Návod k instalaci a použití

Fotovoltaický systém připojený k síti
Mikroinvertor (s integrovaným modulem WIFI-G4)

Verze: 1.9.0

Obsah

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 střídače
Snadná instalace
Úvod do mikroinvertorů 05
Instalace systému s mikroinvertory 06
Potřebné součásti a nářadí, které si musíte zajistit sami
Seznam dílů
Postup instalace
Návod k obsluze systému mikroinvertorů 11
Odstraňování závad 12
Indikace stavu a hlášení chyb
Odstraňování poruch nefunkčního mikroinvertoru
Výměna 15
Technické údaje 15
Technický list mikroinvertoru M220 G4
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 (mikrostřídače). Aby se snížilo riziko úrazu elektrickým proudem a zajistila bezpečná instalace a provoz **mikrostřídače**, jsou v tomto dokumentu uvedeny následující symboly, které označují nebezpečné situace a důležité bezpečnostní pokyny.
Technické údaje 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 osoby. Při provádění této činnosti buďte mimořádně opatrní.

POZNÁMKA: Označuje informace důležité pro optimální 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 a na **mikroinvertoru** i solárním poli.

✓ Mějte na paměti, že tělo **mikroinvertoru** slouží jako chladič a může dosáhnout teploty až 80 °C. Abyste snížili riziko popálení, nedotýkejte se těla mikroinvertoru.

✓ Pokud mikroinvertor správně funguje, udržujte od něj vzdálenost alespoň 20 cm.

✓ **NESNAŽTE SE** mikroinvertor opravovat. V případě poruchy kontaktujte technickou podporu, abyste získali číslo RMA a zahájili proces výměny. Poškození nebo otevření mikroinvertoru vede ke ztrátě záruky.

✓ Upozornění!
Vnější ochranný zemnící vodič je připojen k ochranné zemnící svorce střídače prostřednictvím konektoru střídavého proudu.
Při připojování nejprve připojte konektor střídavého proudu, abyste zajistili uzemnění střídače, a teprve poté proveďte připojení stejnosměrného proudu.

Při odpojování nejprve odpojte střídavé napájení otevřením odbočkového jističe

ale ponechte ochranný uzemňovací vodič v odbočkovém jističi připojený ke střídači a teprve poté odpojte stejnosměrné vstupy.

✓ 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

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 problém vyřešit následující opatření:

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

B) Obraťte se o pomoc na prodejce nebo zkušeného technika v oboru rozhlasu a televize.

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

Informace o WiFi
Frekvenční rozsah: 2,412–2,472 GHz
Maximální vysílací výkon WiFi: 16 dBm ± 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 a potvrzuje, že zařízení splňuje ustanovení evropských směrnic RED.
	Viz návod k obsluze.
Kvalifikovaný personál	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 této příručce se „kvalifikovanou osobou“ rozumí osoba, která je seznámena s požadavky na bezpečnost, chladicí systém a elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) a je oprávněna zapínat, uzemňovat a označovat zařízení, systémy a obvody v souladu se stanovenými bezpečnostními postupy. Střídač a systém Endues smí uvádět do provozu a obsluhovat pouze kvalifikovaný personál.

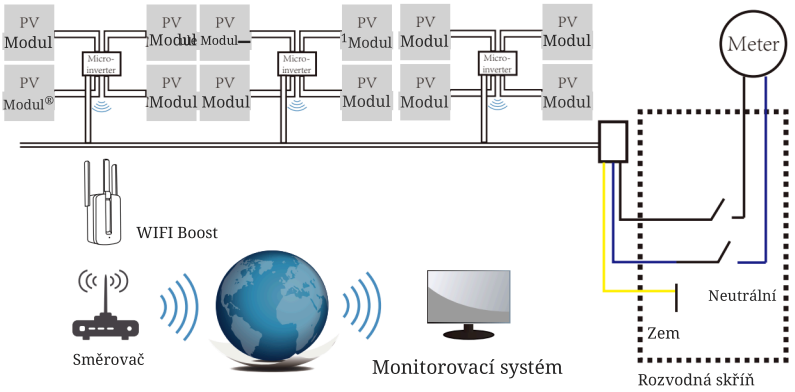
Úvod do systému mikroinvertorů

Mikroinvertor se používá v aplikacích propojených s veřejnou rozvodnou sítí a skládá se ze dvou klíčových prvků:

- Mikroinvertor
- Směrovač

Tato řada **mikroinvertorů** má vestavěný modul Wi-Fi, takže může komunikovat přímo s routerem.

220 G4



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

POZNÁMKA: Pokud je bezdrátový signál v oblasti, kde je nainstalován mikroinvertor, slabý, je nutné na vhodném místě mezi routerem a mikroinvertorem nainstalovat zesilovač Wi-Fi signálu.

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

Mikroinvertory maximalizují výrobu fotovoltaické energie

Každý fotovoltaický modul je vybaven individuálním řízením sledování maximálního špičkového výkonu (MPPT), které 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, mikroinvertor zajišťuje 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. Zemnící vodič (PE) střídavého kabelu je připojen k šasi uvnitř mikroinvertoru, což potenciálně eliminuje nutnost instalace zemnícího vodiče (ověřte místní předpisy).

Pro sběr dat se využívá interní Wi-Fi, v blízkosti mikroinvertoru je tedy zapotřebí bezdrátový router. Po dokončení instalace mikroinvertoru nakonfigurujte bezdrátový router pomocí interního 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 konfiguraci jednofázové sítě k vytvoření třífázové sítě.
Další informace naleznete na stránce Technické údaje (str. 16–17) tohoto návodu.

