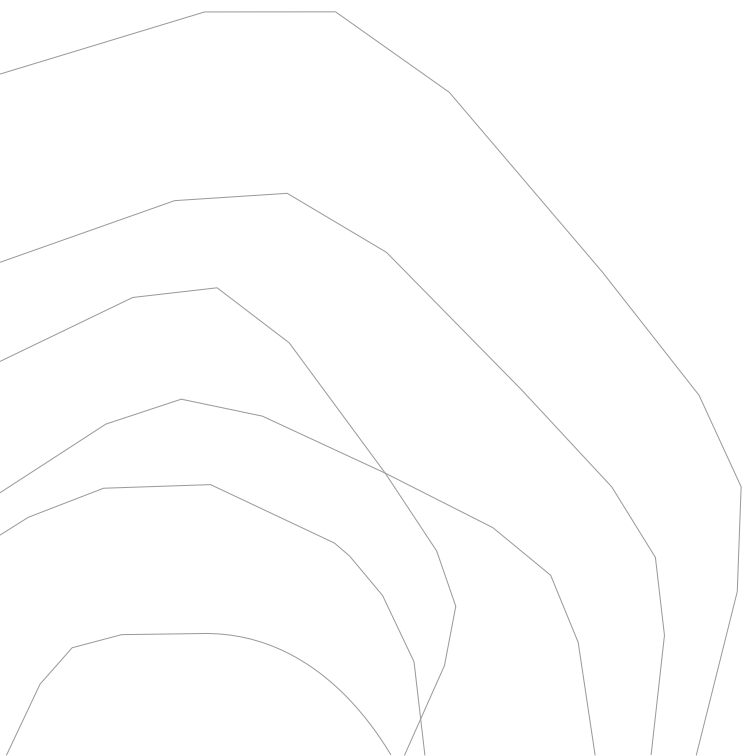


Instalační a uživatelská příručka

Fotovoltaický mikroinverter
připojený k síti (s integrovaným
Wi-Fi – G4)



Verze: 1.9.0

Důležité bezpečnostní pokyny	01
Bezpečnostní pokyny	
Prohlášení o rádiovém	
rušení Význam symbolů	
Úvod do systému mikroinvertorů	03
Mikroinvertory maximalizují výrobu	
fotovoltaické energie Jsou spolehlivější	
než centralizované nebo řetězcové	
invertory Jednoduchá instalace	
Úvod do mikroinvertorů	05
Instalace systému s mikroinvertory	06
Potřebné díly a nářadí ze	
seznamu dílů	
Postup instalace	
Návod k obsluze systému mikroinvertorů	11
Odstraňování poruch	12
Indikace stavu a hlášení chyb	
Odstraňování poruch u nefunkčního	
mikroinvertoru	
Náhradní díl	15
Technické údaje	15
Technický list mikroinvertoru M220G4	
Schéma zapojení	18
Monitorovací platforma	20
Jak připojit mikroinvertor k routeru přes web	21

Jak se připojit v aplikaci	25
Údržba	27
Řešení problémů	27
Prohlášení o shodě EU	27

Důležité bezpečnostní pokyny

Tento návod obsahuje důležité pokyny, které je třeba dodržovat při instalaci a údržbě fotovoltaického střídače připojeného k síti (mikrostrídače). Aby se snížilo riziko úrazu elektrickým proudem a zajistila bezpečná instalace a provoz mikrostrídače, jsou v tomto dokumentu uvedeny následující symboly, které označují nebezpečné situace a důležité bezpečnostní pokyny.

Technické parametry se mohou změnit bez předchozího upozornění – ujistěte se, že používáte nejnovější verzi návodu, kterou najdete na webových stránkách výrobce.

VAROVÁNÍ: Tento symbol označuje situaci, kdy nedodržení pokynů může při nesprávném použití způsobit vážnou poruchu zařízení nebo ohrozit bezpečnost osob. Při provádění této úlohy postupujte s maximální opatrností.

POZNÁMKA: Označuje informace, které jsou důležité pro optimalizovaný provoz mikroinvertoru. Tyto pokyny přísně dodržujte.

UPOZORNĚNÍ: JE DŮLEŽITÉ SI TOTO PEČLIVĚ PŘEČÍST A USCHOVAT PRO PŘÍPADNÉ POŽADAVKY.

Bezpečnostní pokyny

- ✓ **NEODPOJUJTE** fotovoltaický modul od mikroinvertoru, aniž byste odpojili napájení střídavým proudem.
- ✓ Instalaci a/nebo výměnu mikroinvertorů smí provádět pouze kvalifikovaní odborníci. ✓ Veškeré elektrické instalace provádějte v souladu s místními elektrotechnickými předpisy.
- ✓ Před instalací nebo použitím mikroinvertoru si prosím přečtěte všechny pokyny a varovná označení v technické dokumentaci, na systému mikroinvertorů a na solárním poli.
- ✓ Mějte na paměti, že tělo mikroinvertoru slouží jako chladič a může dosáhnout teploty 80 °C. Abyste snížili riziko popálení, nedotýkejte se těla mikroinvertoru.
- ✓ Pokud mikroinverter správně funguje, udržujte od něj vzdálenost alespoň 20 cm.
- ✓ **NEPOKOUŠEJTE SE** mikroinverter opravovat. V případě poruchy kontaktujte technickou podporu, abyste získali číslo RMA a zahájili proces výměny. Poškození nebo otevření mikroinvertoru má za následek zánik záruky.
- ✓ **Upozornění!**

Vnější ochranný uzemňovací vodič je připojen k ochranné uzemňovací svorce střídače prostřednictvím konektoru střídavého proudu.

Při připojování nejprve připojte konektor střídavého proudu, abyste zajistili uzemnění střídače, a teprve poté provedte připojení stejnosměrného proudu.

Při odpojování nejprve odpojte střídavé napájení otevřením odbočkového jističe

, ale ponechte ochranný uzemňovací vodič v odbočkovém jističi připojený k mikroinvertoru a teprve poté odpojte vstup DC.

✓ Za žádných okolností nepřipojujte stejnosměrný vstup, pokud je konektor střídavého proudu odpojen.

✓ Na straně střídavého proudu měniče nainstalujte izolační spínací zařízení.

Prohlášení o rádiovém rušení

Toto zařízení může vyzařovat vysokofrekvenční energii, což může způsobit škodlivé rušení rádiové komunikace, pokud při instalaci a používání zařízení nebudou dodrženy pokyny. Nelze však zaručit, že v konkrétní instalaci k rušení nedojde. Pokud toto zařízení způsobuje škodlivé rušení příjmu rozhlasového nebo televizního signálu, mohou tyto problémy vyřešit následující opatření:

A) Přemístěte přijímací anténu a umístěte ji v dostatečné vzdálenosti od zařízení.

