# SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3

# Stručný průvodce

**Issue: 06**
**Part Number: 31500EAC**
**Date: 2022-01-04**

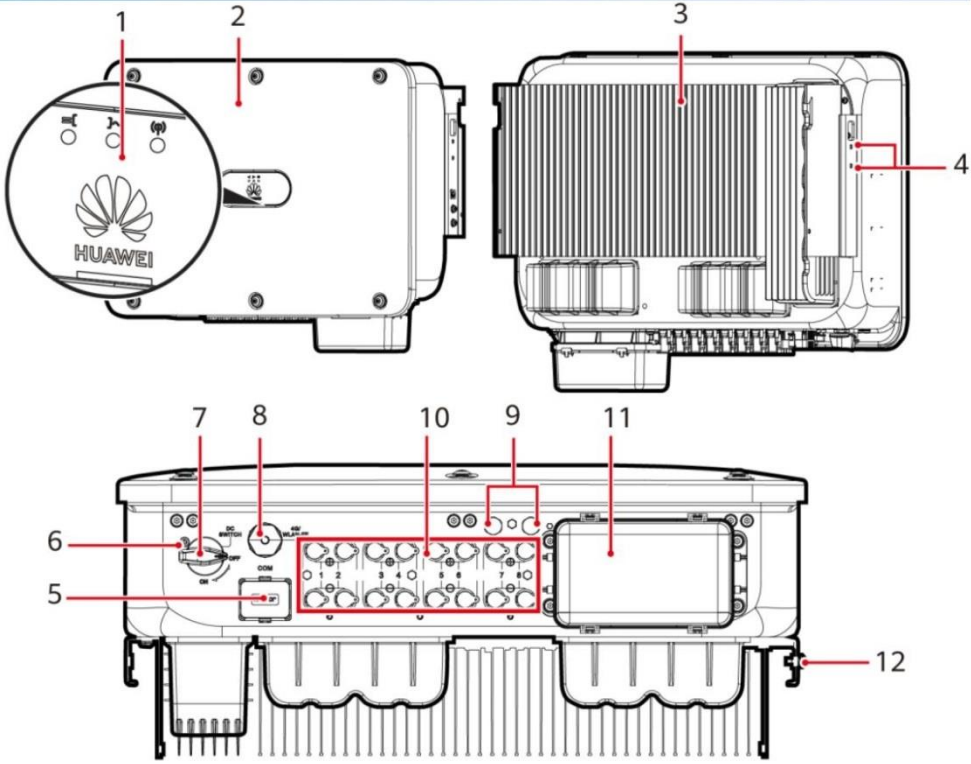
**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.**

**UPOZORNĚNÍ**

- Informace v tomto dokumentu se mohou změnit v důsledku aktualizace verze nebo z jiných důvodů. Při přípravě tohoto dokumentu bylo vynaloženo maximální úsilí k zajištění přesnosti obsahu, ale všechna prohlášení, informace a doporučení v tomto dokumentu nepředstavují záruku jakéhokoli druhu, výslovnou nebo implicitní.
- Zařízení smí obsluhovat pouze kvalifikovaní a vyškolení elektrotechnici. Provozní personál by měl rozumět složení a principům fungování FV systému vázaného na síť a místním předpisům.

- Před instalací zařízení si pozorně přečtěte uživatelskou příručku, abyste se seznámili s informacemi o produktu a bezpečnostními opatřeními. Společnost Huawei nenese odpovědnost za žádné následky způsobené porušením předpisů o skladování, přepravě, instalaci a provozu uvedených v tomto dokumentu a uživatelské příručce.
- Při instalaci zařízení používejte izolované nástroje. Pro osobní bezpečnost používejte vhodné osobní ochranné prostředky (OOP).

# 1 Přehled

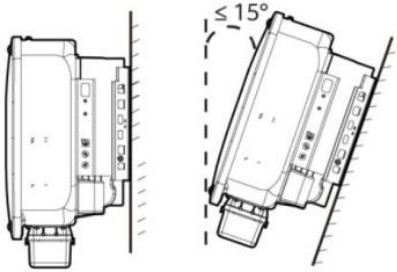



(1) LED indikátory
(2) Hostitelský panel
(3) Chladič
(4) Šrouby pro upevnění markýzy
(5) Komunikační port (COM)
(6) Otvor pro zajišťovací šroub DC spínače
(7) DC vypínač (DC SWITCH)
(8) Smart Dongle port (4G/WLAN-FE)
(9) Ventilační ventily
(10) DC vstupní svorky (PV1–PV8)
(11) AC výstupní port
(12) Uzemňovací bod

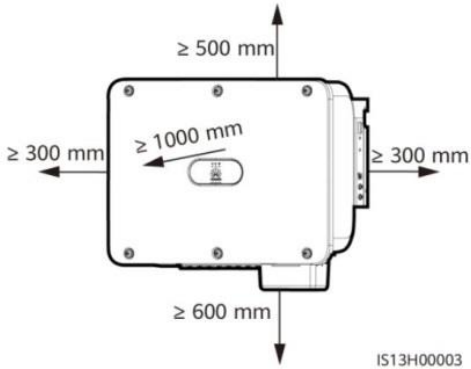

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2022. Všechna práva vyhrazena.