Počet modelů	Síť střídavého proudu	Max. počet modulů na odbočku
SUN-M220G4-EU-Q0	50/60 Hz, 230 V	3 pro jistič 40 A

Instalace systému s mikroinvertory

Instalace fotovoltaického systému využívajícího mikroinvertory je jednoduchá. Každý mikroinvertor se snadno připevňuje na fotovoltaický nosič, přímo pod fotovoltaický modul (moduly). Nízkonapěťové stejnosměrné vodiče se připojují přímo z fotovoltaického modulu k mikroinvertoru, čímž se eliminuje riziko vysokého stejnosměrného napětí. Instalace MUSÍ být v souladu s místními předpisy a technickými normami.

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

VAROVÁNÍ: Mějte na paměti, že instalaci a/nebo výměnu mikroinvertorů smí provádět pouze kvalifikovaní odborníci.

VAROVÁNÍ: Před instalací nebo použitím mikroinvertoru si prosím přečtěte všechny pokyny a varování uvedené v technické dokumentaci, na samotném mikroinvertoru 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 však v průmyslových prostředích.

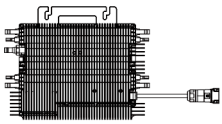
Potřebné součásti a nářadí, které si musíte obstarat sami

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

- Jednu nebo více rozvodných skříní pro připojení střídavého proudu
- Montážní hardware vhodný pro upevnění modulů
- Násadky a klíče pro montážní příslušenství
- Průchozí uzemňovací vodič a uzemňovací podložky
- Křížový šroubovák
- Momentový klíč

Seznam dílů

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



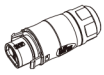
Mikroinvertor x1



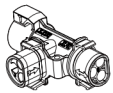
Návod k použití x1



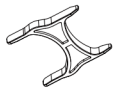
Prodlužovací kabel
pro střídavý proud
(volitelný) x N-1



Sběrnicový konektor
střídavého proudu
(volitelný) x1



T-konektor
(volitelný) x N-1



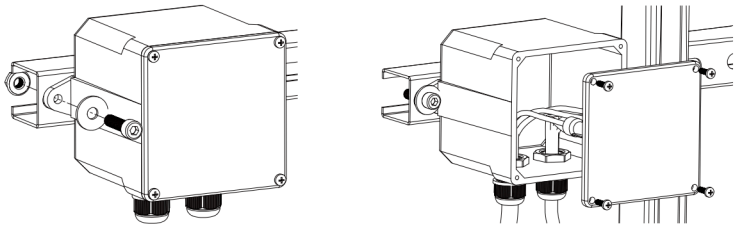
Spona x1

* Vyberte si buď konektor AC sběrnice, 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 odpojit. Neoprávněné odpojení externího relé od mikroinvertoru má za následek ztrátu záruky.

Postup instalace

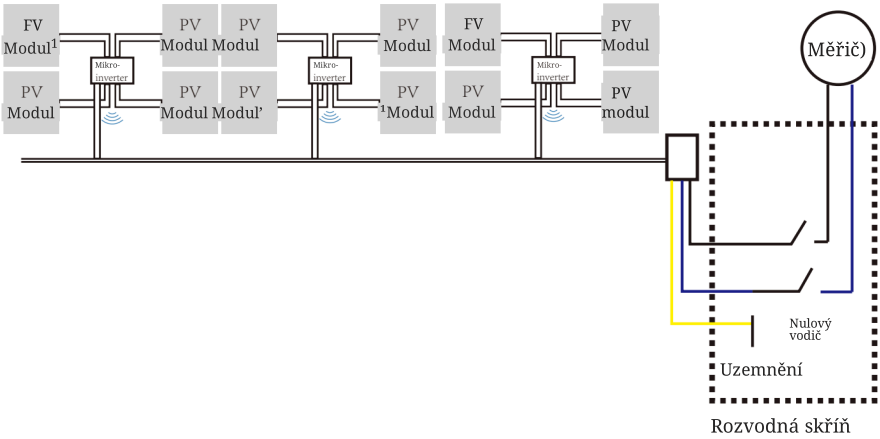
Krok 1 – Instalace rozvodné skříně střídavého odbočného obvodu



a. Namontujte vhodnou rozvodnou skříň na vhodné místo na nosné konstrukci FV systému (obvykle na konec odbočky modulů).

b. Připojte volný konec kabelu střídavého proudu do rozvodné skříně pomocí vhodné kabelové průchodky nebo odlehčovacího prvku.

c. Připojte rozvodnou skříň odbočky střídavého proudu k místu připojení k rozvodné síti (obvykle se nachází uvnitř rozvodné skříně).

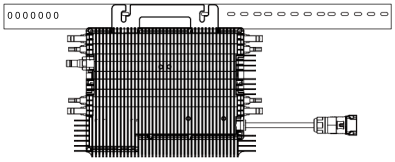


UPOZORNĚNÍ: Barevné označení vodičů se může lišit v závislosti na místních předpisech. Před připojením k napájecímu kabelu zkontrolujte všechny vodiče instalace, abyste se ujistili, že odpovídají. Nesprávné zapojení může mikroinvertory nenávratně poškodit; na takový problém se záruka nevztahuje.