B) Obrátte se na prodejce nebo zkušeného technika v oboru rozhlasu a televize.

Změny nebo úpravy, které nebyly výslovně schváleny stranou odpovědnou za dodržování předpisů, mohou vést ke ztrátě oprávnění uživatele k provozu zařízení.

Informace o WiFi

Frekvenční rozsah: 2,412–2,472 GHz

Maximální vysílací výkon Wi-Fi: 16 dBm $\pm$ 2 dBm

Anténa: externí anténa

Zisk antény: 2,00 dBi

Význam symbolů

Štítky	Popis
	Upozornění, nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
	Pozor, nebezpečí popálení – nedotýkejte se.
	Pozor, horký povrch.
	Symbol pro označení elektrických a elektronických zařízení podle směrnice 2002/96/ES. Označuje, že zařízení, příslušenství a obal nesmí být likvidovány jako netříděný komunální odpad a po skončení životnosti musí být sbírány odděleně. Při likvidaci prosím dodržujte místní vyhlášky nebo předpisy nebo se obraťte na autorizovaného zástupce výrobce, který vám poskytne informace týkající se vyřazení zařízení z provozu.
	Značka CE je umístěna na solárním střídači jako potvrzení, že zařízení splňuje ustanovení evropských směrnic RED.
	Viz návod k obsluze.
kvalifikovaného požadavky oprávněna	Osoba, která byla náležitě poučena nebo je pod dohledem osoby s odbornou elektrotechnickou kvalifikací, aby byla schopna rozpoznat rizika a vyhnout se nebezpečím, která může elektřina představovat. Pro účely bezpečnostních informací v tomto příručce se „kvalifikovanou osobou“ rozumí osoba, která je seznámena s požadavky na bezpečnost, chladicí systém a elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) a je oprávněna k zapojení, uzemnění a označení zařízení, systémů a obvodů v souladu se stanovenými bezpečnostními postupy. Střídač a systém Enduess smí být uvedeny do provozu a provozovány pouze kvalifikovaným personálem.

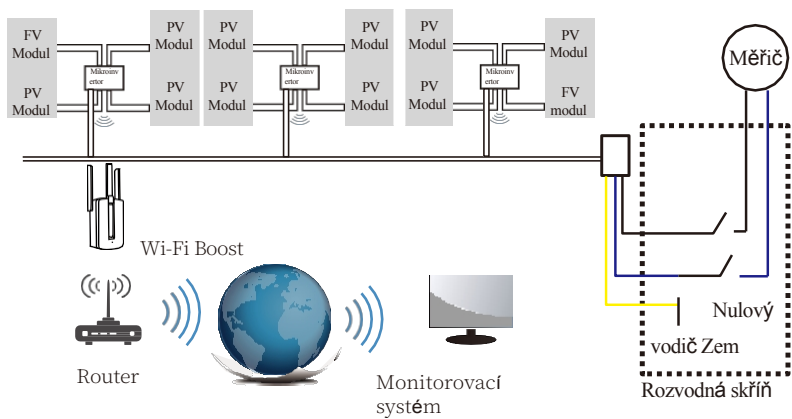
Úvod do systému mikroinverterů

Mikroinverter se používá v aplikacích připojených k distribuční síti, které jsou propojeny s veřejnou rozvodnou sítí, a skládá se ze dvou klíčových prvků:

- Mikroinverter
- Směrovač

Mikroinverory této řady mají vestavěné moduly Wi-Fi, takže mohou

komunikovat přímo s routerem.



Střídač Model	SUN-M220G4-EU-Q0
Vstupní napětí FV	42,5 V (20 V–60 V)
Rozsah napětí MPP fotovoltaického pole	25 V–55 V
Počet MPP trackerů	4
Počet řetězců na jeden MPP tracker	1

POZNÁMKA: Pokud je bezdrátový signál v místě, kde je nainstalován mikroinverter, slabý, je nutné na vhodném místě mezi routerem a mikroinvertorem.

Tento integrovaný systém zvyšuje bezpečnost, maximalizuje výtěžnost solární energie, zvyšuje spolehlivost systému a zjednodušuje návrh, instalaci, údržbu a správu solárního systému.

Mikroinvertory maximalizují výrobu energie z fotovoltaiky

Každý fotovoltaický modul je vybaven individuálním řízením sledování maximálního špičkového výkonu (MPPT), což zajišťuje, že do rozvodné sítě je dodáván maximální výkon bez ohledu na výkon ostatních fotovoltaických modulů v poli. Pokud jsou fotovoltaické moduly v poli ovlivněny stínem, prachem, orientací nebo jakoukoli situací, při které

jeden modul vykazuje nižší výkon ve srovnání s ostatními jednotkami, mikromeněič zajistí špičkový výkon celého pole tím, že maximalizuje výkon každého modulu v rámci pole.

Spolehlivější než centralizované nebo řetězcové střídače

Distribuovaný systém mikroinvertorů zajišťuje, že v celém fotovoltaickém systému neexistuje žádný jediný bod selhání. Mikroinvertory jsou navrženy tak, aby pracovaly na plný výkon při venkovních teplotách až 113°F (45°C). Kryt invertoru je navržen pro venkovní instalaci a splňuje požadavky na stupeň krytí IP67.

Snadná instalace

Jednotlivé fotovoltaické moduly můžete instalovat v libovolné kombinaci počtu modulů, orientace, různých typů a výkonových tříd. Zemní vodič (PE) střídavého kabelu se připojuje k šasi uvnitř mikroinvertoru, což potenciálně eliminuje nutnost instalace zemního vodiče (ověřte místní předpisy).

Sběr dat probíhá prostřednictvím interní sítě Wi-Fi, v blízkosti mikroinvertoru je tedy zapotřebí bezdrátový router. Po dokončení instalace mikroinvertoru nakonfigurujte bezdrátový router v interní síti Wi-Fi (viz uživatelská příručka k Wi-Fi). Data se budou nahrávat automaticky. Uživatelé mohou mikroinvertor monitorovat a spravovat prostřednictvím příslušné webové stránky nebo aplikace.

Úvod do mikroinvertorů

Mikroinvertory se připojují k jednofázové síti a lze také použít více mikroinvertorů v jednofázové síti k vytvoření třífázové sítě.

Další informace naleznete na stránkách s technickými údaji (str. 16–17) této příručky.

