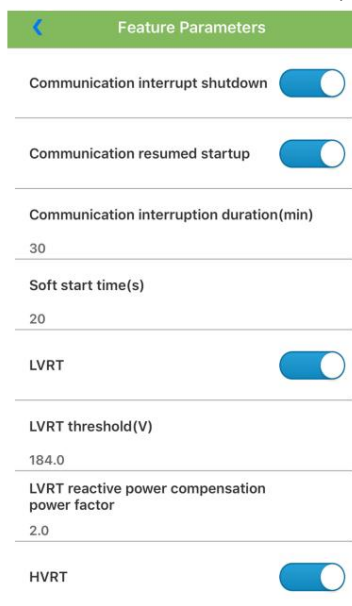
Nie	Parameter	Popis
7	Ochrana OV úrovne 2	cfi prah ochrany proti prepätiu úrovne 2.
8	Ochranný čas OV úrovne 2	cfi trvanie prepätovej ochrany úrovne 2.
9	Ochrana proti UV žiareniu 1. stupňa	cfi prah podpäťovej ochrany úrovne 1.
10	Doba ochrany pred UV žiarením úrovne 1	cfi trvanie podpäťovej ochrany úrovne 1.
11	Ochrana proti UV žiareniu 2. stupňa	cfi prah podpäťovej ochrany úrovne 2.
12	Doba ochrany proti UV žiareniu 2. stupňa	cfi trvanie podpäťovej ochrany úrovne 2.
13	Úroveň ochrany 1 OF	cfi prah ochrany proti nadmernej frekvencii úrovne 1.
14	Ochranný čas úrovne 1 OF	cfi trvanie ochrany proti nadmernej frekvencii úrovne 1.
15	Úroveň ochrany 2 OF	cfi prah ochrany proti nadmernej frekvencii úrovne 2.
16	Ochranný čas úrovne 2 OF	cfi trvanie ochrany proti nadmernej frekvencii úrovne 2.
17	UF ochrana úrovne 1	cfi prah ochrany pod frekvenciou úrovne 1.
18	Ochranný čas proti UF úrovne 1	cfi trvanie ochrany pod frekvenciou úrovne 1.
19	UF ochrana úrovne 2	cfi prah ochrany pod frekvenciou úrovne 2.
20	Ochranný čas proti UF úrovne 2	cfi trvanie ochrany pod frekvenciou úrovne 2.

7.2.2.3 Nastavenie parametrov funkcií

Postup

Krok 1 Pre prístup k nastaveniam zvolíte Ponuka funkcií > Nastavenia > Parametre funkcií obrazovke.

Obrázok 7-7 Parametre funkcie (špeciálny použí vateľ)



----Koniec

Zoznam parametrov

Parameter	Popis	Poznámky
Automatické vypnutie z dôvodu prerušenia komunikácie	Normy určitých krajín a regiónov vyžadujú, aby sa menič po prerušení komunikácie na určitý čas musel vypnúť.	Ak je Automatické vypnutie z dôvodu prerušenia komunikácie nastavené na Povoliť a komunikácia meniča sa preruší a cfi time (nastavené trvanie prerušenia komunikácie), menič sa automaticky vypne.
Automatické ZAPNUTIE z dôvodu obnovenia komunikácie	Ak je tento parameter nastavený na Enable, menič sa automaticky spustí po obnovení komunikácie. Ak je tento parameter nastavený na Disable, po obnovení komunikácie je potrebné menič spustiť manuálne.	Tento parameter sa zobrazí, keď je Automatické vypnutie z dôvodu prerušenia komunikácie nastavené na Povoliť.
Trvanie prerušenia komunikácie (min)	cfi trvanie určenia prerušenia komunikácie. Používa sa na automatické vypnutie na ochranu v prípade prerušenia komunikácie.	N/A
Čas mäkkého štartu/bootovania (s)	cfi dobu trvania napájania postupne zvyšovať, keď menič začí na.	N/A

Parameter	Popis	Poznámky
LVRT	Keďže napätie v elektrickej sieti na krátky čas abnormálne nízke, SUN2000 sa nemôže okamžite odpojiť od elektrickej siete a musí nejaký čas pracovať. Toto sa nazýva LVRT.	N/A
Prah LVRT (V)	<p>Práh pre spustenie LVRT.</p> <p>Nastavenia prahu by mali spĺňať štandard miestnej siete.</p>	Vn predstavuje menovité napätie.
Podpäťový ochranný štít LVRT	Práh či sa má tieniť funkcia ochrany proti podpätiu počas LVRT.	N/A
Účinní k kompenzácie jalového výkonu LVRT	Počas LVRT potrebuje SUN2000 generovať jalový výkon na podporu elektrickej siete. Tento parameter sa používa na nastavenie jalového výkonu generovaného SUN2000.	Napríklad, ak nastavíte účinní k kompenzácie jalového výkonu LVRT na 2, jalový prúd generovaný SUN2000 bude 20 % menovitého prúdu, keď striedavé napätie počas LVRT klesne o 10 %.
HVRT	Keďže napätie v elektrickej sieti na krátky čas abnormálne vysoké, SUN2000 sa nemôže okamžite odpojiť od elektrickej siete a musí nejaký čas pracovať. Toto sa nazýva vysokonapäťová prejazd (HVRT).	N/A
Prahová hodnota pre spustenie HVRT (V)	Práh pre spustenie HVRT. Nastavenia prahu by mali spĺňať štandard miestnej siete.	Tento parameter sa zobrazí, keďže HVRT nastavená Enable.
HVRT reaktívny faktor kompenzácie výkonu	Počas HVRT potrebuje menič generovať jalový výkon na podporu elektrickej siete. Tento parameter sa používa na nastavenie jalového výkonu generovaného meničom.	N/A
Prah výstupnej hysterézie VRT	Práh obnovy LVRT/HVRT.	<ul style="list-style-type: none"> Tento parameter sa zobrazí keďže LVRT alebo HVRT nastavená Povoliť. Prah obnovy LVRT = Prahová hodnota pre spustenie LVRT + Prah hysterézie výstupu VRT Prah obnovy HVRT = Prahová hodnota pre spustenie HVRT - Prah hysterézie výstupu VRT

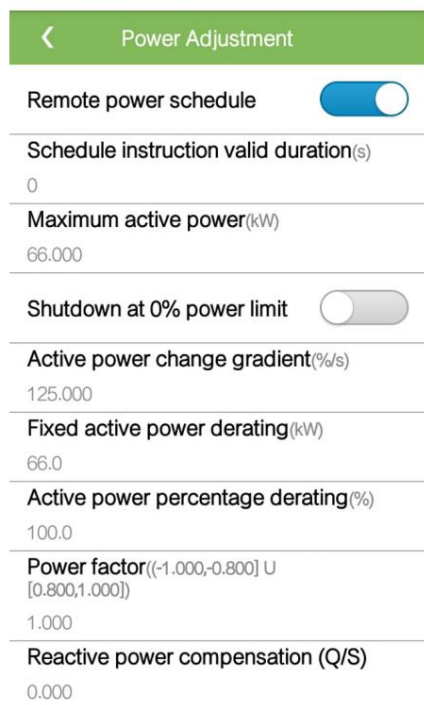
Parameter	Popis	Poznámky
Ochranný štít t sietového napätia počas VRT	čfí či sa má tieniť funkcia podpäťovej ochrany počas LVRT alebo HVRT.	Tento parameter sa zobrazí , keď je LVRT alebo HVRT nastavená možnosť Povolit'.
Aktí vne ostrovovanie	čfí či povoliť funkciu aktí vnej ochrany ostrovčekov.	N/A
Čas jemného štartu po poruche siete (y)	čfí čas, počas ktorého sa výkon postupne zvyšuje, keď sa SUN2000 reštartuje po obnovení elektrickej siete.	N/A

7.2.2.4 Nastavenie parametrov nastavenia výkonu

Postup

Krok 1 Výberom položky Ponuka funkcií > Nastavenia > Úprava napájania získať prístup k nastaveniam obrazovke.