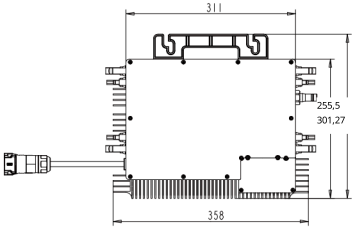
Krok 2 – Připevněte mikroinvertory k montážnímu rámu nebo rámu fotovoltaického modulu

a. Označte polohu mikroinvertoru na nosiči s ohledem na fotovoltaický modul, propojovací skříňku nebo jakékoli jiné překážky.

b. Na každém z těchto míst namontujte jeden mikroinvertor pomocí upevňovacího materiálu doporučeného dodavatelem nosné konstrukce modulů.



220 G4 (4MPPT) Montáž



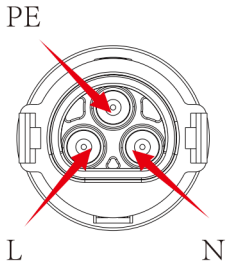
Vodník střídavého proudu na mikroinvertoru je vodník typu TC-ER s průřezem 1 mm^2 (16 AWG).

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 střechou a spodní stranou mikroinvertoru ponechte minimální vzdálenost 3/4 (1,5 cm), aby byl zajištěn správný průtok vzduchu.

Krok 3 – Paralelní zapojení mikroinvertorů

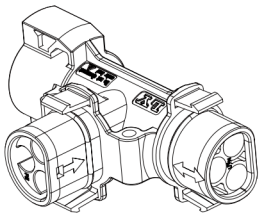
a. Na stránce 6 s technickými údaji o mikroinvertoru zkontrolujte maximální povolený počet mikroinvertorů na každém odbočkovém obvodu střídavého proudu.
b. Pokud jde o paralelní zapojení, viz strany (P18–P19); k propojení mikroinvertorů v jednotlivých větvích použijte T-konektor, prodlužovací kabel střídavého proudu a sběrnicový konektor střídavého proudu.



Zástrčka

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

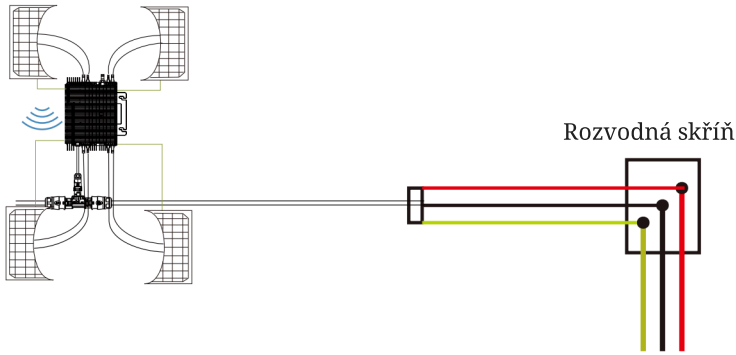
VAROVÁNÍ: NEPŘEKRAČUJTE maximální počet mikroinvertorů v jedné větvi střídavého proudu, jak je uvedeno na straně 6 tohoto návodu.



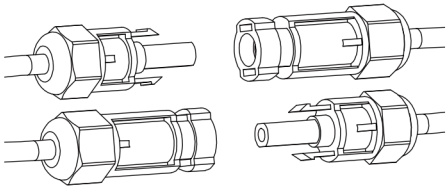
T-konektor

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 mikroinvertor k fotovoltaickým modulům



Obecné pokyny:

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

POZNÁMKA:Při připojování stejnosměrných kabelů, pokud je již k dispozici střídavé napětí, by měl mikroinvertor okamžitě začít blikat červeným světlem a spustit se v nastaveném čase (výchozí hodnota 60 sekund). Pokud střídavé napětí není k dispozici, červené světlo třikrát rychle zabliká a bude se opakovat po jedné sekundě, dokud nebude připojeno střídavé napětí.

Návod k obsluze systému mikroinvertorů

Provoz fotovoltaického systému s mikroinvertory:

1. Zapněte jistič střídavého proudu na každém odbočkovém obvodu střídavého proudu mikroinvertoru.

2. Zapněte hlavní jistič střídavého proudu napájecí sítě. Váš systém začne vyrábět energii po uplynutí jedné minuty.

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 elektřinu; čím rychleji modrá LED dioda bliká, tím více elektřiny se vyrábí.

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 mikroinvertor se nespustil, lze pomocí měřiče výkonu naměřit u každého mikroinvertoru proud přibližně 0,1 A a výkon 25 VA. Jedná se o jalový výkon, který není odebírán z rozvodné sítě.

Řešení problémů

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

Indikace stavu a hlášení chyb

LED dioda spuštění

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

- Výroba malého výkonu
- Výroba velkého výkonu
- Nevytváří výkon
- Nízkonapěťové nebo vysokonapěťové střídavé napětí
Pomalu blikající modré světlo
Rychlé modré blikání
Bliká červeně
Dvakrát blikající červená
Třikrát bliká červeně – Porucha sítě

Chyba GFDI

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

Ostatní poruchy

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

VAROVÁNÍ: Nikdy neodpojujte konektory stejnosměrných vodičů pod zatížením. 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 příčiny poruchy:
A. Problém může být v samotném mikroinvertoru.
B. Samotný mikroinvertor 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 o problém 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 mikroinvertor 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 střídavé napájení (AC), poté odpojte stejnosměrné napájení (DC) a ujistěte se, že lze na konektoru střídavého napájení změřit napětí rozvodné sítě. Nikdy neodpojujte vodiče stejnosměrného proudu (DC), pokud mikroinvertor vyrábí energii. Znovu připojte konektory stejnosměrných modulů a počkejte, až LED třikrát krátce zabliká.
3. Zkontrolujte propojení střídavých odboček mezi všemi mikroinvertory. Ověřte, zda je každý mikroinvertor 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 stejnosměrná připojení mezi mikroinvertorem a fotovoltaickým modulem.
6. Ověřte, zda je stejnosměrné napětí fotovoltaického modulu v přípustném rozsahu uvedeném v části Technické údaje této příručky.
7. Pokud problém přetrvává, obraťte se na technickou podporu.