Číslo mode lu	Střídavá síť	Max. počet na větev
---------------------	--------------	------------------------------

SUN-M220G4-EU-Q0 50/60 Hz, 230 V 3 pro jistič 40 A

Instalace systému s mikroinverory

Instalace systému APV s mikroinverory je jednoduchá. Každý mikroinverter se snadno montuje na fotovoltaický nosič, přímo pod fotovoltaický modul (moduly). Nízkonapěťové stejnosměrné vodiče se připojují z fotovoltaického modulu přímo k mikroinverteru, čímž se eliminuje riziko vysokého stejnosměrného napětí. Instalace MUSÍ být v souladu s místními předpisy a technickými pravidly.

VAROVÁNÍ: Veškeré elektrické instalace provádějte v souladu s místními elektrotechnickými předpisy.

VAROVÁNÍ: Mějte na paměti, že instalaci a/nebo výměnu mikroinverterů by měli provádět pouze kvalifikovaní odborníci.

VAROVÁNÍ: Před instalací nebo použitím mikroinverteru si prosím přečtěte všechny pokyny a varování v technické dokumentaci, na samotném systému mikroinverteru i na fotovoltaickém poli.

VAROVÁNÍ: Mějte na paměti, že instalace tohoto zařízení s sebou nese riziko úrazu elektrickým proudem.

POZNÁMKA: Důrazně doporučujeme nainstalovat přepěťové ochrany do vyhrazené elektroměrné skříně.

POZNÁMKA: Tento výrobek je vhodný pro použití v obytných, komerčních a lehce průmyslových prostředích, nikoli v průmyslových prostředích.

Potřebné součásti a nářadí, které si musíte obstarat

Kromě vašeho fotovoltaického pole a souvisejícího hardwaru budete potřebovat následující položky:

- Jednu nebo několik propojovacích krabic pro připojení střídavého proudu
- Montážní hardware vhodný pro upevnění modulů
- Zásuvky a klíče pro montážní hardware
- Průchozí uzemňovací vodič a uzemňovací podložky
- Šroubovák typu Phillips
- Momentový klíč

Seznam dílů

Zkontrolujte prosím následující tabulku, zda jsou v balení obsaženy všechny díly:



Mikroinverter x 1



Návod k použití x1



Prodlužovací kabel
střídavého
proudu (volitelný)
x N-1



Sběrníkový
konektor AC
(volitelný) x 1



T-konektor
(volitelný) x N-1

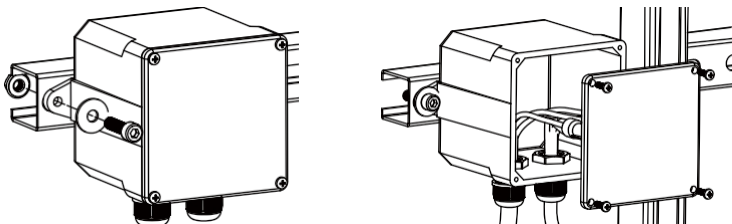


Spona
x 1

* Vyberte si buď konektor Bus AC, nebo prodlužovací kabel s evropskou standardní zástrčkou; nelze je použít v rámci stejného projektu.

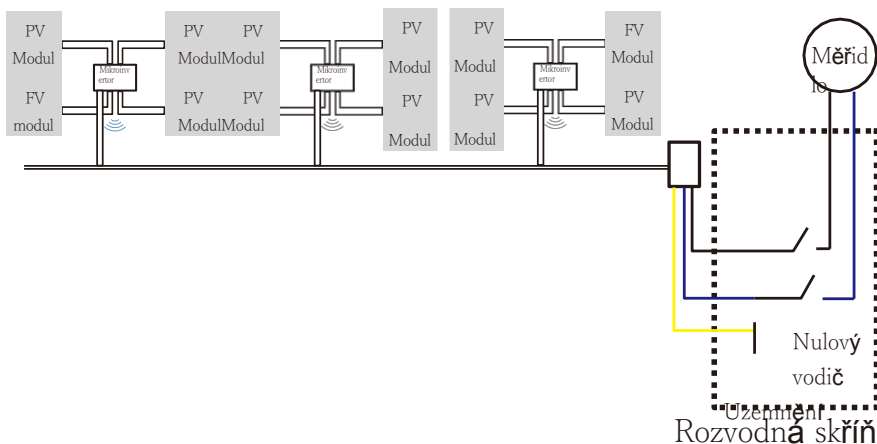
* Externí relé bylo před dodáním správně připojeno k mikroinvertoru a zákazník ani distributor jej nesmí sami od mikroinvertoru odpojovat. Neoprávněné odpojení externího relé od mikroinvertoru má za následek neplatnost záruky.

Krok 1 – Instalace rozvodné skříňky střídavého odbočného obvodu



- Namontujte vhodnou rozvodnou skříňku na vhodné místo na nosném systému fotovoltaického systému (obvykle na konci odbočky modulů).
- Připojte volný konec kabelu střídavého proudu do rozvodné skříňky pomocí vhodné kabelové průchodky nebo odlehčovacího prvku.
- Připojte rozvodnou skříňku odbočky střídavého proudu k bodu připojení k distribuční síti

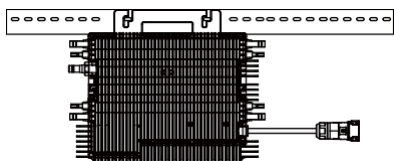
(obvykle se nachází uvnitř rozvodné skříně).



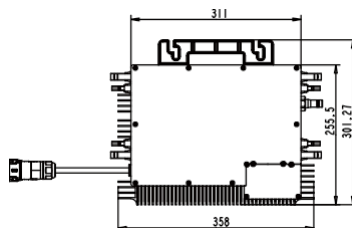
UPOZORNĚNÍ: Barevné označení vodičů se může lišit v závislosti na místních předpisech. Před připojením k napájecímu kabelu zkontrolujte všechny vodiče instalace, abyste se ujistili, že se shodují. Nesprávné zapojení může mikroinvertoři nenávratně poškodit; na takový problém se záruka nevztahuje.

Krok 2 – Připevněte mikroinverter k nosné konstrukci nebo k rámu fotovoltaického modulu

- Označte polohu mikroinvertoru na nosiči s ohledem na fotovoltaický modul, propojovací skříňku nebo jakékoli jiné překážky.
- Na každém z těchto míst namontujte jeden mikroinverter pomocí upevňovacího materiálu doporučeného dodavatelem nosiče modulů.



Montáž modelu 220G4 (4 MPPT)



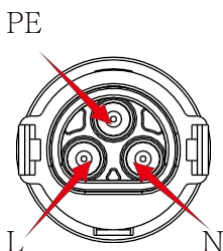
Vodník střídavého proudu na mikroinvertoru je vodič typu TC-ER s průřezem 1 mm² (16 AWG).