## 2 Požadavky na instalaci

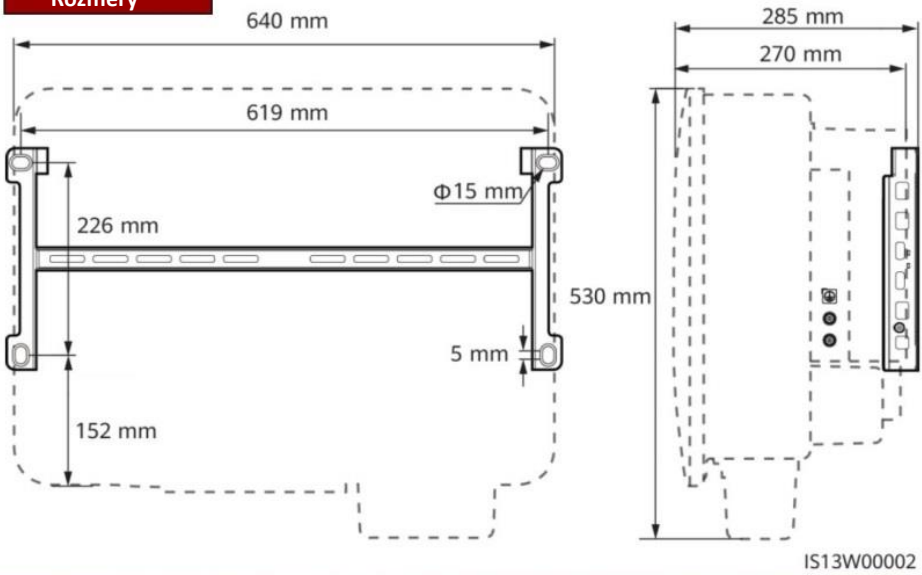
**Úhel**




**Prostor**




**Rozměry**




## 3 Instalace solárního invertoru

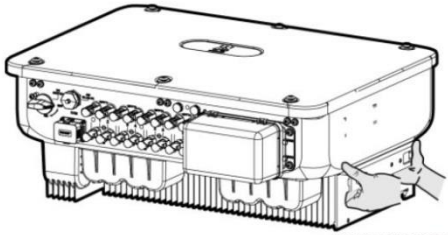
POZNÁMKA

- Se solárním invertorem jsou dodávány šroubové sestavy M12x40. Pokud délka šroubu nesplňuje požadavky na instalaci, připravte si sestavy šroubů M12 sami a použijte je společně s dodanými maticemi M12.
- Tento rychlý průvodce popisuje, jak nainstalovat solární invertor na podpěru. Podrobnosti o nástěnné instalaci naleznete v uživatelské příručce.
- U modelů používaných v Austrálii nainstalujte zajišťovací šroub DC spínače podle místních norem. Pojistný šroub DC spínače je dodáván se solárním invertorem, aby se zabránilo náhodnému spuštění solárního invertoru.
- Před instalací montážního držáku vyjměte bezpečnostní klíč Torx a odložte jej stranou.

Pozice pro připevnění bezpečnostního klíče Torx

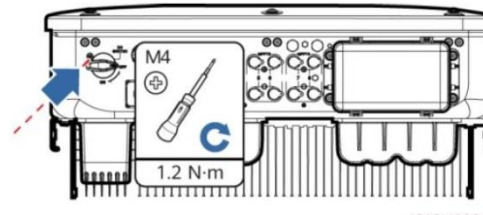
IS13W00006

## Přemístění solárního invertoru



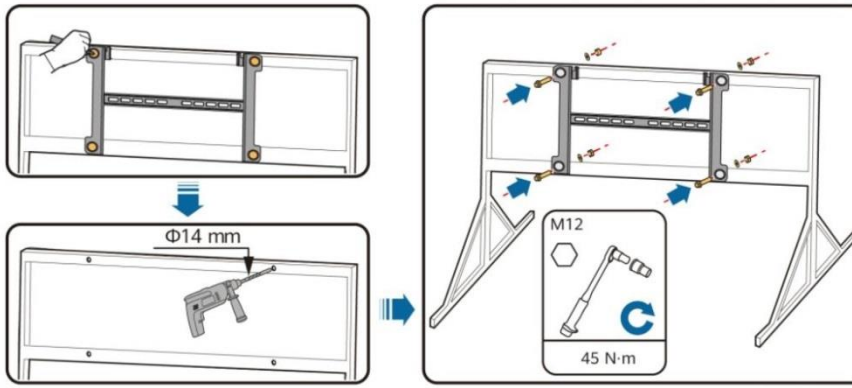
IS13H00007

## (Volitelně) Instalace zajišťovacího šroubu DC spínače




IS13H00013

1. Namontujte montážní držák.

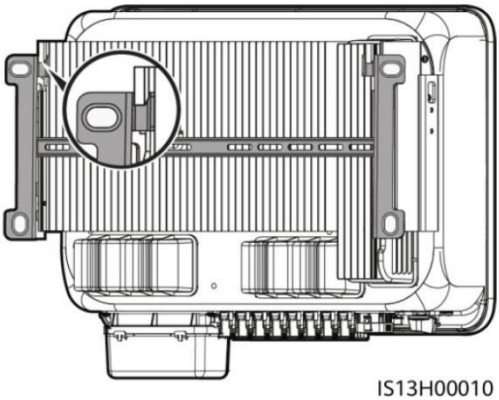



IS13H00008

**POZNÁMKA**

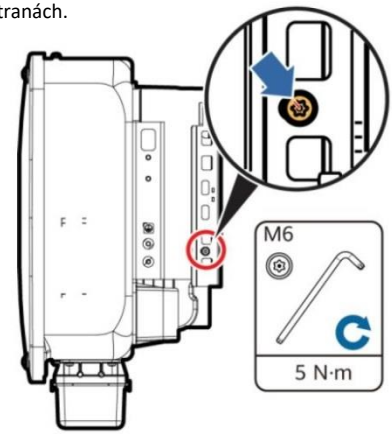
Doporučuje se provést opatření proti korozi na místech pro vrtání otvorů.

2. Nainstalujte solární invertor na montážní držák.



IS13H00010

3. Utáhněte bezpečnostní šrouby Torx na obou stranách.




IS13H00011

**UPOZORNĚNÍ**

Před připojením kabelů zajistěte šrouby po stranách.

# 4 Propojovací kabely

## 4.1 Přípravy

**UPOZORNĚNÍ**

- Připojte kabely v souladu s místními instalačními zákony a předpisy.
- Specifikace kabelu musí odpovídat místním normám.
- Před připojením kabelů se ujistěte, že DC vypínač solárního invertoru a všechny k němu připojené vypínače jsou v poloze OFF. V opačném případě může vysoké napětí produkované solárním invertorem způsobit úraz elektrickým proudem.

| Č. | Kabel | Typ | Specifikace |
|---|---|---|---|
| 1 | PE kabel | Jednožilový venkovní měděný kabel | Plocha průřezu vodiče ≥ 16 mm$^2$ |
| 2 | AC výstupní nap. kabel | Venkovní kabel s měděným jádrem/hliníkovým jádrem | • Průřez vodiče: 16-50 mm2 venkovní kabel s měděným jádrem nebo 35-50 mm2 venkovní kabel s hliníkovým jádrema<br>• Vnější průměr kabelu: 16–38 mm |
| 3 | DC vstupní napájecí kabel | Běžný venkovní FV kabel v průmyslu (doporučený model: PV1-F) | • Průřez vodiče: 4–6 mm2<br>• Vnější průměr kabelu: 5,5–9 mm |
| 4 | (Volitelně) RS485 komunikační kabel | Dvoužilový venkovní stíněný kroucený 2-linkový kabel (dop. model: DJYP2VP2-2x2x0.75) | • Průřez vodiče: 0,2–1 mm2<br>• Vnější průměr kabelu: 4–11 mm |
| Poznámka a: Pětižilové kabely s plochou průřezu 5 x 35 mm2 nebo 5 x 50 mm2 nejsou podporovány. | | | |