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

Výměna

Při výměně vadného mikroinvertoru postupujte podle následujících pokynů

A. Odpojte mikroinvertor od fotovoltaického modulu v pořadí uvedeném níže:

1. Odpojte střídavé napětí vypnutím odbočkového jističe.
2. Odpojte konektor střídavého proudu mikroinvertoru.
3. Zakryjte modul neprůhledným krytem.
4. Odpojte konektory stejnosměrných vodičů fotovoltaického modulu od mikroinvertoru.
5. Sejměte mikroinvertor z nosné konstrukce fotovoltaického pole.

B. Namontujte vyměněný mikroinvertor na držák a poté odstraňte neprůhledný kryt. Nezapomeňte sledovat blikající LED diodu, jakmile je nový mikroinvertor připojen k stejnosměrným 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.

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

VAROVÁNÍ: Maximální napětí PV modulu v otevřeném obvodu nesmí překročit stanovené maximální vstupní napětí střídače.

Technický list mikroinvertoru M220G4

Model	SUN-M220G4-EU-Q0
Vstupní údaje fotovoltaického 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 FV (V)	42,5
Max. vstupní zkratový proud (A)	27 × 4
Max. provozní vstupní proud PV (A)	18×4
Počet MPP trackerů / počet řetězců MPP tracker	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 Un–1,1 Un
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 účiníku	0,9 vpřed–0,9 vzad/0,95 vpřed–0,95 vzad (VDE 4105)
Celkové harmonické zkreslení proudu THDi	<3 %
Vstupní stejnosměrný proud	<0,5 % In
Účinnost	
Max. účinnost	96,5 %
Účinnost podle normy Euro	96,0 %
Účinnost MPPT	>99 %
Ochrana zařízení	
Ochrana proti přepólování stejnosměrného proudu	ano
Ochrana proti nadproudu na výstupu střídavého proudu	ano
Ochrana proti přepětí na výstupu střídavého proudu	ano
Ochrana výstupu střídavého proudu proti zkratu	ano
Tepelná ochrana	ano
Sledování izolační impedance svorek DC	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)