VAROVÁNÍ: Před instalací jakéhokoli mikroinvertoru ověřte, zda síťové napětí v místě společného připojení odpovídá jmenovitému napětí uvedenému na štítku mikroinvertoru.

VAROVÁNÍ: Neumísťujte střídače (včetně DC a AC konektorů) na místa vystavená slunci, dešti nebo sněhu, a to ani do mezer mezi moduly. Mezi střešou a spodní stranou mikroinvertoru ponechte minimálně 3/4 (1,5 cm), aby byl zajištěn správný průtok vzduchu.

Krok 3 – Zapojte mikroinvertoary do paralelního zapojení

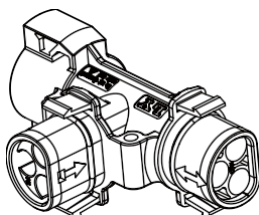
- Zkontrolujte technické údaje mikroinvertoaru na straně 6, kde je uveden maximální povolený počet mikroinvertoarů na každém odbočkovém obvodu střídavého proudu.
- Pro paralelní zapojení (viz strany 18–19) použijte T-konektor, prodlužovací kabel střídavého proudu a sběrniceový konektor střídavého proudu k připojení mikroinvertoarů v jednotlivých větvích.



Zástrčka

Model	Průměr vodiče	² Kabel (mm)	Hodnota utahovacího momentu (max.)	Max. délka kabelu
SUN-M220G4-EU-Q0	10 AWG	4,0	1,0 Nm	Vnější kabel (L+N+PE) 20 m

VAROVÁNÍ: Nepřekračujte maximální počet mikroinvertoarů v odbočkovém obvodu střídavého proudu, jak je uvedeno na straně 6 tohoto návodu.

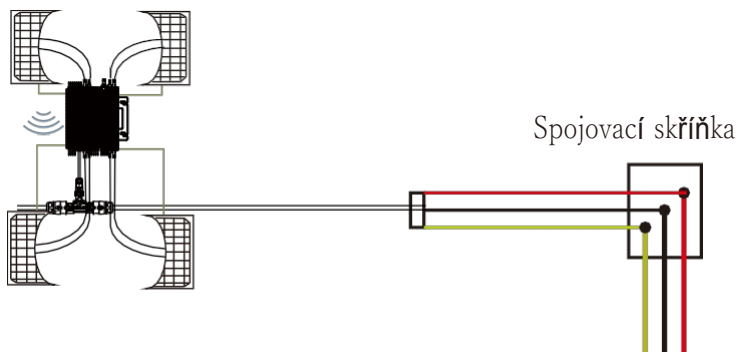


T-konektor

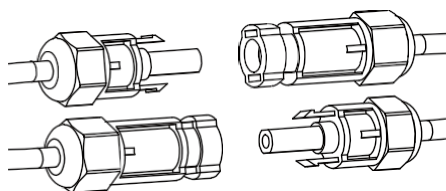
POZNÁMKA: Port označený obousměrnou šipkou na T-konektoru lze připojit pouze k prodlužovacímu kabelu a port označený jednosměrnou

šipkou na T-konektoru lze připojit pouze k mikroinvertoru.

Krok 4 – Připojte volný konec odbočky k propojovací skříňce.



Krok 5 – Připojte mikroinverter k fotovoltaickým modulům



Obecné pokyny:

- Fotovoltaické moduly by měly být připojeny ke vstupním portům stejnosměrného proudu mikroinvertoru.
- Aby byly splněny příslušné regulační požadavky, musí být délka kabelu <3 m. Obaťte se prosím na místního provozovatele elektrické sítě, abyste se ujistili, že stejnosměrný kabel vyhovuje místním předpisům.

POZNÁMKA: Při připojování stejnosměrných kabelů, pokud je již k dispozici střídavé napětí, by měl mikroinverter okamžitě začít blikat červenou kontrolkou a zahájit provoz v nastaveném čase (výchozí hodnota 60 sekund). Pokud střídavé napětí není k dispozici, červená kontrolka třikrát rychle zabliká a bude se to opakovat po jedné sekundě, dokud nebude připojeno střídavé napětí.

Návod k obsluze systému mikroinvertorů

Pro provoz fotovoltaického systému s

mikroinvertory:

1. Zapněte jistič střídavého proudu na každém odbočkovém obvodu mikroinvertoru.
2. Zapněte hlavní jistič střídavého proudu napojený na rozvodnou síť. Váš systém začne vyrábět energii po uplynutí jedné minuty čekací doby.

3. Jednotky by měly začít blikat červeně jednu minutu po zapnutí jističe střídavého proudu. Poté začne blikat modrá LED dioda. To znamená, že normálně vyrábějí energii; čím rychleji modrá LED dioda bliká, tím více energie je vyrobeno.

4. Nakonfigurujte interní modul Wi-Fi podle jeho uživatelské příručky.

5. Mikroinvertory začnou každých 5 minut odesílat údaje o výkonu přes Wi-Fi modul do sítě. To umožňuje zákazníkům sledovat údaje o výkonu každého mikroinvertoru prostřednictvím webové stránky a aplikace.

Pokud je připojeno střídavé napájení, ale mikroinverter se nespustil, lze na elektroměru naměřit proud přibližně 0,1 A a výkon 25 VA pro každý mikroinverter. Jedná se o jalový výkon, který není odebrán z rozvodné sítě.

Odstraňování poruch

Pokud fotovoltaický systém nefunguje správně, může kvalifikovaný personál postupovat podle následujících kroků pro řešení problémů:

Indikace stavu a hlášení chyb

LED spouštění

Jednu minutu po prvním připojení stejnosměrného napájení k mikroinvertoru signalizuje jedno krátké červené bliknutí úspěšný průběh spouštěcí sekvence mikroinvertoru; dvě nebo více krátkých červených bliknutí po prvním připojení stejnosměrného napájení k mikroinvertoru signalizují selhání během nastavování mikroinvertoru.

Provozní LED

Pomalou bliká modře – Vyrábí malý výkon
Rychle blikající modrá – Vysoký výkon
Bliká červeně – Nevyrábí výkon
Červená bliká dvakrát – nízké nebo vysoké napětí
Červená bliká třikrát – porucha sítě

Chyba GFDI

Čtyřikrát blikající červená LED dioda signalizuje, že mikroinverter detekoval v fotovoltaickém systému chybu detektoru zemního spojení (GFDI). Dokud nebude chyba GFDI odstraněna, bude LED dioda nadále blikat čtyřikrát.

Ostatní poruchy

Všechny ostatní poruchy lze nahlásit na webových stránkách a v aplikaci.