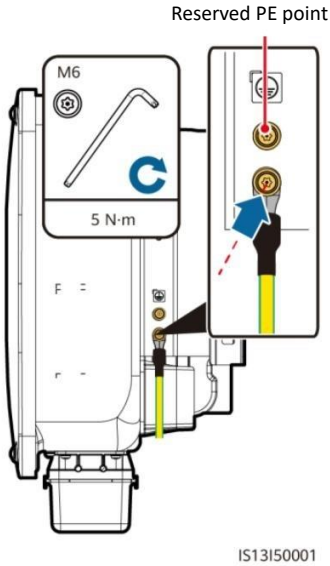
## 4.2 Připojení PE kabelu

**NEBEZPEČÍ**

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

**POZNÁMKA**

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

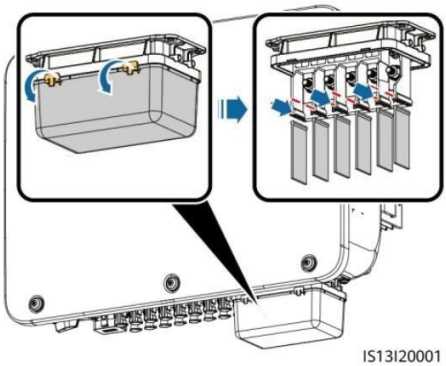



## 4.3 Instalace AC výstupního napájecího kabelu

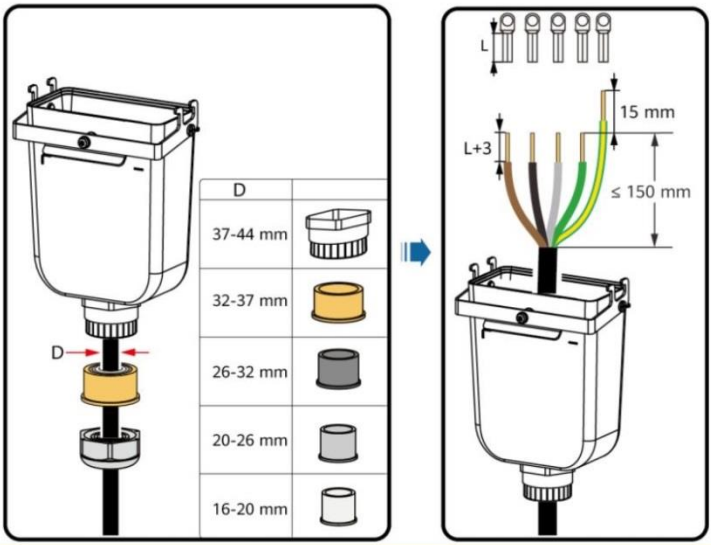
**UPOZORNĚNÍ**

- K připojení napájecího kabelu střídavého proudu použijte nástrčný klíč a prodlužovací tyč. Prodlužovací tyč musí být delší než 100 mm.
- PE kabel by měl mít dostatečnou vůli, aby bylo zajištěno, že poslední kabel, který nese sílu, je kabel PE, když výstupní napájecí kabel AC nese tažnou sílu z důvodu vyšší moci.
- Do připojovací krabice AC neinstalujte zařízení třetích stran.
- Svorky M8 OT si musíte připravit sami.

1. Vyjměte AC svorkovnici a nainstalujte přepážkové desky.

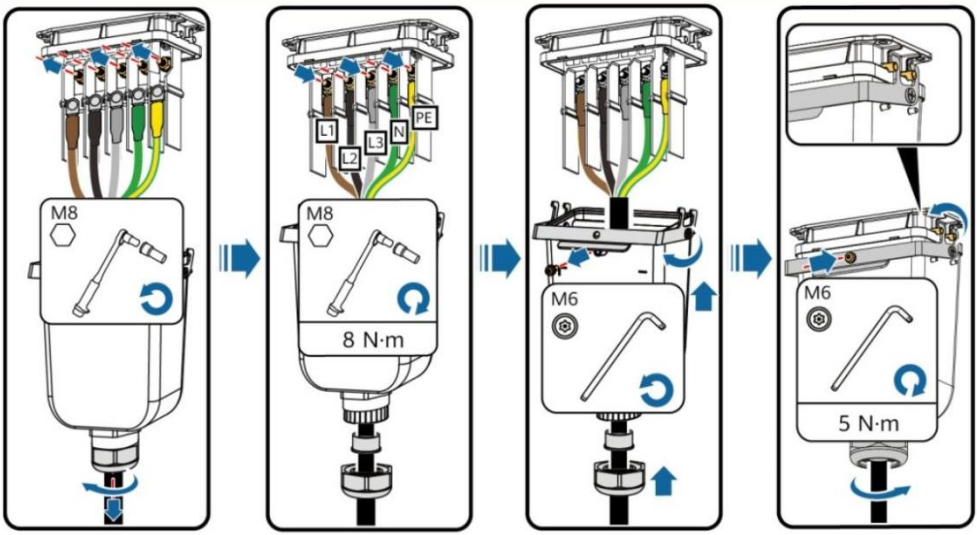



2. Připojte výstupní napájecí kabel AC (jako příklad použijte pětižilový kabel).




**POZNÁMKA**

- Aby nedošlo k poškození pryžové vložky, neveďte kabel s nalisovanou koncovkou OT přímo skrz ni.
- Doporučuje se, aby délka odizolovaného PE kabelu byla o 15 mm delší než délka ostatních kabelů.
- Barvy kabelů na obrázcích jsou pouze orientační. Vyberte vhodné kabely podle místních norem.
- Podobně lze připojit třížilový výstupní napájecí kabel AC. Třížilový kabel (L1, L2 a L3) není připojen k nulovému vodiči nebo vodiči PE.
- Obdobně lze připojit čtyřžilový nebo pětižilový výstupní napájecí kabel AC. Čtyřžilový kabel (L1, L2, L3 a PE) není připojen k vodiči N a čtyřžilový kabel (L1, L2, L3 a N) není připojen k vodiči PE.