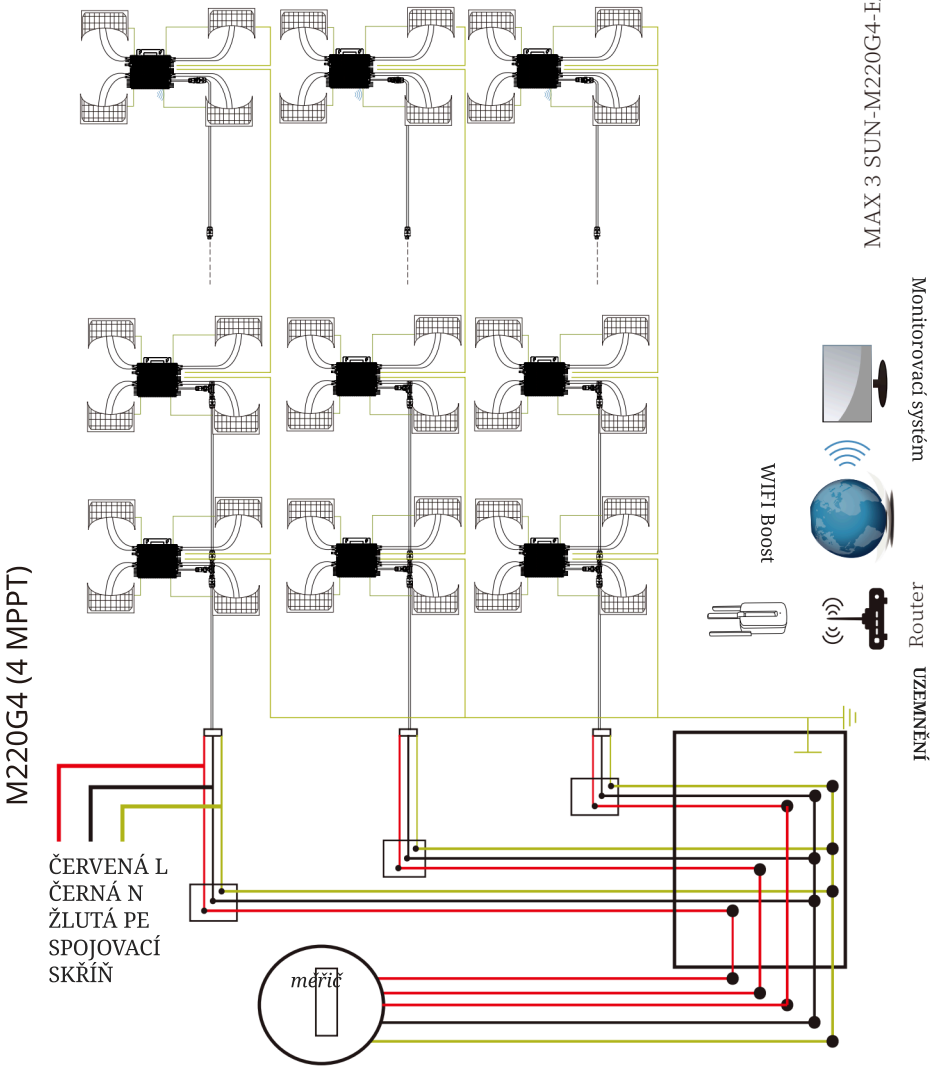
Technický list mikroinvertoru M220G4

Model	SUN-M220G4-EU-Q0
Rozhraní	
Komunikační rozhraní	WiFi
Obecné údaje	
Rozsah provozních teplot (°C)	-40 °C až +65 °C, při teplotách nad 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)	IP 67
Topologie střídače	Izolovaná
Kategorie přepětí	OVC II (DC), OVC III (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-N 4105
Bezpečnost 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)

Schéma zapojení

Příklad schématu zapojení třífázového systému



Příklad schématu zapojení, jednofázové

Monitorovací platforma

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 webového monitorovacího portálu: *https://pro.solarmanpv.com;* (pro účet distributora Solarman)
https://home.solarmanpv.com (pro účet koncového uživatele Solarman)

Pro monitorování pomocí mobilního telefonu naskenujte QR kód a stáhněte si aplikaci.
Aplikaci také najdete vyhledáním „solarman business“ v App Store nebo Google Play Store; tato aplikace je určena pro distributory/instalatéry.
Najdete ji vyhledáním „solarman smart“ v App Store nebo Google Play Store a výběrem „solarman smart“; tato aplikace je určena pro majitele zařízení.

SOLARMAN Smart
pro koncového uživatele

SOLARMAN Business
pro distributory/instalatéry

Jak připojit mikroinvertor k routeru přes web

1. Zapněte bezdrátovou síť na svém počítači nebo smartphonu.

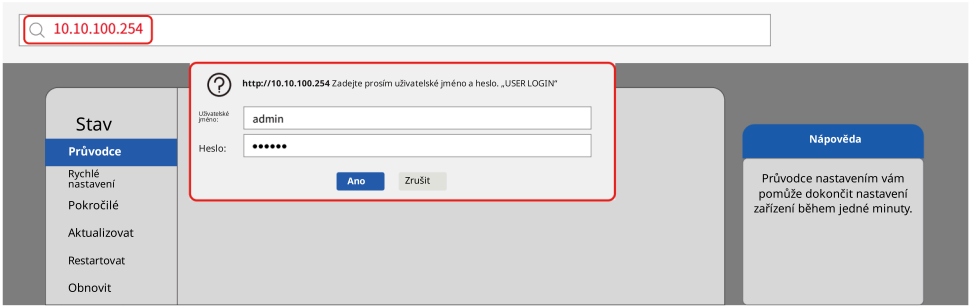
2. Výchozí heslo sítě AP je 12345678, pokud na těle střídače není štítek s označením PWD:XXXXXXXX. Pokud je na těle střídače štítek s označením PWD:XXXXXXXX, je heslo sítě AP „XXXXX XXX“: například výchozí heslo sítě AP je „5c4db4d8“ u střídače se sériovým číslem 2302202012.



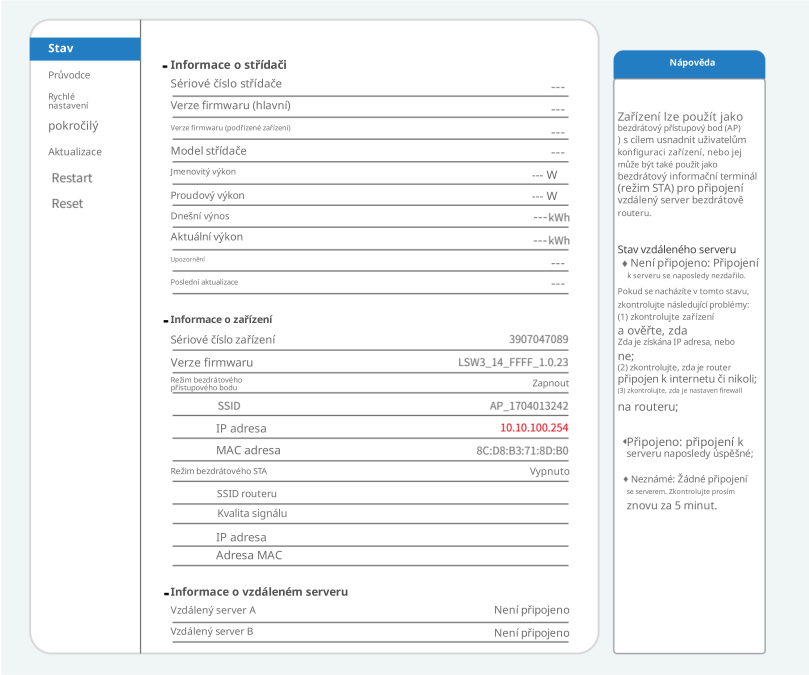
Sériové číslo mikroinvertoru: 2302202012 Vestavěný datalogger: 3907047089