VAROVÁNÍ: Nikdy neodpojujte konektory stejnosměrných vodičů pod zátěží. Před odpojením se ujistěte, že stejnosměrnými vodiči neprochází žádný proud. Před odpojením modulu jej můžete zakrýt neprůhlednou krycí fólií.

Odstraňování poruch nefunkčního mikroinvertoru

Existují dvě možné obecné příčiny poruchy:

- A. Samotný mikroinverter může vykazovat poruchy.
 - B. Samotný mikroinverter funguje správně, ale dochází k problémům s komunikací mezi mikroinvertorem a sítí. Níže uvedené body se týkají problémů s mikroinvertorem, nikoli problémů s komunikací
- :

Rychlý způsob, jak zjistit, zda se jedná o problém s mikroinvertorem nebo s komunikací:

Diagnostika ze sítě:

- a. Nezobrazují se žádná data: Webová stránka a aplikace nezobrazují žádná data. Zkontrolujte konfiguraci sítě.
- b. Zobrazuje se pouze, že mikroinverter je online, ale nejsou k dispozici žádná data. Může to být způsobeno aktualizací serveru.

Chcete-li vyřešit problém s nefunkčním mikroinvertorem, postupujte podle následujících kroků v uvedeném pořadí:

1. Ověřte, zda napětí a frekvence sítě spadají do rozsahů uvedených v části Technické údaje této příručky.
2. Zkontrolujte připojení k rozvodné síti. Nejprve odpojte střídavý proud (AC), poté stejnosměrný proud (DC) a ujistěte se, že lze naměřit napětí rozvodné sítě na konektoru střídavého proudu (AC). Nikdy neodpojujte vodiče stejnosměrného proudu (DC), pokud mikroinverter vyrábí energii. Znovu připojte konektory stejnosměrného modulu a počkejte, až LED třikrát krátce zabliká.
3. Zkontrolujte propojení střídavých odboček mezi všemi mikroinvertory. Ověřte, zda je každý mikroinverter napájen z rozvodné sítě, jak je popsáno v předchozím kroku.
4. Ujistěte se, že všechny jističe střídavého proudu fungují správně a jsou sepnuté.
5. Zkontrolujte stejnosměrné (DC) připojení mezi mikroinvertorem a fotovoltaickým modulem.
6. Ověřte, zda je stejnosměrné napětí fotovoltaického modulu v povoleném rozsahu uvedeném v části Technické údaje této příručky.
7. Pokud problém přetrvává, obraťte se na technickou podporu.

VAROVÁNÍ: Nepokoušejte se mikroinverter opravovat. Pokud metody řešení problémů selžou, zavolejte technickou podporu

Výměna

Při výměně vadného mikroinvertoru postupujte podle následujících pokynů

A. Odpojte mikroinverter od fotovoltaického modulu v následujícím pořadí:

1. Odpojte střídavé napájení vypnutím odbočkového jističe.
2. Odpojte konektor střídavého proudu (AC) z mikroinvertoru.
3. Modul zakryjte neprůhledným krytem.
4. Odpojte konektory stejnosměrných vodičů fotovoltaického modulu od mikroinvertoru.
5. Sejměte mikroinverter z nosné konstrukce fotovoltaického pole.

B. Namontujte nový mikroinverter na držák a poté odstraňte neprůhledný kryt.

Nezapomeňte sledovat blikající LED diodu, jakmile je nový mikroinverter připojen k DC kabelům.

C. Připojte střídavý kabel náhradního mikroinvertoru.

Technické údaje

VAROVÁNÍ: Ujistěte se, že specifikace napětí a proudu vašeho fotovoltaického modulu odpovídají specifikacím mikroinvertoru. Podívejte se prosím do technického listu nebo uživatelské příručky.

UPOZORNĚNÍ: Rozsah provozního stejnosměrného napětí fotovoltaického modulu musí odpovídat přípustnému rozsahu vstupního napětí mikroinvertoru.

VAROVÁNÍ: Maximální napětí ve volném obvodu fotovoltaického modulu nesmí překročit stanovené maximální vstupní napětí střídače.

Technický list mikroinvertoru

Model	SUN-M220G4-EU-Q0
Vstupní údaje FV řetězce	
Max. vstupní výkon FV (W)	210–770 (4 kusy)
Max. vstupní napětí PV (V)	60
Spouštěcí napětí (V)	20
Rozsah vstupního napětí PV (V)	20–60
Rozsah napětí MPPT (V)	25–55
Rozsah napětí MPPT při plném zatížení (V)	37,5–55
Jmenovité vstupní napětí PV (V)	42,5
Max. vstupní zkratový proud (A)	27×4
Max. provozní vstupní proud PV (A)	18×4
Počet MPP trackerů / počet řetězců MPP trackeru	4/1
Max. zpětný proud střídače do pole	0
Strana střídavého výstupu	
Jmenovitý výstupní činný výkon střídavého proudu (W)	2200
Max. zdánlivý výkon na výstupu střídavého proudu (VA)	2200
Jmenovitý výstupní proud střídavého proudu (A)	10/9,6
Max. výstupní proud střídavého proudu (A)	10/9,6
Max. výstupní poruchový proud (A)	16
Max. ochrana proti nadproudu na výstupu (A)	42
Jmenovité výstupní napětí/rozsah (V)	220/230 V 0,85 U_n –1,1 U_n
Způsob připojení k síti	L+N+PE
Jmenovitá výstupní síťová frekvence/rozsah (Hz)	50 Hz / 45 Hz–55 Hz, 60 Hz / 55 Hz–65 Hz
Max. počet jednotek na odbočku	3
Rozsah nastavení účinku	0,9 vpřed – 0,9 vzad / 0,95 vpřed – 0,95 vzad (VDE 4105)
Celkové harmonické zkreslení proudu (THDi)	<3 %
Stejnoseměrný injekční proud	<0,5 % I_n
Účinnost	
Max. účinnost	96,5 %
Účinnost podle normy Euro	96,0 %
Účinnost MPPT	>99 %
Ochrana zařízení	