Obrázok 7-8 Parametre nastavenia výkonu (špeciálny používatel')



----Koniec

Zoznam parametrov

Tabuľ ka 7-5 Popis parametra

Nie	Parameter	Popis	Poznámky
1	Vzdialený rozvrh napájania	Ak je tento parameter nastavený na Enable, SUN2000 reaguje na inštrukciu vzdialeného plánovania napájania. Ak je tento parameter nastavený na Disable, SUN2000 nereaguje na inštrukciu vzdialeného plánovania napájania.	N/A
2	Platné trvanie rozvrhového pokynu	čas trvanie v rámci ktorý rozvrhový pokyn platí .	Ak je hodnota menšia ako 60 sekúnd, prí kaz na plánovanie je platný trvalo.
3	Maximálne aktí vne moc	čas horný výstupný prah pre maximálny činný výkon na prispôsobenie rôznym požiadavkám trhu.	Pmax_limit je horná hranica maximálnej aktí vnej hodnoty moc.
4	Vypnutie při 0% limite výkonu	Ak je tento parameter nastavený na Enable, SUN2000 sa vypne po prijatí při kazu 0% limitu výkonu. Ak je tento parameter nastavený na Disable, SUN2000 sa po prijatí při kazu 0% limitu výkonu nevypne.	N/A
5	Gradient zmeny aktí vneho výkonu	Upravuje rýchlosť zmeny aktí vneho výkonu SUN2000.	Upravte aktí vny výkon na základe percenta menovitého zdanlivého výkonu.
6	Pevný aktí vny výkon zní žený	Upravuje výstup aktí vneho výkonu SUN2000 na pevnú hodnotu.	Pmax_limit je horná hranica maximálnej aktí vnej hodnoty moc.
7	Percentuálne zní ženie aktí vneho výkonu	Nastavuje výstup aktí vneho výkonu SUN2000 na percentá.	Ak je tento parameter nastavený na 100, SUN2000 dodáva výstupný výkon na základe maximálneho výstupného výkonu.
8	Účinní k	Upravuje účinní k SUN2000.	N/A
9	Kompenzácia jalového výkonu (Q/S)	Nastavuje výstupný jalový výkon SUN2000.	N/A

Nie	Parameter	Popis	Poznámky
10	Kompenzácia jalového výkonu v noci (Q/S)	Ak je výstup jalového výkonu v noci nastavený na Enable, neexistuje žiadny PV vstup a nie je doručená žiadna inštrukcia diaľkového plánovania, SUN2000 odpovie na tento príkaz.	N/A
11	Spúšťacia frekvencia zníženia nadmernej frekvencie	Normy určitých krajín a regiónov vyžadujú, aby výstupný činný výkon SUN2000 bol znížený, keď frekvencia siete prekročí určitú hodnotu.	Fn predstavuje menovitú frekvenciu.
12	Ukončiť frekvenciu zníženia nadmernej frekvencie	cfi prah frekvencie pre ukončenie zníženia nadmernej frekvencie.	
13	Gradient obnovy zníženia nadmernej frekvencie	cfi obnovenie napájania gradient pre zníženie nadmernej frekvencie.	N/A
14	Zníženie nadmernej frekvencie	Ak je tento parameter povolený, činný výkon meniča sa zníži podľa určitého sklonu, keď frekvencia siete prekročí hodnotu, ktorá spustí zníženie nadmernej frekvencie.	N/A
15	ff frekvencia zníženia nadmernej frekvencie	cfi frekvenčný prah na zníženie zníženia nadmernej frekvencie.	N/A
16	ff výkon nadmerného zníženia výkonu	cfi prah výkonu pre zníženie ff nadmernej frekvencie.	N/A

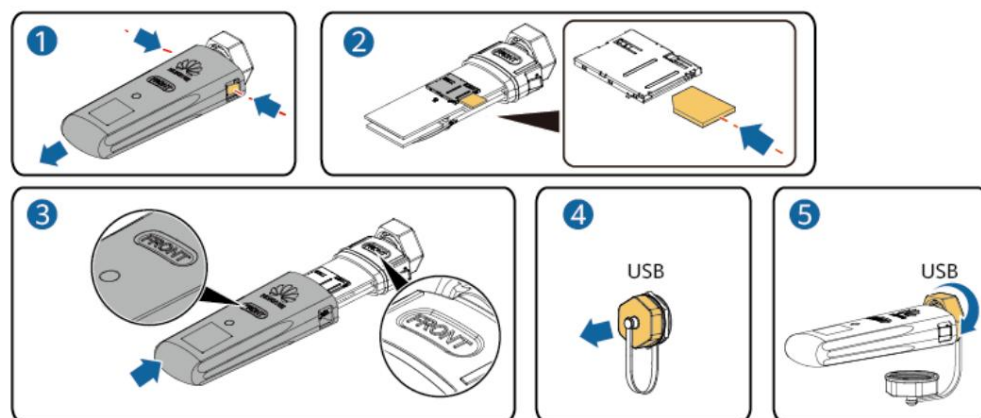
7.3 (Voliteľná) Inštalácia inteligentného klíuča

Pre menič sú nastavené komunikačné parametre.

BEZ TICE

- Ak zvolí te Smart Dongle dodávaný so SIM kartou, tento krok preskočte. • Ak váš Smart Dongle nie je dodaný so SIM kartou, musí te mať štandardnú SIM kartu (veľ kost: 25 mm x 15 mm; kapacita: 64 KB).
 - Pri inštalácii karty SIM urč te smer jej inštalácie na základe hodvábnej obrazovky a ší pky na slote karty.
 - Zatlačení m karty SIM na miesto ju uzamknete, čo znamená, že je karta SIM v poriadku nainštalovaný.
 - Pri vyberaní karty SIM ju zatlačte dovnútra, aby sa vysunula. •
- Pri opätovnej inštalácii krytu Smart Dongle sa uistite, že pracka zaskočila späť na svoje miesto.

Obrázok 7-9 Inštalácia SDongleA-03



IV04I40015

8 Údržba

8.1 Bežná údržba

Aby ste zaistili, že SUN2000 bude fungovať správne po dlhú dobu, odporúčame vám vykonávať na ňom bežnú údržbu, ako je popísané v tejto kapitole.