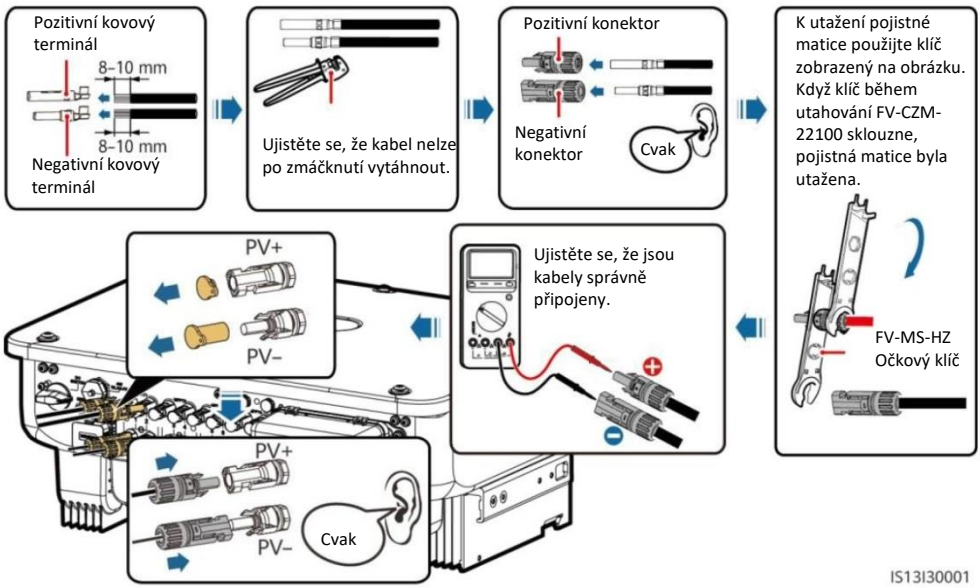

IS13I20002

## 4.4 Instalace stejnosměrných (DC) vstupních napájecích kabelů

**UPOZORNĚNÍ**

1. Použijte kladné a záporné kovové svorky Staubli MC4 a DC konektory dodávané se solárním invertorem. Použití nekompatibilních kladných a záporných kovových svorek a DC konektorů může mít vážné následky. Na způsobené poškození zařízení se nevztahuje žádná záruka.
2. Doporučujeme vám použít krimpovací nástroj FV-CZM-22100 (Staubli) a nepoužívejte jej s polohovacím blokem. V opačném případě může dojít k poškození kovových svorek. Doporučuje se vidlicový klíč FV-MS (Staubli) nebo FV-MS-HZ (Staubli).
3. Ujistěte se, že výstup FV modulu je dobře izolován vůči zemi.
4. Vstupní DC napětí SUN2000-29.9KTL/30KTL/36KTL/40KTL-M3 nesmí za žádných okolností překročit 1100 V DC.
5. Vstupní DC napětí SUN2000-20KTL-M3 nesmí za žádných okolností překročit 800 V DC.
6. Před instalací stejnosměrných vstupních napájecích kabelů označte polaritu kabelů, abyste zajistili správné připojení kabelů.
7. Pokud je vstupní napájecí kabel DC připojen obráceně a vypínač DC je zapnutý, nepoužívejte okamžitě vypínač DC ani kladné/záporné konektory. V opačném případě může dojít k poškození zařízení. Na způsobené poškození zařízení se nevztahuje žádná záruka. Počkejte do noci, kdy sluneční záření klesne a proud FV stringu klesne pod 0,5 A. Poté nastavte DC vypínač do polohy OFF, odstraňte kladný a záporný konektor a opravte polaritu napájecího kabelu DC.
8. Pokud se SUN2000 používá s optimalizátorem, počet optimalizátorů pro jeden řetězec FV nesmí překročit 25.
9. Pokud je řetězec FV nakonfigurován pomocí optimalizátoru, zkontrolujte polaritu kabelu podle rychlého průvodce inteligentním optimalizátorem FV.

1. Připojte stejnosměrné (DC) napájecí kabely.

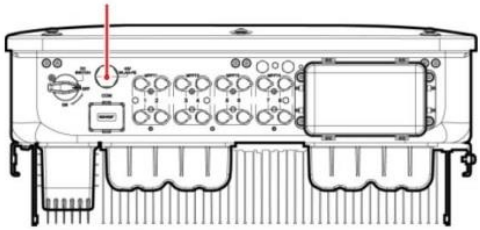


## 4.5 (Volitelně) Instalace Smart Dongle

**UPOZORNĚNÍ**

- Smart Dongle ve standardní konfiguraci není dodáván.
- Pro podrobnosti o ovládání WLAN-FE Smart Dongle SDongleA-05 viz *Stručný průvodce SDongleA-Quick Guide (WLAN-FE).*
- Pro podrobnosti o ovládání 4G Smart Dongle SDongleA-03 viz Stručný průvodce *SDongleA-03 (4G).*
- Stručný průvodce je dodáván se Smart Dongle nebo jej lze získat naskenováním QR kódů.

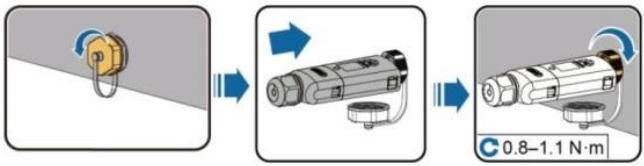
Smart Dongle port (4G/WLAN-FE)