Technický list mikroinvertoru

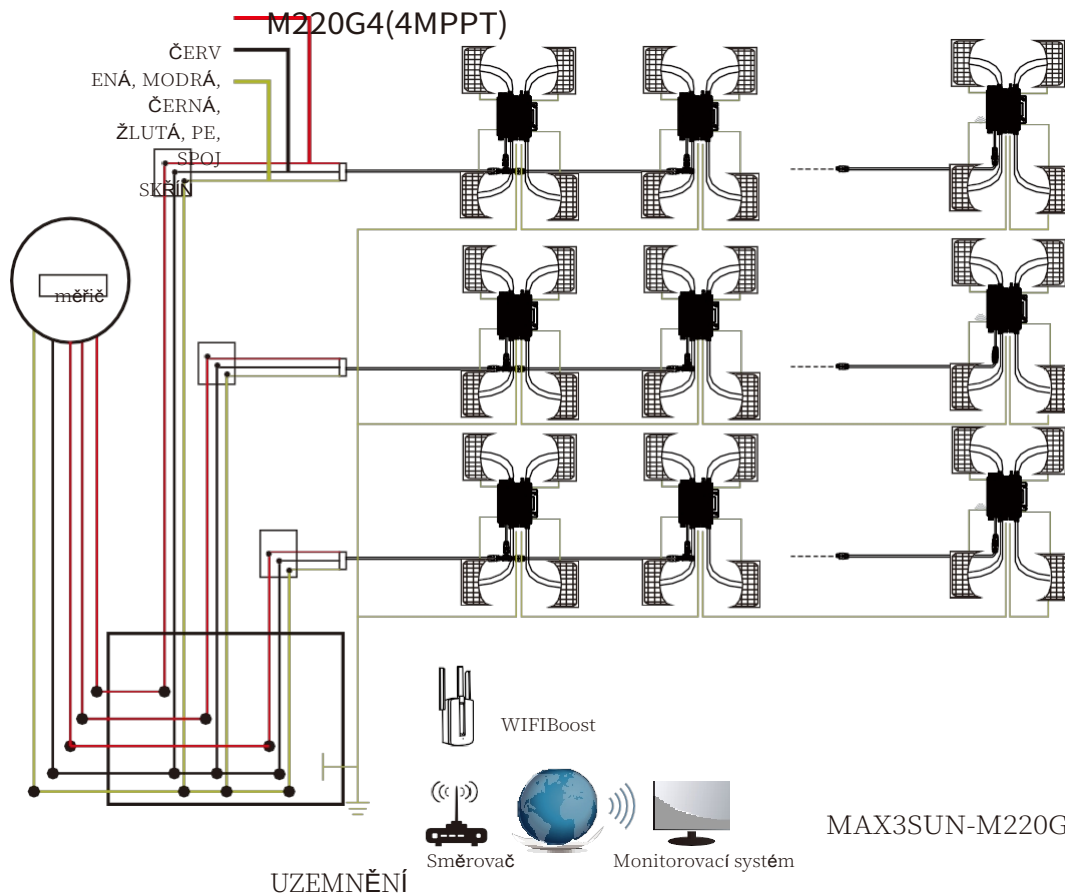
M220G4 Ochrana proti přepólování DC	ano
Ochrana proti nadproudu na výstupu střídavého proudu	ano
Ochrana proti přepětí na výstupu střídavého proudu	ano
Ochrana proti zkratu na výstupu střídavého proudu	ano
Ochrana proti přehřátí	ano
Monitorování izolační impedance svorek DCT	ano
Monitorování napájecí sítě	ano
Monitorování ochrany proti ostrovnímu provozu	ano
Detekce zemního spojení	ano
Ochrana proti přepětí a poklesu zátěže	ano
Úroveň ochrany proti přepětí	TYP II (střídavý proud)

Technický list mikroinvertoru

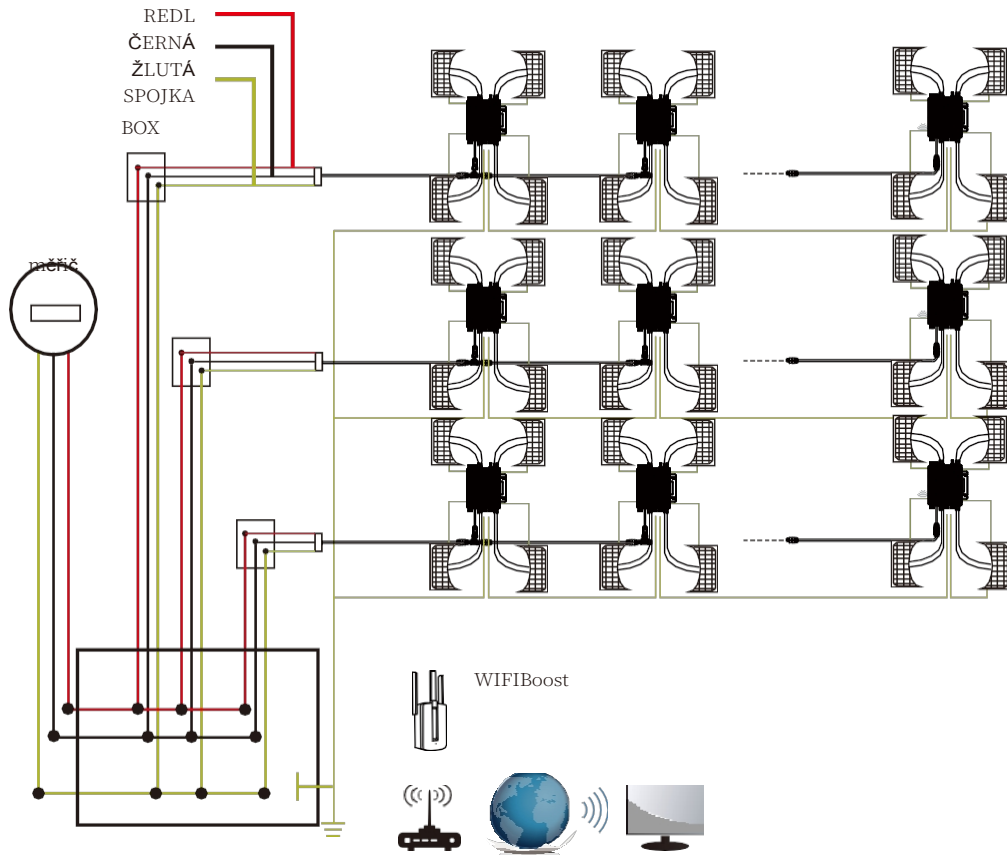
Model	SUN-M220G4-EU-Q0
Rozhraní	
Komunikační rozhraní	WiFi
Obecné údaje	
Rozsah provozních teplot (°C)	-40 °C až +65 °C, při teplotě >45 °C dochází ke snížení výkonu
Přípustná vlhkost okolního vzduchu	0–100 %
Přípustná nadmořská výška (m)	2000 m
Hlučnost (dB)	≤25 dB
Stupeň krytí (IP)	IP67
Topologie střídače	Izolovaná
Kategorie přepětí	OVCII (DC), OVCIII (AC)
Rozměry skříně (Š × V × H) [mm]	358 × 255,5 × 36,5 (bez konektorů a držáků)
Hmotnost [kg]	5,2
Záruka [rok]	Standardně 10 let, prodloužená záruka
Typ chlazení	Přirozené chlazení
Regulace sítě	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, směrnice OVE R25, G98, VDE-AR-N4105
Bezpečnost a EMC/Normy	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

*Poznámka: 15letá záruka (pouze při instalaci v Německu a Rakousku)

Vzorový schéma zapojení třířázkové sítě



M220G4 (4 MPPT)



Příklad schématu zapojení
jednofázového systému

MAX3S

UN-M220G4-EU-Q0 na odbočku

UZEMNĚNÍ

Router

Monitorovací systém

Monitorovací

Tato řada mikroinvertorů má vestavěný modul Wi-Fi, který umožňuje přímé připojení k routeru. Informace o konfiguraci Wi-Fi naleznete v příručce „Příručka pro konfiguraci Wi-Fi u mikroinvertorů s vestavěným modulem Wi-Fi“.