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

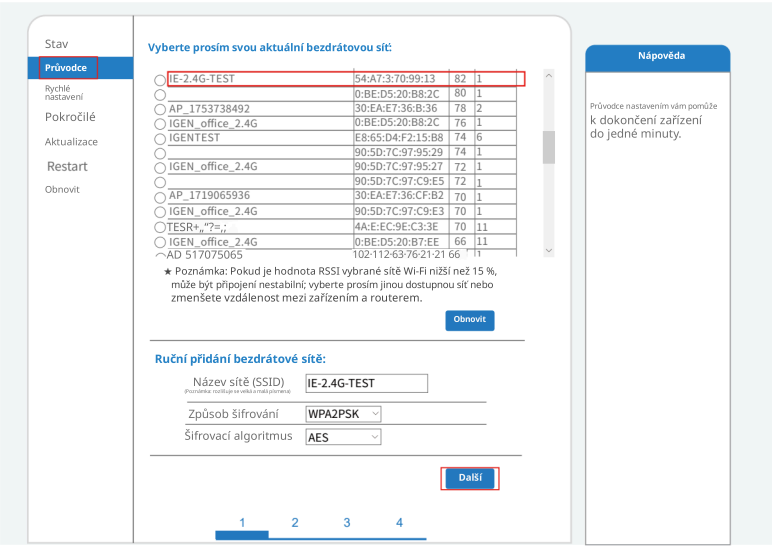
3. Otevřete prohlížeč a zadejte **adresu 10.10.100.254**. Uživatelské jméno i heslo jsou „admin“. (Doporučené prohlížeče: IE 8+, Chrome 15+, Firefox 10+).



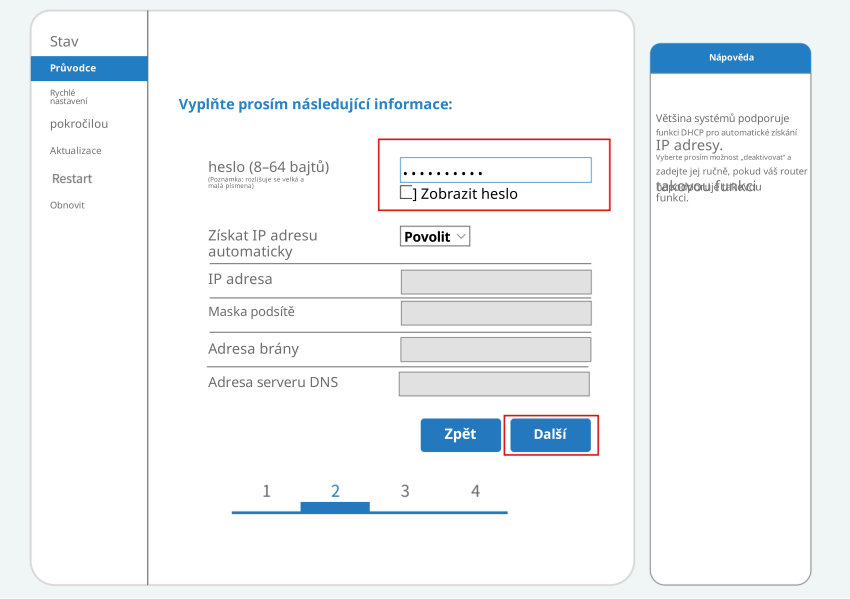
4. Prohlížeč přejde na stránku „Stav“, kde jsou uvedeny základní informace.



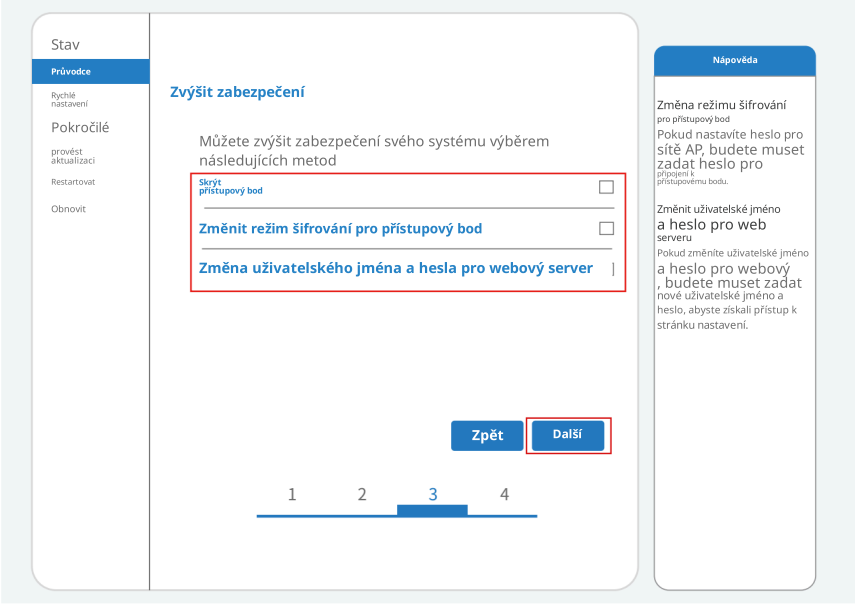
5. Přejděte na stránku „Průvodce“, klikněte na „Obnovit“ a vyhledejte bezdrátovou síť. Vyberte cílovou síť a klikněte na „Další“.