WLAN-FE

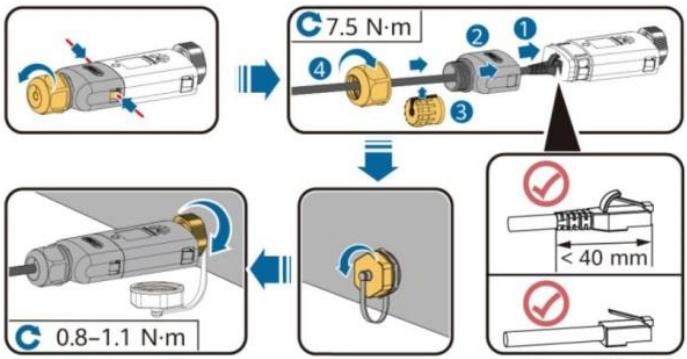
4G

### WLAN-FE Smart Dongle (WLAN komunikace)




IL04H00005

### WLAN-FE Smart Dongle (FE komunikace)




ILO4H00004

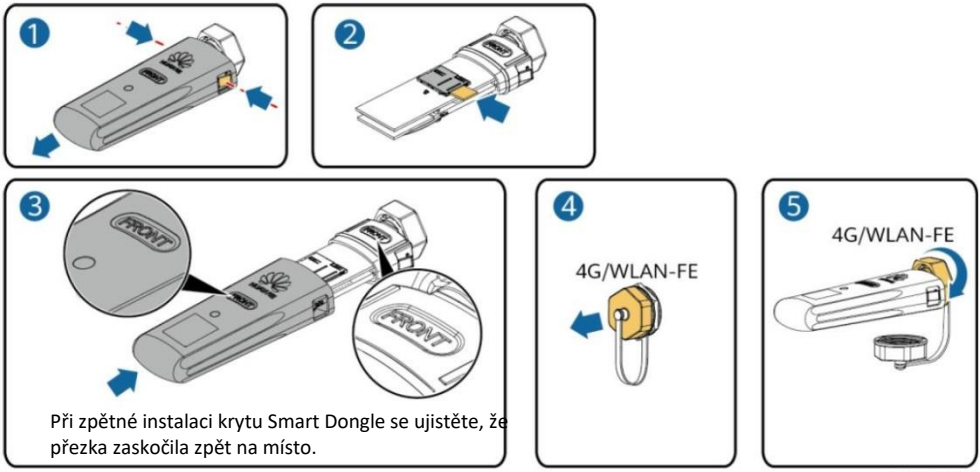
**UPOZORNĚNÍ**

Před instalací Smart Dongle na solární invertor nainstalujte síťový kabel.

## 4G Smart Dongle

**UPOZORNĚNÍ**

- Pokud váš Smart Dongle není vybaven SIM kartou, připravte si standardní SIM kartu (velikost: 25 mm x 15 mm) s kapacitou větší nebo rovnou 64 KB.
- Při instalaci SIM karty určete směr její instalace na základě sítotisku a šipka na slotu pro kartu.
- Zatlačte SIM kartu na místo, abyste ji uzamkli, poté je správně nainstalována.
- Při vyjímání SIM karty ji zatlačte dovnitř, abyste ji vysunuli.




Při zpětné instalaci krytu Smart Dongle se ujistěte, že přezka zaskočila zpět na místo.

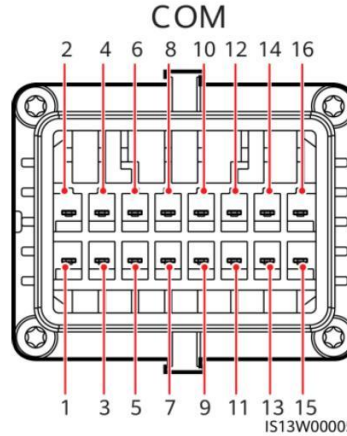
IS10H00016

## 4.6 Instalace signálního kabelu

**UPOZORNĚNÍ**

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

## Definice pinů COM portu

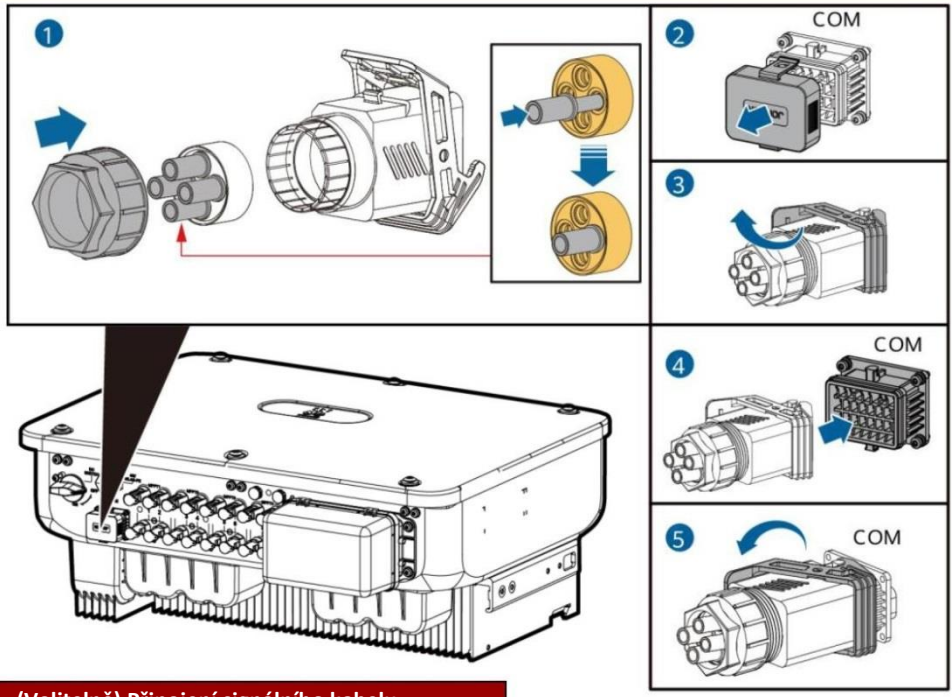



| Č. | Popis | Funkce | Popis | Č. | Popis | Funkce | Popis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 485A1-1 | RS485 rozdílový signál + | Používá se pro kaskádování invertorů nebo připojení k SmartLoggeru. Může se také připojit k EMI. | 2 | 485A1-2 | RS485 rozdílový signál + | Používá se pro kaskádování invertorů nebo připojení k SmartLoggeru. Může se také připojit k EMI. |
| 3 | 485B1-1 | RS485 rozdílový signál – | | 4 | 485B1-2 | RS485 rozdílový signál – | |
| 5 | PE | Zemnící bod na vrstvě štítu RS485 | – | 6 | PE | Zemnící bod na vrstvě štítu | – |
| 7 | 485A2 | rozdílový signál + RS485 | Připojuje se k portu signálu RS485 na elektroměru pro plánování spotřeby | 8 | DIN1 | Suchý kontakt pro plánování elek. sítě | – |
| 9 | 485B2 | rozdílový signál – | | 10 | DIN2 | | |
| 11 | – | – | – | 12 | DIN3 | | |
| 13 | GND | GND | – | 14 | DIN4 | | |
| 15 | DIN5 | Rychlé vypnutí | Podporuje vypnutí ochrany AC NS, kterou lze použít jako vyhrazený port pro signály rychlého vypnutí. | 16 | GND | | |