POZOR

- Pred čistením systému a údržbou káblových spojení a spoločnej zeme vypnite systém a uistite sa, že dva DC vypínače na SUN2000 sú vypnuté.
- Ak potrebujete otvoriť dvere oddelenia údržby počas daždivých alebo zasnežených dní, vykonajte ochranné opatrenia, aby ste zabránili vniknutiu dažďa a snehu do oddelenia údržby. Ak nie je možné vykonať ochranné opatrenia, neotvárajte dvere priestoru údržby počas daždivých alebo snežných dní.

Tabuľka 8-1 Kontrolný zoznam údržby

Položka	Skontrolujte metódu	Údržba Frekvencia
Čistota systému	Pravidelne kontrolujte, či na chladičoch nie sú prekážky alebo prach.	Raz za šesť až dvanásť mesiacov
Systém beží postavenie	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či SUN2000 nie je poškodený alebo zdeformovaný. • Skontrolujte, či je zvuk chodu SUN2000 normálny. • Keď je SUN2000 spustený, skontrolujte, či sú všetky parametre SUN2000 správne nastavené. 	Raz za pol roka

Položka	Skontrolujte metódu	Údržba Frekvencia
Elektrické pripojenia	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či sú káble bezpečne pripojené • Ak sa na pripojenie AC kábla použijú svorky, skontrolujte, či sú zaistené krútiacim momentom 35 N·m. • Skontrolujte, či sú káble neporušené najmä či nie sú poškriabané čiasti dotýkajúce sa kovového povrchu. • Skontrolujte, či sú nepoužívané porty COM, USB a RESERVE zakryté vodotesnými uzávermi. 	Kontrola jedle je šesť mesiacov po prvom uvedení do prevádzky. Odvtedy môže byť interval šesť alebo dvanásť mesiacov.
Spoľahlivosť uzemnenia	Skontrolujte, či sú uzemňovacie káble bezpečne pripojené	Kontrola jedle je šesť mesiacov po prvom uvedení do prevádzky. Odvtedy môže byť interval šesť alebo dvanásť mesiacov.

8.2 Riešenie problémov

Závažnosť alarmov je nasledovná:

- Major: Menič je chybný. Výsledkom je zníženie výstupného výkonu resp výroba elektriny viazaná na sieť sa zastaví.
- Nepodstatné Niektoré komponenty sú chybné bez toho, aby došlo k narušeniu napájania viazaného na sieť generácie.
- Varovanie: Menič funguje správne. Výstupný výkon sa zníži alebo tak nejako autorizačné funkcie zlyhajú v dôsledku vonkajších faktorov.

Tabuř ka 8-2 Bežné alarmany a opatření na řešení problémů

Alarm ID	Alarm název	Alarm Závažnost	Pří čina	Opatření
2001	Vysoká Retážec Vstup Napětíe	Major	<p>FV pole je nesprávně cnfigr Nadmernémnožstvo FV modulov je zapojenédo série s FV retážcom, a preto napětíe FV retážca naprázdno prekračuje maximálne prevádzkovénapětíe SUN2000.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pří čina ID 1 zodpovedá PV retážcom 1 a 2. • Pří čina ID 2 zodpovedá PV retážcom 3 a 4. • Pří čina ID 3 zodpovedá PV retážcom 5 a 6. • Pří čina ID 4 zodpovedá PV retážcom 7 a 8. • Pří čina ID 5 zodpovedá FV retážcom 9 a 10. • Pří čina ID 6 zodpovedá FV retážcom 11 a 12. 	<p>Zní žte počet FV modulov zapojených do série s FV retážcom, kým napětíe FV retážca naprázdno nebude menšie alebo rovné maximálnemu prevádzkovému napětíu SUN2000. Po oprave cnfigrn FV pol a sa alarm zastaví .</p>
2011	Retážec Obrátené Spojenie	Major	<p>FV retážec je pripojený opačne.</p> <p>ID pří činy 1 až 12 zodpovedajú PV retážcom 1 až 12.</p>	<p>Skontrolujte, či je PV retážec opačne pripojený k SUN2000. Ak áno, počkajte, kým sa slnečnéžiarenie v noci nezní ži a prúd FV stringu neklesne pod 0,5 A. Potom vypnite dva DC vypí nače a opravte zapojenie FV stringu.</p>
2012 Struna	Aktuálne Spätný poplatok d	Upozornenie	<p>1. Len niekoľ ko FV modulov je zapojených do série s FV retážcom, a preto je koncovénapětíe nižšie ako u ostatných FV retážcov.</p> <p>2. PV retážec je zatienený.</p> <p>ID pří činy 1 až 12 zodpovedajú PV retážcom 1 až 12.</p>	<p>1. Skontrolujte, či je počet FV modulov zapojených do série k tomuto FV retážcu menší ako počet FV modulov zapojených v séii k iným FV retážcom. Ak áno, pripojte viac FV modulov do série k tomuto FV retážcu.</p> <p>2. Skontrolujte prerušený obvod napětíe FV retážca.</p> <p>3. Skontrolujte, či PV retážec nie je zatienený.</p>

Alarm ID	Alarm názov	Alarm Závažnosť	Príčina	Opatrenia
2013	Abnormálny Retazec Moc	Varovanie 1.	<p>1. FV retazec bol dlhý čas zatienený.</p> <p>2. FV retazec sa abnormálne opotrebuje.</p> <p>ID príčiny 1 až 12 zodpovedajú PV retazcom 1 až 12.</p>	<p>1. Skontrolujte, či je prúd abnormálneho FV retazca nižší ako prúd iných FV retazcov. Ak áno, skontrolujte, či abnormálny PV retazec nie je zatienený a či skutočný počet PV retazcov je rovnaký ako čí slo nfigr.</p> <p>2. Ak je abnormálny PV retazec čistý a nie je zatienený, skontrolujte, či nie je poškodený.</p>
2031	Fáza Drôt Krátky Okruh do PE	Major	<p>ID príčiny = 1</p> <p>Impedancia výstupného fázového vodiča k PE je ní zka alebo výstupný fázový vodič je skratovaný na PE.</p>	Skontrolujte impedanciu výstupného fázového vodiča k PE, nájdite polohu s nižšou impedanciou a odstráňte poruchu.
Mriežka 2032	Strata	Major	<p>ID príčiny = 1</p> <p>1. Elektrická sieť má výpadok.</p> <p>2. Obvod striedavého prúdu je odpojený alebo je spí nač striedavého prúdu vypnutý</p>	<p>1. Alarm automaticky zmizne po obnovení siete.</p> <p>2. Skontrolujte, či je napájanie striedavým prúdom je pripojený kábel a či je vypí nač AC zapnutý.</p>
Mriežka 2033	Podpätie	Major	<p>ID príčiny = 1</p> <p>Sieťové napätie je pod spodným prahom alebo trvanie ní zkeho napätia trvá dlhšie ako je hodnota cí podlí a LVRT.</p>	<p>1. Ak sa alarm vyskytne náhodne, elektrická sieť môže byť dočasne abnormálna. SUN2000 sa automaticky obnoví po zistení, že elektrizačná sieť sa stala normálnou.</p> <p>2. Ak sa alarm vyskytuje často, skontrolujte, či je napätie elektrickej siete v prijateľ nom rozsahu. Ak nie, kontaktujte miestneho operátora elektrickej energie. Ak áno, upravte prahovú hodnotu ochrany pred podpätím elektrickej siete so súhlasom miestneho prevádzkovateľa a elektrickej energie.</p> <p>3. Ak porucha pretrváva dlhší čas, skontrolujte istič striedavého prúdu a výstupný napájací kábel striedavého prúdu.</p>