Adresa pro webové monitorování: <https://pro.solarmanpv.com>; (pro účty Solarman a distributorů)

<https://home.solarmanpv.com> (pro účet koncového uživatele)

Solarman) Pro monitorování se pomocí aplikace Solarman na telefonu naskenujte QR kód a stáhněte si aplikaci.

Aplikaci najdete také vyhledáním výrazu „solarmanbusiness“ v App Store nebo Google Play Store. Tato aplikace je určena pro distributory a instalační firmy.

Najdete ji vyhledáním výrazu „solarmansmart“ v App Store nebo Google Play Store a vyberte „solarman smart“ – tato aplikace je určena pro majitele zařízení.



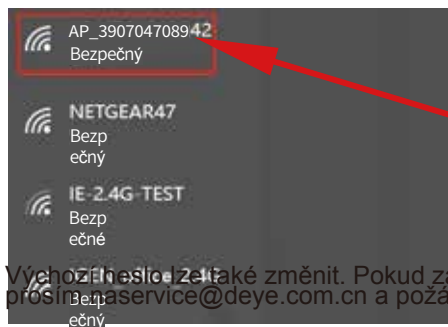
**SOLARMA
N Smart
pro
koncové
ho
uživatele**



**SOLARMAN
Business pro
distributory/in
stalatéry**

Jak připojit mikroinverter k routeru přes web

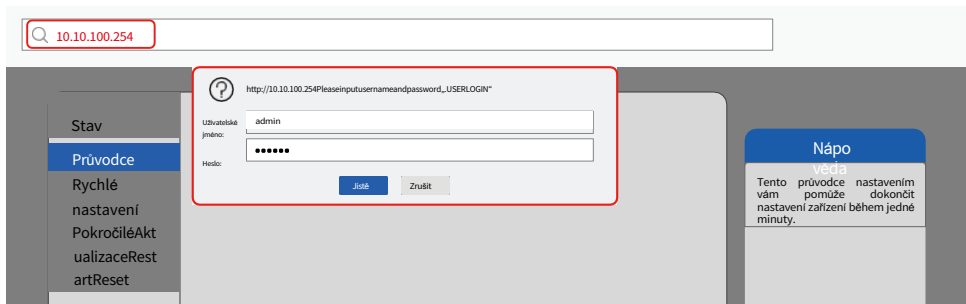
1. Zapněte bezdrátovou síť na svém počítači nebo smartphonu.
2. Výchozí heslo sítě AP je 12345678, pokud na těle střídače není štítek s nápisem PWD: XXXXXXXX. Pokud je na těle střídače štítek s nápisem PWD:XXXXXXXX, je heslo sítě AP „XXXXX XXX“: například výchozí heslo sítě AP je „5c4db4d8“ pro střídač se sériovým číslem 2302202012.



Číslo mikroinvertoru: 2302202012 Vestavěný data logger: 3907047089

Výchozí heslo lze také změnit. Pokud zapomenete změněné heslo, obraťte se prosím na service@deye.com.cn a požádejte o pomoc.

3. Otevřete prohlížeč a zadejte adresu 10.10.100.254. Uživatelské jméno i heslo jsou „admin“. (Doporučené prohlížeče: IE 8+, Chrome 15+, Firefox 10+).



4. Prohlížeč přejde na stránku „Stav“, kde jsou uvedeny základní informace.

Stav

Průvodce

Rychlé nastavení

Pokročilé nastavení

Aktualizace

Restart

Reset

Informace o střídači

Sériové číslo střídače

Verze firmwaru (hlavní) Verze firmwaru (podřízený)

Model střídače

Jmenovitý výkon

Aktuální výkon

Dřevní výkon

Aktuální výkon

Upoznění

Poslední aktualizace

Informace o zařízení

Sériové číslo zařízení

Verze firmwaru, režim bezdrátového přístupu

SSID

IP adresa MAC

adresa

Režim bezdrátového STA

Kvalita signálu

SSID routeru

IP adresa MAC

adresa

Informace o vzdáleném serveru

Vzdálený server A

Vzdálený server B

Nápo

Zařízení lze použít jako bezdrátový přístupový bod (režim AP), aby se usnadnila konfigurace zařízení uživateli, nebo jej lze také použít jako bezdrátový informační terminál (režim STA) pro připojení ke vzdálenému serveru přes bezdrátový router.

Stav vzdáleného serveru

Není připojeno: Naposledy se připojení k serveru nezdařilo. Pokud se nacházíte v tomto stavu, zkontrolujte prosím následující: (1) zkontrolujte informace o zařízení, zda je získána IP adresa; (2) zkontrolujte, zda je router připojen k internetu; (3) zkontrolujte, zda je na routeru zapnutý firewall;

Připojeno: připojení k serveru bylo naposledy úspěšné;

Neznámý: Žádné připojení k serveru. Zkuste to znovu za 5 minut.

5. Přejděte na stránku „Průvodce“, klikněte na „Obnovit“ a vyhledejte bezdrátovou síť. Vyberte cílovou síť a klikněte na „Dalsí“.