## Scénáře, kdy není připojen žádný signální kabel

**UPOZORNĚNÍ**

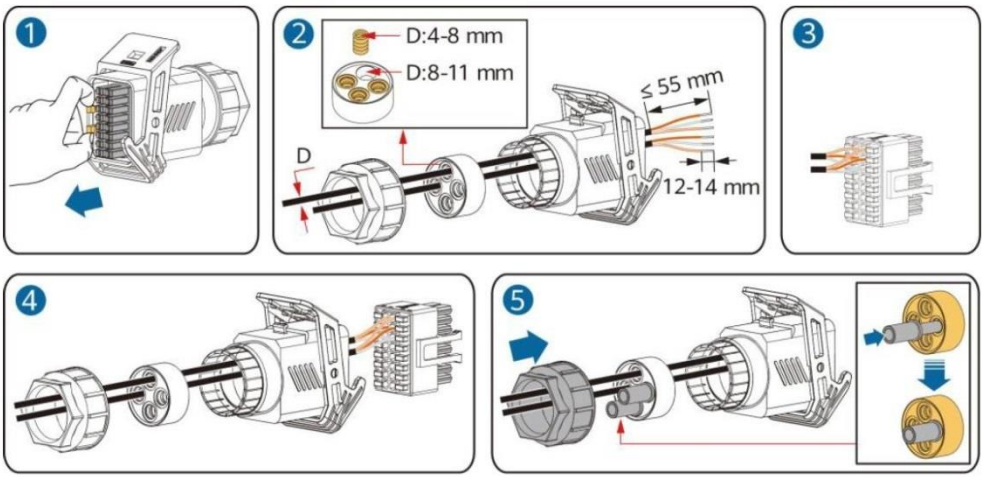
Pokud pro SUN2000 není vyžadován žádný signální kabel, použijte vodotěsné zástrčky k zablokování otvorů pro kabely na konektoru signálového kabelu a připojte konektor signálního kabelu ke komunikačnímu portu na SUN2000, abyste zlepšili vodotěsnost SUN2000.




IS13I40003

## (Volitelně) Připojení signálního kabelu

1. Připojte signálový kabel ke konektoru signálu.

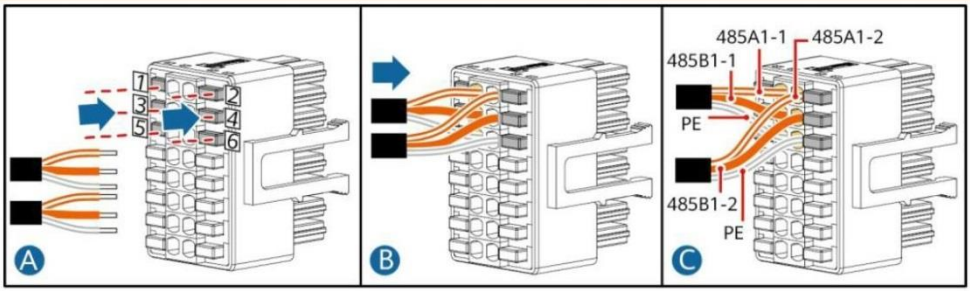



IS13I40002

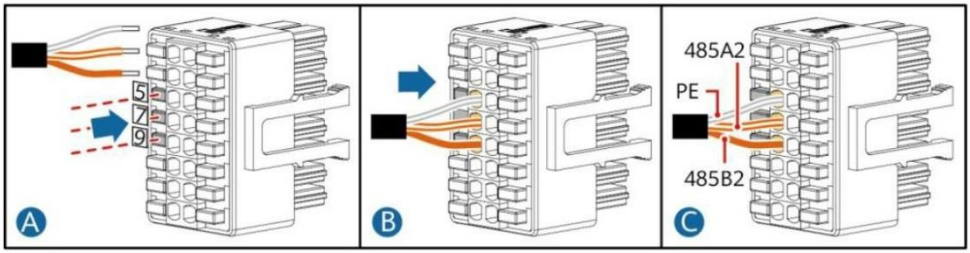
- Připojte komunikační kabel RS485 k solárnímu invertoru.

**UPOZORNĚNÍ**

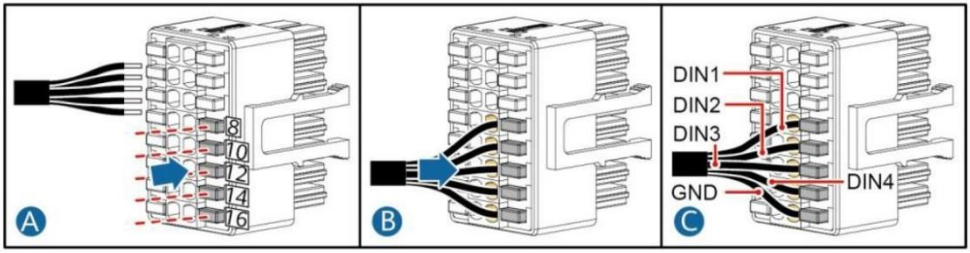
Pokud jsou dva nebo více solárních invertorů zapojeny do kaskády, nainstalujte komunikační kabel RS485.



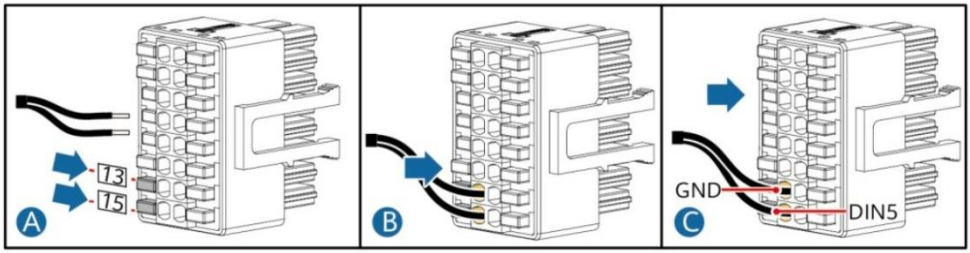

- Připojte komunikační kabel RS485 k elektroměru.



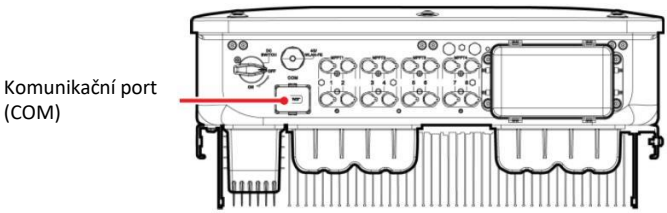

- Připojte plánovací signálový kabel rozvodné sítě.