Alarm ID	Alarm názov	Alarm Závažnosť	Príčina	Opatrenia
Mriežka 2034	Prepätie	Major	ID príčiny = 1 Sieťové napätie prekračuje vyššiu prahovú hodnotu alebo trvanie vysokého napätia trvá dlhšie ako je hodnota c _{fi} podľa HVRT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte, či je mriežka pripojovacie napätie presahuje hornú hranicu. Ak áno, kontaktujte miestneho operátora elektrickej energie. 2. Ak ste potvrdili, že pripájacie napätie do siete prekračuje hornú hranicu a získali ste súhlas miestneho prevádzkovateľa a elektrickej energie, upravte prahovú hodnotu prepätovej ochrany. 3. Skontrolujte, či špičkové sieťové napätie nepresahuje hornú hranicu.
Mriežka 2035	Napätie Imbalancie	Major	ID príčiny = 1 Fázové napätie medzi fázami prekračuje hornú hranicu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte, či je sieťové napätie v normálnom rozsahu. 2. Skontrolujte pripojenie výstupného napájacieho kábelu striedavého prúdu. Ak je káblové pripojenie správne, ale alarm sa vyskytuje často a ovplyvňuje výrobu energie FV systému, kontaktujte miestneho prevádzkovateľa a elektrickej energie.
Mriežka 2036	Overfrepočetnosť	Major	ID príčiny = 1 Výnimka elektrickej siete: Skutočná sieťová frekvencia je vyššia ako požiadavka miestnej normy elektrickej siete.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ak sa alarm vyskytne náhodne, elektrická sieť môže byť dočasne abnormálna. SUN2000 sa automaticky obnoví po zistení, že elektrizačná sieť sa stala normálnou. 2. Ak sa alarm vyskytuje často, skontrolujte, či je frekvencia siete v prijateľnom rozsahu. Ak nie, kontaktujte miestneho operátora elektrickej energie. Ak áno, so súhlasom miestneho prevádzkovateľa a elektrickej energie upravte prah ochrany pred nadmernou frekvenciou elektrickej siete.

Alarm ID	Alarm názov	Alarm Závažnosť	Príčina	Opatrenia
Mriežka 2037	Underfr poradie y	Major	ID prí činy = 1 Výnimka elektrickej siete: Skutočná frekvencia elektrickej siete je nižšia ako štandardná požiadavka pre miestnu rozvodnú sieť.	<p>1. Ak sa alarm vyskytne náhodne, elektrická sieť môže byť dočasne abnormálna. SUN2000 sa automaticky obnoví po zistení, že elektrizačná sieť sa stala normálnou.</p> <p>2. Ak sa alarm vyskytuje často, skontrolujte, či je frekvencia siete v prijateľnom rozsahu. Ak nie, kontaktujte miestneho operátora elektrickej energie. Ak áno, so súhlasom miestneho prevádzkovateľa a elektrickej energie upravte prahovú hodnotu ochrany proti podfrekvencii elektrickej siete.</p>
2038 Nestabilná mriežka Frekvencia nc		Major	ID prí činy = 1 Výnimka elektrickej siete: Skutočná rýchlosť zmeny frekvencie siete nezodpovedá štandardu miestnej elektrickej siete.	<p>1. Ak sa alarm vyskytne náhodne, elektrická sieť môže byť dočasne abnormálna. SUN2000 sa automaticky obnoví po zistení, že elektrizačná sieť sa stala normálnou.</p> <p>2. Ak sa alarm vyskytuje často, skontrolujte, či je frekvencia siete v prijateľnom rozsahu. Ak nie, kontaktujte miestneho operátora elektrickej energie.</p>
2039 Výstup Overcurent		Major	ID prí činy = 1 Napätie elektrickej siete dramaticky poklesne alebo dôjde ku skratu elektrickej siete. Výsledkom je, že prechodový výstupný prúd meniča prekročí hornú hranicu a preto sa spustí ochrana meniča.	<p>1. Menič detekuje svoje vonkajšie pracovné podmienky v reálnom čase. Po odstránení poruchy sa menič automaticky obnoví.</p> <p>2. Ak sa alarm vyskytuje často a ovplyvňuje výrobu energie FV systému, skontrolujte, či nie je skratovaný výstup. Ak chyba pretrváva, kontaktujte technickú podporu Huawei.</p>

Alarm ID	Alarm názov	Alarm Závažnosť	Príčina	Opatrenia
2040	Výstup DC Zloženie Overhigh	Major	ID príčiny = 1 Jednosmerná zložka výstupného prúdu SUN2000 prekračuje hornú hranicu cfi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ak je výnimka spôsobená externou poruchou, SUN2000 sa automaticky obnoví po odstránení chyby 2. Ak sa alarm vyskytuje často a ovplyvňuje výrobu elektriny FVE, kontaktujte technickú podporu Huawei.
2051	Abnormal Zvyšky I Aktuálne	Major	ID príčiny = 1 Izolačná impedancia vstupnej strany voči PE klesá, keď je SUN2000 v prevádzke.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ak sa alarm spustí náhodne, externý napájací kábel môže byť dočasne abnormálny. SUN2000 sa automaticky obnoví po poruche cfi 2. Ak sa spustí alarm často alebo pretrváva, skontrolujte, či impedancia medzi PV reťazcom a zemou nie je pod spodnou hranicou.
2061	Abnormal Pozemné inž	Major	ID príčiny = 1 <ol style="list-style-type: none"> 1. PE kábel pre SUN2000 nie je pripojený. 2. Výstupná strana SUN2000 sa nepripája k izolačnému transformátoru, keď je výstup PV reťazca uzemnený. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte, či je PE kábel pre SUN2000 správne pripojený. 2. Ak je výstup PV reťazca uzemnený, skontrolujte, či je výstupná strana SUN2000 pripojená k izolačnému transformátoru.
2062	Nízka Insulácia na Resistencie	Major	ID príčiny = 1 <ol style="list-style-type: none"> 1. FV reťazec je skratovaný na PE. 2. Reťazec PV bol v a vo vlhkom prostredí po dlhú dobu a napájací kábel nie je dobre izolovaný od zeme. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte impedanciu medzi PV reťazcom a PE káblom. Ak dôjde ku skratu, odstráňte poruchu. 2. Skontrolujte, či je PE kábel pre SUN2000 správne pripojený. 3. Ak ste si istý, že impedancia je menšia ako predvolená hodnota v zamračenom alebo daždivom prostredí, resetujte ochranu izolačného odporu.