Stav

Průvodce

Rychlé nastavení

Pokročilé nastavení

Aktualizace

Restart

Reset

Vyberte prosím svou aktuální bezdrátovou síť:

☒	IE-2.4G-TEST	54:A7:3:70:99:13	82	1
☐		0:BE:D5:20:B8:2C	80	1
☐	AP_1753738492	30:EA:E7:36:B:36	78	2
☐	IGEN_office_2.4G	0:BE:D5:20:B8:2C	76	1
☐	IGENTEST	E8:65:D4:F2:15:B8	74	6
☐		90:5D:7C:97:95:29	74	1
☐	IGEN_office_2.4G	90:5D:7C:97:95:27	72	1
☐		90:5D:7C:97:C9:E5	72	1
☐	AP_1719065936	30:EA:E7:36:CF:B2	70	1
☐	IGEN_office_2.4G	90:5D:7C:97:C9:E3	70	1
☐	TESR+...?	4A:E:EC:9E:C3:3E	70	11
☐	IGEN_office_2.4G	0:BE:D5:20:B7:EE	66	11

Ruční přidání bezdrátové sítě:

Název sítě (SSID)

(Poznámka: rozlišuje se velká a malá písmena)

způsob šifrování

šifrovací algoritmus

1

2

3

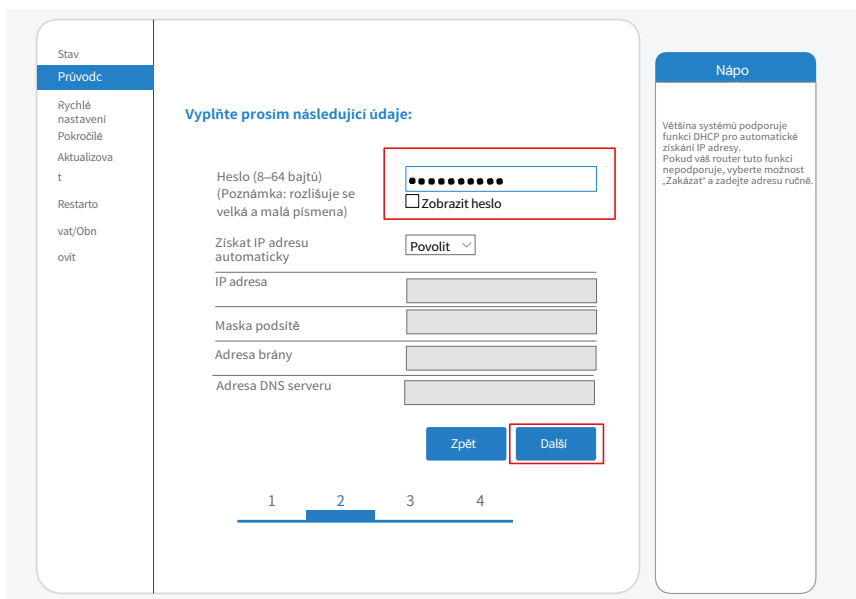
4

Nápo

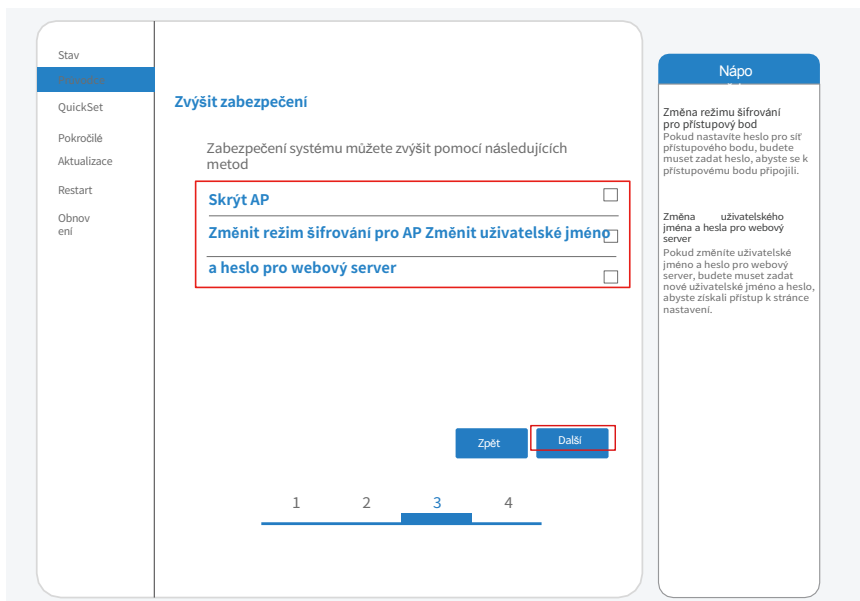
Tento průvodce nastavením vám pomůže dokončit nastavení zařízení během jedné minuty.

-22-

6. Zadejte heslo a klikněte na tlačítko Další.



7. Uživatel může vybrat libovolné z níže uvedených možností pro zvýšení zabezpečení a kliknout na tlačítko Další.



8. Pokud je nastavení úspěšné, zobrazí se následující stránka; kliknutím na tlačítko OK restartujete mikroinverter.

Stav

Průvodce

Rychlé nastavení

Pokročilé

Aktualizace

Restart

Resetovat

Nastavení dokončeno!

Klikněte na OK, nastavení se uplatní a systém se okamžitě restartuje.

Pokud toto rozhraní opustíte, aniž byste klikli na „OK“, nastavení nebude platné.

Zpět

OK

1

2

3

4

Nápo

Po kliknutí na OK se systém okamžitě restartuje.

9. Znovu se připojte k síti loggeerAP, poté se pomocí prohlížeče přihlaste na adresu 10.10.100.254 a zkontrolujte systémové informace na stránce „Status“. Po dokončení nastavení sítě by měl být vzdálený server A nebo B „připojen“.

Stav

Průvodce

Rychlé nastavení

Pokročilé

Aktualizace

Restart

Reset

Informace o střídači

Sériové číslo střídače

Verze firmwaru (hlavní) Verze

Firmware (podřízený)

Model střídače

Jmenný výkon

Aktuální výkon

Čistěný výkon

Aktuální výkon

Upozornění

Poslední aktualizace

Informace o zařízení

Sériové číslo zařízení

Verze firmwaru

Režim bezdrátového přístupového bodu

SSID

IP adresa MAC

adresa

Kvalita signálu SSID

routeru

IP adresa

Adresa MAC

Informace o vzdáleném serveru

Vzdálený server A

Vzdálený server B

Nápo

Zařízení lze použít jako bezdrátový přístupový bod (režim AP), aby se uzdravením usnadnila konfigurace zařízení, nebo ji lze také použít jako bezdrátový informační terminál (režim STA) pro připojení ke vzdálenému serveru přes bezdrátový router.

Stav vzdáleného serveru

Není připojeno: Při posledním pokusu seřadit připojení k serveru.

Pokud chcete takový stav, zkontrolujte prosím následující:

- 1) Zkontrolujte informace o zařízení, zda bylo získáno IP adresu;
- 2) Zkontrolujte, zda je router připojen k internetu;
- 3) Zkontrolujte, zda je na routeru zapnutý firewall;

Připojeno: připojení k serveru se napsalo podřídit.

Nemáme: Žádné připojení k serveru. Zkuste to prosím znovu za 5 minut.

10. Pokud se zobrazí „připojeno“ znamená to, že se tento mikroinverter úspěšně připojí k platformě Solarman. Obecně platí, že po úspěšné první konfiguraci bude online za 10–15 minut.