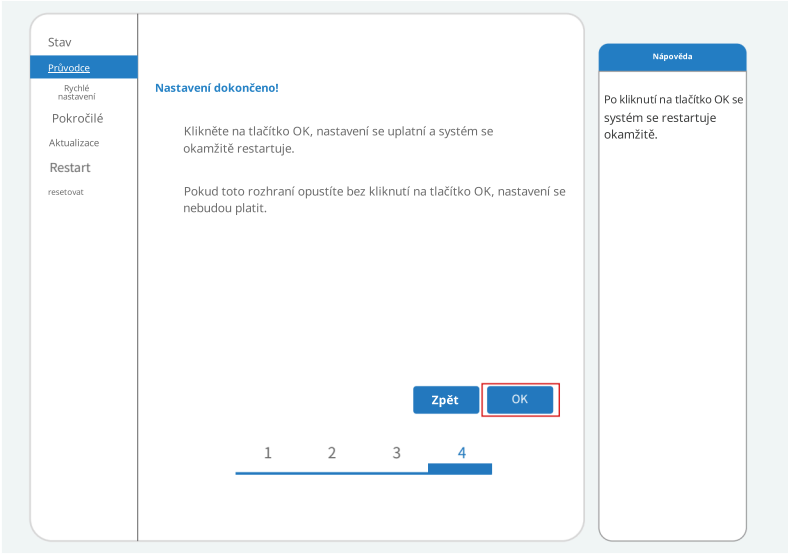
6. Zadejte heslo a klikněte na tlačítko Další.



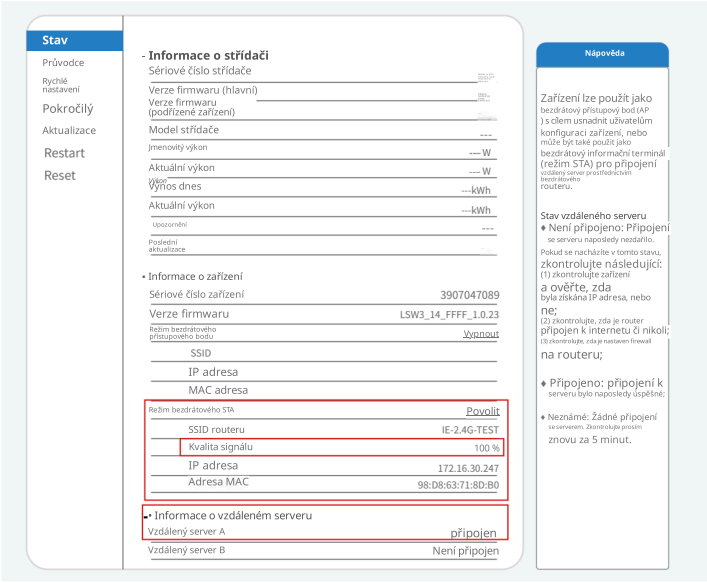
7. Uživatelé mohou vybrat libovolné z níže uvedených možností pro zvýšení bezpečnosti a kliknout na tlačítko „Další".



8. Pokud je nastavení úspěšné, zobrazí se následující stránka. Klikněte na tlačítko OK, aby se mikroinvertor restartoval.



9. Znovu se připojte k síti loggeer AP, 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“.

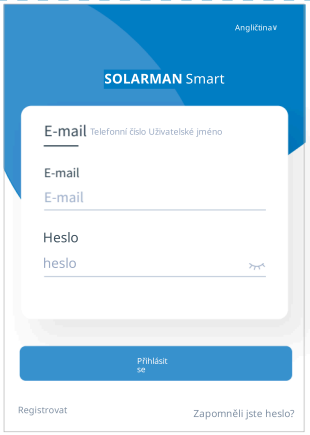


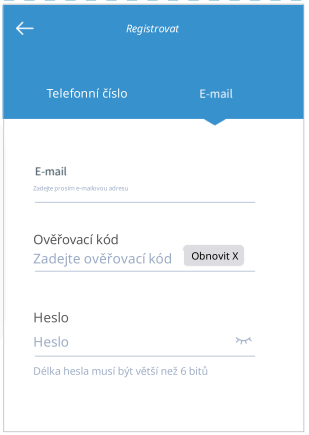
10. Pokud se zobrazí „připojen“, znamená to, že se tento mikroinvertor úspěšně připojil k platformě Solarman. Obecně platí, že po úspěšné první konfiguraci bude online za 10–15 minut.

Jak se připojit v aplikaci

1. Registrace

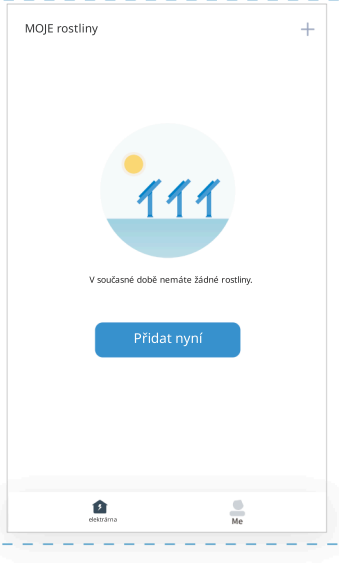
Otevřete aplikaci SOLARMAN Smart a zaregistrujte si účet.
Klikněte na „Registrovat“ a vytvořte si zde svůj účet.

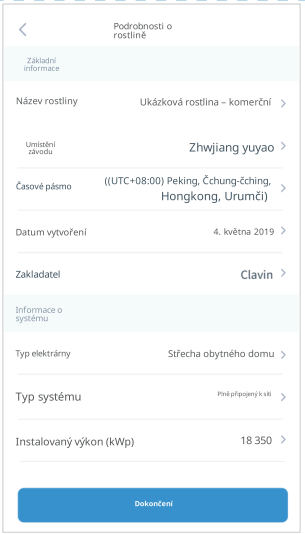




2. Vytvořte rostlinu

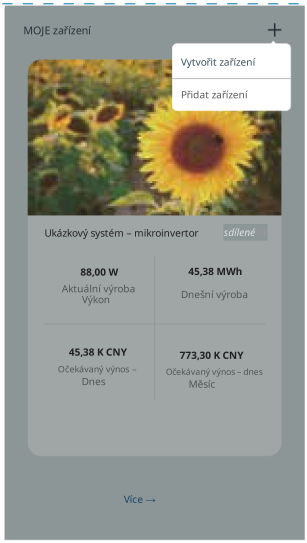
Klikněte na „Přidat nyní“ a vytvořte si svou rostlinu.
Zde prosím vyplňte základní údaje o rostlině a další informace.