Alarm ID	Alarm názov	Alarm Závažnosť	Príčina	Opatrenia
2063	kabinet Overt mperat ure	Major	ID prí činy = 1 1. SUN2000 je inštalovaný na mieste so slabým vetraním. 2. Teplota okolia presahuje hornú hranicu. 3. SUN2000 nepracuje správne.	1. Skontrolujte ventiláciu a teplotu okolia v mieste inštalácie SUN2000. Ak je vetranie slabé alebo okolitá teplota prekračuje hornú hranicu, zlepšite ventiláciu a odvod tepla. 2. Ak je vetranie a teplota okolia spĺňa požiadavky, kontaktujte technickú podporu Huawei.
Zariadenie	2064 Chyba	Major	ID prí činy = 1-15 Na obvode vnútri SUN2000 sa vyskytne neodstrániteľná porucha.	Vypnite spí nač výstupu striedavého prúdu a spí nač vstupu jednosmerného prúdu a po 5 minútach ich zapnite. Ak chyba pretrváva, kontaktujte technickú podporu Huawei. UPOZORNENIE Príčina ID = 1: Vykonajte predchádzajúce operácie, keďže prúd FV reťazca menší ako 1 A.
2065	Aktualizácia zlyhala	Menší	ID prí činy = 1-5 Aktualizácia sa skončí abnormálne.	1. Znova vykonajte aktualizáciu. 2. Ak aktualizácia niekoľkokrát zlyhá, kontaktujte svojho predajcu.
Licencia	2066 Platnosť vypršala	Upozornenie	Príčina ID = 1 1. Crfcic privilegii vstúpilo do doby odkladu. 2. Funkcia privilegii bude čoskoro neplatná.	1. Požiadajte o nový crfcic 2. Nahrajte nový crfcic
61440	Chybný Monitorovací prsteň jednotka	Menší	ID prí činy = 1 1. Pamäť fl je nffcn 2. Pamäť fl je zlá sektorov.	Vypnite spí nač výstupu striedavého prúdu a spí nač vstupu jednosmerného prúdu a po 15 minútach ich zapnite. Ak chyba pretrváva, vymeňte monitorovaciu dosku alebo kontaktujte technickú podporu Huawei.



POZNÁMKA

Ak sú všetky vyššie uvedené postupy analýzy porúch dokončené a chyba stále pretrváva, kontaktujte technickú podporu spoločnosti Huawei.

9 Manipulácia s meničom

9.1 Odstránenie SUN2000

BEZ TICE

Pred odstránením SUN2000 odpojte AC aj DC pripojenie.

Na odstránenie SUN2000 vykonajte nasledujúce operácie:

1. Odpojte všetky káble od SUN2000, vrátane komunikačných káblov RS485, vstupných napájacích káblov jednosmerného prúdu, výstupných napájacích káblov AC a káblov PGND.
2. Odstráňte SUN2000 z montážnej konzoly.
3. Odstráňte montážnu konzolu.

9.2 Balenie SUN2000

- Ak máte k dispozícii originálne baliace materiály, vložte do nich SUN2000 a potom ich zalepte lepiacou páskou.
- Ak nemáte k dispozícii originálny baliaci materiál, vložte SUN2000 do vhodnú kartónovú škatuľu a riadne ju utesnite.

9.3 Likvidácia zariadenia SUN2000

Ak vyprší životnosť SUN2000, zlikvidujte ho v súlade s miestnymi pravidlami pre likvidáciu odpadu z elektrických zariadení.

10 Technické

ffi

Položka	SUN2000-50 KTL-M0	SUN2000-60KTL-M0		SUN2000-65 KTL-M0
Maximálna účinnosť	98,70 %	98,70 % (380 V/ 400 V)	98,90 % (480 V)	98,90 %
európska efektnosť	98,50 %	98,50 % (380 V/ 400 V)	98,70 % (480 V)	98,70 %

Vstup

Položka	SUN2000-50KTL M0	SUN2000-60KTL M0	SUN2000-65KTL M0
Maximálny vstupný výkon	56 200 W	67 400 W	73 500 W
Maximálne vstupné napätie	1100 V		
Rozsah prevádzkového napätia	200-1000 V		
Maximálny vstupný prúd (per MPPT)	22 A		
Maximálny skratový prúd (per MPPT)	30 A		

Položka	SUN2000-50KTL M0	SUN2000-60KTL M0	SUN2000-65KTL M0
Maximálne Spätňý prúď SUN2000 do FV pol' a	0 A		
Minimálne štarťovacie napätie	200 V		
Plňý výkon Rozsah napätia MPPT	520-800 V	520-800 V (380 V/400 V), 600-850 V (480 V)	600-850 V
Menovité vstupnénapätie	600 V (380 V/400 V), 620 V (415 V)	600 V (380 V/400 V), 720 V (480 V)	720 V
Poč et vstupov	12		
Poč et MPP sledovač e	6		
<p>Poznámka a: Maximálne vstupnénapätie je horná hranica jednosmerného napätia. Ak vstupné napätie prekročí prahovú hodnotu, solárny invertor sa môže poškodiť.</p> <p>Poznámka b: Ak je vstupnénapätie mimo rozsahu prevádzkového napätia, solárny invertor nemôže správne fungovať.</p>			

Výkon

Položka	SUN2000-50KTL M0	SUN2000-60KTL M0	SUN2000-65KTL M0
Menovitý aktí vny výkon	50 kW	60 kW	65 kW
Maximálny zdanlivý výkon	55 kVA	66 kVA	72 kVA
Maximálny aktí vny výkon (cosφ = 1)	55 kW (možno nastaviť na 50 kW)	66 kW (možno nastaviť na 60 kW)	72 kW
Menovité výstupnénapätiea	220 V/380 V, 230 V/400 V, 240 V/415 V, 3W+(N)b+PE	220 V/380 V, 230 V/400 V, 277 V/480 V, 3W+(N)b+PE	277 V/480 V, 3W +PE

Položka	SUN2000-50KTL M0	SUN2000-60KTL M0	SUN2000-65KTL M0
Menovitý výstupný prúd	76 A (380 V), 72,2 A (400 V), 69,6 A (415 V)	91,2 A (380 V) 86,7 A (400 V), 72,2 A (480 V)	78,2 A
Prispôsobená frekvencia siete	50 Hz/60 Hz		
Maximálny výstupný prúd	83,6 A (380 V), 79,4 A (400 V), 76,6 A (415 V)	100 A (380 V), 95,3 A (400 V), 79,4 A (480 V)	86,7 A
Účíní k	0,8 vedúci ... 0,8 zaostávanie		
Maximálne celkové harmonické skreslenie (menovitý výkon)	< 3 %		
<p>Poznámka a: Menovitý výstupný napätie je určené kódom siete, ktorý je možné nastaviť v aplikácii SUN2000, SmartLogger alebo NetEco.</p> <p>Poznámka b: Vyberte, či chcete pripojiť neutrálny vodič k SUN2000-50KTL-M0 a SUN2000-60KTL-M0 na základe scenára aplikácie. Ak sa použije v scenároch bez neutrálnych vodičov, nastavte výstupný režim na Trojfázový, trojvodičový. Keď sa použije v scenároch s neutrálnymi vodičmi, nastavte výstupný režim na Trojfázový, štvorvodičový.</p>			

Ochrana

Položka	SUN2000-50KTL M0	SUN2000-60KTL M0	SUN2000-65KTL M0
Vstupný DC spí nač	Podporované		
Ochrana proti ostrovčekom	Podporované		
Výstupná nadprúdová ochrana	Podporované		
Vstup obrátené ochrana proti polarite	Podporované		