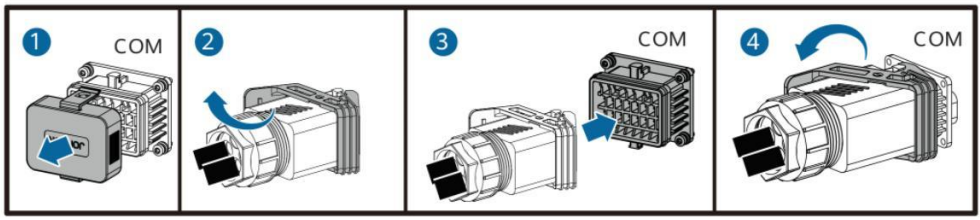



- Připojte signální kabel rychlého vypnutí.



2. Připojte konektor signálního kabelu ke komunikačnímu portu.




IS13I40001

## 5 Verifikace instalace

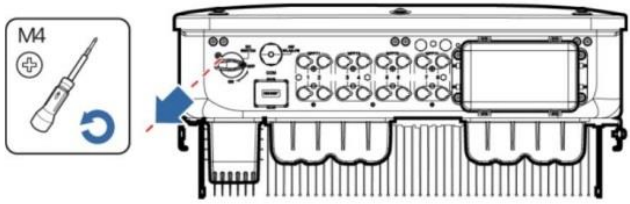
| Č. | Kritéria přijatelnosti |
|---|---|
| 1 | Solární invertor je správně a bezpečně nainstalován. |
| 2 | Kabely jsou vedeny správně podle požadavků zákazníka. |
| 3 | Komunikační rozšiřující modul je nainstalován správně a bezpečně. |
| 4 | Stahovací pásky jsou rovnoměrně rozmístěny a nevznikají žádné otřepy. |
| 5 | PE kabel je správně a bezpečně připojen. |
| 6 | DC vypínač a všechny vypínače připojené k solárnímu invertoru jsou nastaveny do polohy OFF. |
| 7 | Výstupní napájecí kabel střídavého proudu, vstupní napájecí kabel stejnosměrného proudu a signálový kabel jsou správně a bezpečně připojeny. |
| 8 | Nepoužívané terminály a porty jsou uzamčeny vodotěsnými uzávěry. |
| 9 | Prostor pro instalaci je správný a prostředí instalace je čisté a uklizené. |

# 6 Zapnutí systému

**UPOZORNĚNÍ**

Před zapnutím střídavého spínače mezi solárním invertorem a elektrickou sítí zkontrolujte pomocí multimetru nastaveného do polohy střídavý proud, zda je střídavé napětí ve stanoveném rozsahu.

1. Zapněte AC vypínač mezi solárním invertorem a elektrickou sítí.
2. (Volitelně) Odstraňte zajišťovací šroub vedle DC spínače. Šrouby řádně uschovejte pro budoucí údržbu po vypnutí.




3. Zapněte DC vypínač na spodní straně solárního invertoru.
4. Sledujte LED indikátory a zkontrolujte provozní stav solárního invertoru.

| **Kategorie** | **Status** (Pomalé blikání: Svítí na 1 s a potom nesvítí na 1 s; Rychlé blikání: Svítí na 0,2 s a poté nesvítí na 0,2 s) | | **Popis** |
|---|---|---|---|
| Indikátor chodu | | | – |
| | Stálá zelená | Stálá zelená | Solární invertor pracuje v režimu připojení k síti. |
| | Bliká pomalu zeleně | Off | DC je zapnuté a AC je vypnuté. |
| | Bliká pomalu zeleně | Bliká pomalu zeleně | Stejnosměrný i střídavý proud jsou zapnuté a solární invertor nedodává energii do elektrické sítě. |
| | Off | Bliká pomalu zeleně | DC je vypnuté a AC je zapnuté. |
| | Off | Off | DC i AC jsou vypnuté. |
| | Bliká rychle červeně | – | Alarm prostředí DC |
| | – | Bliká rychle červeně | Alarm prostředí AC |
| | Stálá červená | Stálá červená | Chyba |
| Indikátor komunikace | | | – |
| | Bliká rychle zeleně | | Komunikace probíhá. |
| | Bliká pomalu červeně | | Přístup na mobilní telefon |
| | Off | | Žádná komunikace |
| Poznámka: Pokud LED1, LED2 a LED3 svítí červeně, solární invertor je vadný a je třeba jej vyměnit. | | | |

# 7 Uvedení systému do provozu

**POZNÁMKA**

- Otevřete obchod s aplikacemi Huawei (http://appstore.huawei.com), vyhledejte FusionSolar nebo SUN2000 a stáhněte si instalační balíček aplikace. Můžete také naskenovat QR kódy níže a stáhnout si aplikace.
- Pokud je solární invertor připojen k systému řízení inteligentního fotovoltaického systému FusionSolar, doporučuje se aplikace FusionSolar. V oblastech (jako je Spojené království), kde aplikace FusionSolar není k dispozici, nebo kde se používá systém správy třetí strany, lze pro uvedení do provozu použít pouze aplikaci SUN2000.

Aplikace FusionSolar

Aplikace SUN2000

**UPOZORNĚNÍ**

- Snímky obrazovky jsou pouze orientační. Skutečné obrazovky se mohou lišit.
- Počáteční heslo pro připojení k WLAN solárního invertoru získáte ze štítku na boku solárního invertoru.
- Nastavte heslo při prvním přihlášení. Pro zajištění bezpečnosti účtu heslo pravidelně měňte a mějte na paměti nové heslo. Nezměníte-li heslo, může dojít k prozrazení hesla. Heslo ponechané beze změny po dlouhou dobu může být odcizeno nebo prolomeno. Pokud dojde ke ztrátě hesla, k zařízením nebude přístup. V těchto případech nese uživatel odpovědnost za případné ztráty způsobené FVE.
- Nastavte správný kód sítě na základě oblasti použití a scénáře solárního invertoru.