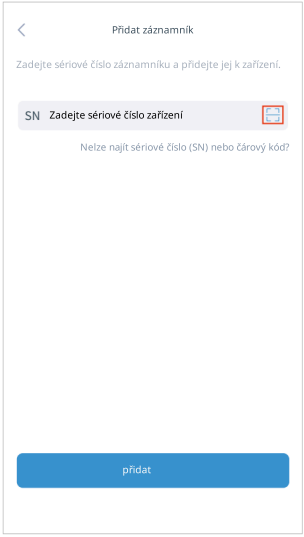




3. Přidat záznamník

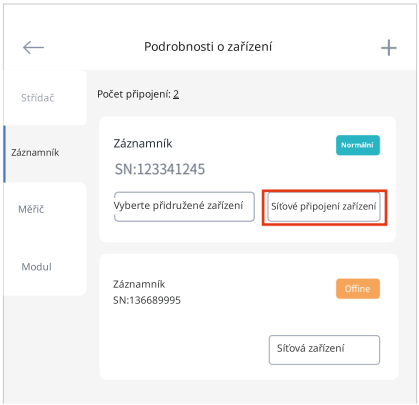
Možnost 1: Zadejte sériové číslo záznamníku ručně.
Možnost 2: Klikněte na ikonu vpravo a naskenujte QR kód pro zadání sériového čísla záznamníku.
Sériové číslo záznamníku najdete na kartonovém obalu nebo na těle záznamníku.





4. Konfigurace sítě

Po přidání dataloggeru prosím nakonfigurujte síť, abyste zajistili normální provoz. Přejděte do části „Podrobnosti o elektrárně“ – „Seznam zařízení“, vyhledejte požadované sériové číslo (SN) a klikněte na „Síťové připojení zařízení“. Pokud se zobrazí „online“, znamená to, že datalogger střídače se úspěšně připojil k platformě Solarman. Poté budete moci na platformě zkontrolovat informace o elektrárně.



Údržba

Mikroinvertory Deye nevyžadují žádnou specifickou pravidelnou údržbu.

Řešení problémů

Máte-li při používání produktů Deye jakékoli dotazy, na které si nevíte rady, obraťte se prosím na náš poprodejní servis na adrese email:service@deye.com.cn,details. Můžete se také seznámit se záručními podmínkami produktů.

Prohlášení o shodě s předpisy EU

v rámci směrnic EU
- Směrnice o rádiových zařízeních 2014/53/EU (RED)
- Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/EU (RoHS)

Společnost NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. tímto potvrzuje, že výrobky popsané v tomto dokumentu splňují základní požadavky a další příslušná ustanovení výše uvedených směrnic. Celé prohlášení o shodě EU a certifikát naleznete na adrese https://www.deyeinverter.com/download/#microinverter-4.

231110001
www.deyeinverter.com

Prohlášení o shodě EU

Výrobek: **Střídač pro připojení k rozvodné síti**
Modely: SUN-M130G4-EU-Q0; SUN-M160G4-EU-Q0; SUN-M180G4-EU-Q0;
SUN-M200G4-EU-Q0; SUN-M220G4-EU-Q0;
Název a adresa výrobce: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, Čína

Toto prohlášení o shodě je vydáno na výhradní odpovědnost výrobce. Na tento výrobek se rovněž vztahuje záruka výrobce.

Toto prohlášení o shodě přestává platit: pokud je výrobek upraven, doplněn nebo jakýmkoli jiným způsobem změněn, jakož i v případě, že je výrobek nesprávně používán nebo nainstalován.

Předmět výše uvedeného prohlášení je v souladu s příslušnými harmonizačními právními předpisy Unie: směrnicí o omezení používání některých nebezpečných látek (RoHS) 2011/65/EU a směrnicí o rádiových zařízeních (RED) 2014/53/EU.

Odkazy na příslušné použité harmonizované normy nebo odkazy na jiné technické specifikace, ve vztahu k nimž je prohlášení o shodě učiněno:

EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EN 300328 V 2.2.2:2019	●
EN 301489-1 V 2.2.3:2019	●
EN 301489-17 V 3.2.4:2020	●
EN 55011:2016+A1+A11+A2	●
EN 62920:2017+A11+A1	●
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 62311:2020	●
CISPR 11:2015+A1+A2	●

Jméno a funkce / Name and Title:

Bard Dai
Senior Standard and Certification Engineer
NINGBO DEYEWATER TECHNOLOGY CO.,LTD.

Jménem / Jménem:
Datum / Datum (rrrr-mm-dd):
A / Místo:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
10. 11. 2023
Ningbo, Čína

Prohlášení o shodě EU – *v1*

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
č. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, Čína

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Adresa: č. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, Čína.
Tel.: +86 (0) 574 8622 8957
Fax.: +86 (0) 574 8622 8852
E-mail: service@deye.com.cn
Web.: www.deyeinverter.com



30240301003176