Položka	SUN2000-50KTL M0	SUN2000-60KTL M0	SUN2000-65KTL M0
Detekcia poruchy FV stringu	Podporované		
DC prepäťová ochrana	Typ II		
AC prepäťová ochrana	Typ II		
Detekcia izolačného odporu	Podporované		
Reziduálny jednotka monitorovania prúdu (RCMU)	Podporované		
Kategória prepätia	PV II/AC III		

Displej a komunikácia

Položka	SUN2000-50KTL M0	SUN2000-60KTL M0	SUN2000-65KTL M0
Displej	LED, modul Bluetooth + aplikácia, dátový kábel USB + aplikácia, modul WLAN + aplikácia		
Komunikačný iónový sieťový režim	MBUS/RS485		

Spoločné parametre

Položka	SUN2000-50KTL M0	SUN2000-60KTL M0	SUN2000-65KTL M0
Rozmery (Š x V x H)	1075 mm x 555 mm x 300 mm		
Cista hmotnosť	74 kg±1 kg		72 kg±1 kg
Prevádzková teplota	-25°C až +60°C		

Položka	SUN2000-50KTL M0	SUN2000-60KTL M0	SUN2000-65KTL M0
Režim chlazení	Přirozená konvekce		
Najvyššia prevádzková výška	4000 m		
Vlhkosť	0 % až 100 % relatívnej vlhkosti		
Vstupný terminál	Amfenol Helios H4		
Výstupný terminál	Káblková vývodka+OT koncovka		
Ingress Ochrana Hodnotenie	IP65		
Topológia	Bez transformátora		

A Kód siete



POZNÁMKA

Kódy siete sa môžu zmeniť. Uvedené kódy sú len orientačné

Tabuľka A-1 Kódy mriežky (pre SUN2000-50KTL-M0)

Kód siete	Popis
1	VDE-AR-N-4105 Nemecká sieť ní zkeho napätia
2	NB/T 32004 Ní zkonapätová elektrická sieť China Golden Sun
3	UTE C 15-712-1 (A) Ní zkonapätová elektrická sieť vo Francúzsku
4	UTE C 15-712-1 (B) Francúzska ostrovná elektrická sieť
5	UTE C 15-712-1 (C) Francúzska ostrovná elektrická sieť
6	VDE 0126-1-1-BU Bulharská elektrická sieť
7	VDE 0126-1-1-GR(A) Grécka pevninská elektrická sieť
8	VDE 0126-1-1-GR(B) Grécka ostrovná elektrická sieť
9	BDEW-MV Nemecká sieť stredného napätia
10 G59-Anglicko	Anglicko 230 V elektrická sieť (I > 16 A)
11 G59-Škótsko	Škótska 240 V elektrická sieť (I > 16 A)
12 CEI0-21	Ní zkonapätová elektrická sieť v Taliansku
13 EN50438-CZ	Ní zkonapätová elektrická sieť v Českej republike
14 RD1699/661	Ní zkonapätová elektrická sieť v Španielsku

Kód siete	Popis
15 EN50438-NL	holandská elektrická sieť
16 C10/11	Belgická sieť ní zkeho napätia
17 AS4777	Austrálska sieť ní zkeho napätia
18 IEC61727	Ní zkonapätová elektrická sieť IEC61727 (50 Hz)
19 Vlastné(50 Hz)	Rezervované
20 Vlastné(60 Hz)	Rezervované
21 CEI0-16	Ní zkonapätová elektrická sieť v Taliansku
22 Č MA-MV	Č nska sieť stredného napätia
23 EN50438-TR	Ní zkonapätová elektrická sieť v Turecku
24 Filipíny	Ní zkonapätová elektrická sieť na Filipínach
25 NRS-097-2-1	elektrická sieť v Južnej Afrike
26 KÓREA	Ní zkonapätová elektrická sieť v Južnej Kórei
27 IEC61727-60Hz	Ní zkonapätová elektrická sieť IEC61727 (60 Hz)
28 ANRE	Ní zkonapätová elektrická sieť v Rumunsku
29 EN50438_IE	Í rska sieť ní zkeho napätia
30 PO12.3	Ní zkonapätová elektrická sieť v Španielsku
31 Egypt ETEC	Egyptská ní zkonapätová elektrická sieť
32 EN50549-LV	Í rska elektrická sieť
33 Jordan-Prevodovka	Ní zkonapätová elektrická sieť Jordan
34 NAMÍ BIA	Namí bjská elektrická sieť
35 ABNT NBR 16149	Ní zkonapätová elektrická sieť v Brazílii
36 SA_RPP	Ní zkonapätová elektrická sieť v Južnej Afrike
37 INDIA	Ní zkonapätová elektrická sieť v Indii
38 ZAMBIA	Ní zkonapätová elektrická sieť v Zambii
39 Čle	Čle ní zkonapätová elektrická sieť
40 malajzijský	Ní zkonapätová elektrická sieť v Malajzii
41 KENYA_ETHIOPIA	Ní zkonapätová elektrická sieť v Keni a v Etiópii

Kód siete	Popis
42 NIGERIA	Ní zkonapätová elektrická sieť v Nigérii
43 DUBAJ	Dubajská ní zkonapätová elektrická sieť
44 Severné Írsko	Ní zkonapätová elektrická sieť Severného Írska
45 Kamerun	Kamerunská sieť ní zkeho napätia
46 Jordánsko-Distribúcia	Ní zkonapätová elektrická rozvodná sieť Jordánska
47 LIBANON	Libanonská sieť ní zkeho napätia
48 Jordan-Prevodovka-HV	Jordánska vysokonapätová elektrická sieť
49 TUNISKO	Tuniská elektrická sieť
50 AUSTRÁLIA-NER	Austrálska štandardná elektrická sieť NER
51 SAUDI	Elektrická sieť Saudskej Arábie
52 Izrael	Izraelská elektrická sieť
53 Ľe-PMGD	Ľe projekt elektrickej siete PMGD
54 VDE-AR-N4120-HV	Štandardná elektrická sieť VDE4120
55 Vietnam	Vietnamská elektrická sieť
56 TAIPOWER	Taiwanská elektrická sieť ní zkeho napätia
57 EN50438-SE	Ní zkonapätová elektrická sieť vo Švédsku
58 Rakúsko	rakúska elektrická sieť
59 G99-TYPEA-LV	UK G99_TypeA_ní zkonapätová elektrická sieť
60 G99-TYPEB-LV	UK G99_TypeB_ní zkonapätová elektrická sieť
61 G99-TYPEB-HV	Veľká Británia G99_TypeB_HV elektrická sieť
62 G99-TYPEA-HV	Elektrická sieť UK G99_TypeA_HV
63 EN50549-MV400	Nová štandardná elektrická sieť v Írsku
64 VDE-AR-N4110	Nemecká sieť stredného napätia (230 V)

Tabuľka A-2 Kódy mriežky (pre SUN2000-60KTL-M0)