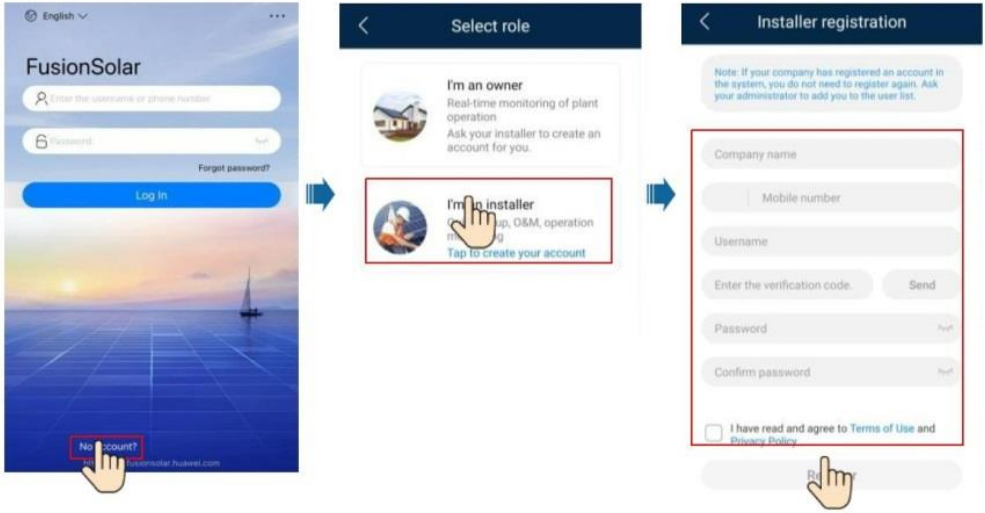
## 7.1 Scénář, ve kterém jsou sol. invertory připojeny k systému FusionSolar Smart FV Management System

1. (Volitelně) Zaregistrujte si instalační účet.

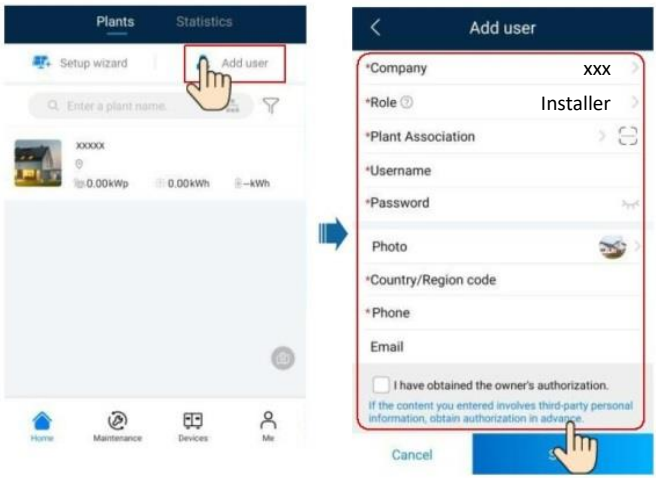
**POZNÁMKA**

Pokud již máte účet instalačního programu, tento krok přeskočte.

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




- Chcete-li vytvořit více instalačních účtů pro společnost, přihlaste se do aplikace FusionSolar a klepnutím na Přidat uživatele (**Add User**) vytvořte instalační účty.



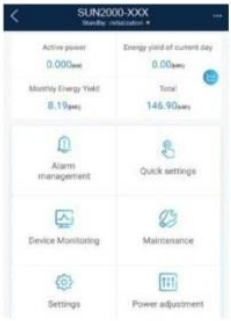
2. Vytvořte FVE a vlastníka FVE.

**POZNÁMKA**

- V rychlém nastavení pro SUN2000-(29.9KTL/36KTL/40KTL)-M3, kód sítě je standardně N/A (automatické spuštění není podporováno). Nastavte kód sítě podle oblasti, kde se FV systém nachází.
- Podrobnosti naleznete ve *Stručném průvodci aplikace FusionSolar*. Stručného průvodce si můžete stáhnout naskenováním QR kódu.

## 7.2 Scénář, ve kterém jsou solární invertory připojeny k jiným systémům řízení

1. Otevřete aplikaci SUN2000, naskenujte QR kód solárního invertoru nebo se ručně připojte k WLAN hotspotu, abyste získali přístup k obrazovce uvedení zařízení do provozu.
2. Vyberte **instalační program** a zadejte přihlašovací heslo.
3. Klepnutím na Přihlásit se (**Log in**) se dostanete na obrazovku rychlého nastavení nebo domovskou obrazovku solárního invertoru.




**POZNÁMKA**

Podrobnosti naleznete ve *Stručném průvodci aplikace FusionSolar*.

## 7.3 Invertor připojený k optimalizátorům

Podrobnosti o tom, jak přidat optimalizátory a fyzické rozvržení optimalizátorů, najdete v *Rychlém průvodci SUN2000-450W-P Smart FV Optimizer* a *Rychlém průvodci aplikace FusionSolar*. Pro získání dokumentů můžete naskenovat QR kódy.

SUN2000-450W-P

Aplikace FusionSolar

# 8 Často kladené dotazy: Jak vyresetuji heslo?

1. Zkontrolujte, zda jsou napájecí zdroje AC a DC k solárnímu invertoru připojeny současně a zda indikátory a svítí zeleně nebo pomalu blikají déle než 3 minuty.
2. Vypněte AC vypínač, nastavte DC vypínač na spodní straně solárního invertoru do polohy OFF a počkejte, dokud nezhasnou všechny indikátory na panelu solárního invertoru.
3. Dokončete následující operace do 3 minut:
   a. Zapněte síť. vyp., počkejte, až indikátor nezačne blikat.
   b. Vypněte AC vypínač a počkejte, dokud nezhasnou všechny indikátory na panelu solárního invertoru.
   c. Zapněte AC vypínač a počkejte, dokud všechny LED indikátory na panelu invertoru nezačnou blikat, a po cca 30s zhasnou.
4. Počkejte, až tři indikátory na panelu invertoru rychle zablikají zeleně a poté rychle červeně, což znamená, že heslo bylo obnoveno.
5. Resetujte heslo do 10 minut. (Pokud do 10 minut neprovedete žádnou operaci, všechny parametry solárního invertoru zůstanou stejné jako před resetem.)
   a. Počkejte až indikátor bliká.
   b. Chcete-li se připojit k aplikaci, získejte počáteční název hotspotu WLAN (SSID) a počáteční heslo (PSW) ze štítku na boku solárního invertoru.
   c. Na přihlašovací stránce nastavte nové přihlašovací heslo a přihlaste se do aplikace.
6. Nastavte parametry routeru a systému správy pro implementaci vzdálené správy.

**UPOZORNĚNÍ**

Doporučujeme vám resetovat heslo ráno nebo večer, když je sluneční záření nízké.

Rychlý průvodce

Manuál

Instalační video

**Huawei Technologies Co., Ltd.**
**Průmyslová základna Huawei, Bantian, Longgang,**
**Shenzhen 518129 Čínská lidová republika**
**solar.huawei.com**