Kód siete	Popis
1	VDE-AR-N-4105 Nemecká sieť ní zkeho napätia
2	NB/T 32004 Ní zkonapätová elektrická sieť China Golden Sun
3	UTE C 15-712-1 (A) Ní zkonapätová elektrická sieť vo Francúzsku
4	UTE C 15-712-1 (B) Francúzska ostrovná elektrická sieť
5	UTE C 15-712-1 (C) Francúzska ostrovná elektrická sieť
6	VDE 0126-1-1-BU Bulharská elektrická sieť
7	VDE 0126-1-1-GR(A) Grécka pevninská elektrická sieť
8	VDE 0126-1-1-GR(B) Grécka ostrovná elektrická sieť
9	BDEW-MV Nemecká sieť stredného napätia
10	G59-Anglicko Anglicko 230 V elektrická sieť (I > 16 A)
11	G59-Škótsko Škótska 240 V elektrická sieť (I > 16 A)
12	CEI0-21 Ní zkonapätová elektrická sieť v Taliansku
13	EN50438-CZ Ní zkonapätová elektrická sieť v Českej republike
14	RD1699/661 Ní zkonapätová elektrická sieť v Španielsku
15	RD1699/661-MV480 Španielska sieť vysokého napätia
16	EN50438-NL holandská elektrická sieť
17	C10/11 Belgická sieť ní zkeho napätia
18	AS4777 Austrálska sieť ní zkeho napätia
19	IEC61727 Ní zkonapätová elektrická sieť IEC61727 (50 Hz)
20	Vlastné(50 Hz) Rezervované
21	Vlastné(60 Hz) Rezervované
22	CEI0-16 Ní zkonapätová elektrická sieť v Taliansku
23	TAI-PEA Thajsko elektrická sieť PEA
24	TAI-MEA Elektrická sieť MEA v Thajsku

Kód siete	Popis
25 BDEW-MV480	Nemecká sieť stredného napätia
26 Custom MV480 (50 Hz)	Rezervované
27 Custom MV480 (60 Hz)	Rezervované
28 G59-Anglicko-MV480	480 V strednonapäťová elektrická sieť Spojeného kráľovstva (I > 16 A)
29 IEC61727-MV480	IEC61727 strednonapäťová elektrická sieť (50 Hz)
30 UTE C 15-712-1-MV480	Francúzska ostrovná elektrická sieť
31 TAI-PEA-MV480	Thajsko strednonapäťová elektrická sieť PEA
32 TAI-MEA-MV480	Thajsko strednonapäťová elektrická sieť MEA
33 EN50438-DK-MV480	Dánska sieť stredného napätia
34 EN50438-TR-MV480	turecká sieť stredného napätia
35 Čína-MV	Čínska sieť stredného napätia
36 EN50438-TR	Nízkonapäťová elektrická sieť v Turecku
37 C11/C10-MV480	belgická sieť stredného napätia
38 Filipíny	Nízkonapäťová elektrická sieť na Filipínach
39 Filipíny-MV480	Filipínska sieť stredného napätia
40 AS4777-MV480	Austrálska sieť stredného napätia
41 NRS-097-2-1	elektrická sieť v Južnej Afrike
42 NRS-097-2-1-MV480	Elektrická sieť stredného napätia v Južnej Afrike
43 KÓREA	Nízkonapäťová elektrická sieť v Južnej Kórei
44 IEC61727-60Hz	Nízkonapäťová elektrická sieť IEC61727 (60 Hz)
45 IEC61727-60Hz-MV480	IEC61727 strednonapäťová elektrická sieť (60 Hz)
46 ANRE	Nízkonapäťová elektrická sieť v Rumunsku

Kód siete	Popis
47 ANRE-MV480	Rumunsko MV
48 PO12.3-MV480	Španielska sieť vysokého napätia
49 EN50438_IE-MV480	Írská sieť stredného napätia
50 EN50438_IE	Írská sieť nízkého napätia
51 CEI0-16-MV480	Talianska sieť stredného napätia
52 PO12.3	Nízkonapätová elektrická sieť v Španielsku
53 CEI0-21-MV480	Talianska sieť stredného napätia
54 KOREA-MV480	Strednapätová elektrická sieť v Južnej Kórei
55 Egypt ETEC	Egyptská nízkonapätová elektrická sieť
56 Egypt ETEC-MV480	Egyptská sieť stredného napätia
57 EN50549-LV	Írská elektrická sieť
58 EN50549-MV480	Írská sieť stredného napätia
59 Jordan-Prevodovka	Nízkonapätová elektrická sieť Jordan
60 Jordan-Transmission-MV480	Jordánska sieť stredného napätia
61 NAMÍBIA	Namíbijská elektrická sieť
62 ABNT NBR 16149	Nízkonapätová elektrická sieť v Brazílii
63 ABNT NBR 16149-MV480	Brazílska sieť stredného napätia
64 SA_RPP	Nízkonapätová elektrická sieť v Južnej Afrike
65 SA_RPPs-MV480	Elektrická sieť stredného napätia v Južnej Afrike
66 INDIA	Nízkonapätová elektrická sieť v Indii
67 ZAMBIA	Nízkonapätová elektrická sieť v Zambii
68 ZAMBIA-MV480	Zambijská sieť stredného napätia
69 Čile	Čile nízkonapätová elektrická sieť
70 Čile-MV480	Čilská sieť stredného napätia
71 Mexiko-MV480	Mexická sieť stredného napätia
72 malajzijský	Nízkonapätová elektrická sieť v Malajzii
73 Malajzijský-MV480	Elektrická sieť stredného napätia v Malajzii

Kód siete	Popis
74 KENYA_ETHIOPIA	Ní zkonapätová elektrická sieť v Keni a v Etiópii
75 KENYA_ETHIOPIA-MV480	Ní zkonapätová elektrická sieť v Keni a strednonapätová sieť v Etiópii
76 NIGERIA	Ní zkonapätová elektrická sieť v Nigérii
77 NIGERIA-MV480	Nigérijská sieť stredného napätia
78 DUBAJ	Dubajská ní zkonapätová elektrická sieť
79 DUBAJ-MV480	Dubajská sieť stredného napätia
80 Severné Írsko	Ní zkonapätová elektrická sieť Severného Írska
81 Severné Írsko-MV480	Strednapätová elektrická sieť Severného Írska
82 Kamerun	Kamerunská sieť ní zkeho napätia
83 Kamerun-MV480	Kamerunská sieť stredného napätia
84 Jordánsko-Distribúcia	Ní zkonapätová elektrická rozvodná sieť Jordánska
85 Jordan-Distribution-MV480	Strednonapätová elektrická rozvodná sieť Jordánska
86 NAMÍBIA_MV480	Namíbijská elektrická sieť
87 LIBANON	Libanonská sieť ní zkeho napätia
88 LIBANON-MV480	Libanonská sieť stredného napätia
89 ARGENTINA-MV500	Argentínska sieť stredného napätia
90 Jordan-Prevodovka-HV	Jordánska vysokonapätová elektrická sieť
91 Jordan-Prevodovka-HV480	Jordánska vysokonapätová elektrická sieť
92 TUNISKO	Tuniská elektrická sieť
93 TUNISKO-MV480	Tuniská sieť stredného napätia
94 AUSTRÁLIA-NER	Austrálska štandardná elektrická sieť NER
95 AUSTRÁLIA-NER-MV480	Austrálska štandardná elektrická sieť NER
96 SAUDSKO	Elektrická sieť Saudskej Arábie
97 SAUDI-MV480	Elektrická sieť Saudskej Arábie

Kód siete	Popis
98 Ghana-MV480	Ghanská sieť stredného napätia
99 Izrael	Izraelská elektrická sieť
100 Izrael-MV480	Izraelská elektrická sieť
101 Čile-PMGD	Čile projekt elektrickej siete PMGD
102 Čile-PMGD-MV480	Čile projekt elektrickej siete PMGD
103 VDE-AR-N4120-HV	Štandardná elektrická sieť VDE4120
104 VDE-AR-N4120-HV480	Štandardná elektrická sieť VDE4120
105 Vietnam	Vietnamská elektrická sieť
106 Vietnam-MV480	Vietnamská elektrická sieť
107 TAIPOWER	Taiwanská elektrická sieť ní zkeho napätia
108 TAIPOWER-MV480	Taiwanská napájacia sieť stredného napätia
109 ARGENTÍ NA	Argentínska elektrická sieť
110 Maurícius	elektrická sieť na Mauríciu
111 Maurícius-MV480	Strednapätová elektrická sieť na Mauríciu
112 EN50438-SE	Ní zkonapätová elektrická sieť vo Švédsku
113 Rakúsko	rakúska elektrická sieť
114 Rakúsko-MV480	Strednapätová elektrická sieť na Mauríciu
115 G99-TYPEA-LV	UK G99_TypeA_ní zkonapätová elektrická sieť
116 G99-TYPEB-LV	UK G99_TypeB_ní zkonapätová elektrická sieť
117 G99-TYPEB-HV	Veľká Británia G99_TypeB_HV elektrická sieť
118 G99-TYPEB-HV-MV480	Veľká Británia G99_TypeB_VN rozvodná sieť stredného napätia
119 G99-TYPEA-HV	Elektrická sieť UK G99_TypeA_HV
120 EN50549-MV400	Nová štandardná elektrická sieť v Írsku
121 VDE-AR-N4110	Nemecká sieť stredného napätia (230 V)
122 VDE-AR-N4110-MV480	Nemecká sieť stredného napätia

Kód siete	Popis
123 NTS	Španielska elektrická sieť
124 NTS-MV480	Španielska sieť vysokého napätia

Tabuľka A-3 Kódy mriežky (pre SUN2000-65KTL-M0)

Kód siete	Popis
1	RD1699/661-MV480 Španielska sieť vysokého napätia
2	BDEW-MV480 Nemecká sieť stredného napätia
3	G59-Anglicko-MV480 480 V strednonapäťová elektrická sieť Spojeného kráľovstva (I > 16 A)
4	IEC61727-MV480 IEC61727 strednonapäťová elektrická sieť (50 Hz)
5	UTE C 15-712-1-MV480 Francúzska ostrovná elektrická sieť
6	TAI-PEA-MV480 Thajsko elektrická sieť PEA
7	TAI-MEA-MV480 Elektrická sieť MEA v Thajsku
8	EN50438-DK-MV480 Dánska sieť stredného napätia
9	EN50438-TR-MV480 turecká sieť stredného napätia
10 C11/C10-MV480	belgická sieť stredného napätia
11	Filipíny-MV480 Filipínska sieť stredného napätia
12 AS4777-MV480	Austrálska sieť stredného napätia
13 NRS-097-2-1-MV480	Elektrická sieť stredného napätia v Južnej Afrike
14	IEC61727-60Hz-MV480 IEC61727 strednonapäťová elektrická sieť (60 Hz)
15 ANRE-MV480	Rumunsko MV
16 PO12.3-MV480	Španielska sieť vysokého napätia
17 EN50438_IE-MV480	Írská sieť stredného napätia
18 CEI0-16-MV480	Talianska sieť stredného napätia
19 CEI0-21-MV480	Talianska sieť stredného napätia

Kód siete	Popis
20 KOREA-MV480	Strednapätová elektrická sieť v Južnej Kórei
21 Egypt ETEC-MV480	Írska sieť stredného napätia
22 Jordan-Prevodovka-MV480	Jordánska sieť stredného napätia
23 ABNT NBR 16149-MV480	Brazílska sieť stredného napätia
24 SA_RPPs-MV480	Elektrická sieť stredného napätia v Južnej Afrike
25 ZAMBIA-MV480	Zambijská sieť stredného napätia
26 Čile-MV480	Čilská sieť stredného napätia
27 Mexiko-MV480	Mexická sieť stredného napätia
28 Malajzijský-MV480	Elektrická sieť stredného napätia v Malajzii
29 KENYA_ETHIOPIA-MV480	Nízkonapätová elektrická sieť v Keni a strednonapätová sieť v Etiópii
30 NIGÉRIA-MV480	Nigérijská sieť stredného napätia
31 DUBAJ-MV480	Dubajská sieť stredného napätia
32 Severné Írsko-MV480	Strednapätová elektrická sieť Severného Írska
33 Kamerun-MV480	Kamerunská sieť stredného napätia
34 Jordan-Distribution-MV480	Strednonapätová elektrická rozvodná sieť Jordánska
35 NAMIBIA_MV480	Namíbijská elektrická sieť
36 LIBANON-MV480	Libanonská sieť stredného napätia
37 ARGENTINA-MV500	Argentínska sieť stredného napätia
38 Jordan-Prevodovka-HV480	Jordánska vysokonapätová elektrická sieť
39 TUNISKO-MV480	Tuniská sieť stredného napätia
40 AUSTRÁLIA-NER-MV480	Austrálska štandardná elektrická sieť NER
41 SAUDI-MV480	Elektrická sieť Saudskej Arábie
42 Ghana-MV480	Ghanská sieť stredného napätia

Kód siete	Popis
43 Izrael-MV480	Izraelská elektrická sieť
44 Čile-PMGD-MV480	Čile projekt elektrickej siete PMGD
45 VDE-AR-N4120-HV480	Štandardná elektrická sieť VDE4120
46 Vietnam-MV480	Vietnamská elektrická sieť

B Zoznam názvov domén pre správu systémů



POZNÁMKA

Zoznam sa môže zmeniť.

Tabuľka B-1 Názvy domén systémov riadenia

Doménové meno	Dátový typ	Scenár
intl.fusionsolar.huawei.com	Verejná IP adresa	Hostingový cloud FusionSolar POZNÁMKA Názov domény je kompatibilný s cn.fusionsolar.huawei.com (pevninská Čína).

C Zoznamy používatel'ov produktov

Používatel'ské meno	Počiatkové heslo
Bežný používatel'	00000a
Pokročilý používatel'	00000a
Špeciálny používatel'	00000a

D Skratky a skratky

C	
CCO	centrálno ovládač
H	
HVRT	prejazd vysokého napätia
L	
LED	dióda vyžarujúca svetlo
LVRT	ní zkonapätový prejazd
M	
MPP	bod maximálneho výkonu
MPPT	sledovanie maximálneho bodu výkonu
P	
PID	potenciálne indukovanej degradácii
PV	fotovoltaické
R	
RCD	prúdový chránič
W	
OOEZ	odpad z elektrických a elektronických zariadení