

Návod k použití

Jednofázový mikroinvertor

O mikroinvertorech

Mikroinvertory řady Fox ESS Q1-2400-E / 2000-E / 1600-E představují řadu mikroinverterů typu „jeden k čtyřem“, z nichž každý lze připojit ke čtyřem fotovoltaickým modulům. Tato řada mikroinverterů dokáže efektivně převádět stejnosměrný proud na střídavý proud splňující požadavky distribuční sítě a dodávat jej do sítě.

Každá sada mikroinverterů řady Fox ESS Q1-2400-E / 2000-E / 1600-E může pracovat samostatně a v reálném čase monitorovat stav výkonu každého fotovoltaického modulu. Tato funkce poskytuje vysokou míru flexibility a spolehlivosti a zajišťuje, že každý fotovoltaický modul generuje dostatečný výkon.

O této příručce

Tento návod obsahuje důležité pokyny týkající se mikroinverterů **Q1-2400-E / 2000-E / 1600-E** a je nutné si jej přečíst před instalací nebo zprovozněním mikroinverterů. Z bezpečnostních důvodů musí technici odpovědní za instalaci, provoz a údržbu tohoto mikroinverteru mít odpovídající kvalifikaci, absolvovat příslušná školení a ovládat související dovednosti. Pokyny obsažené v tomto návodu je nutné při instalaci, provozu a údržbě přísně dodržovat.

Další informace

Informace o produktu se mohou změnit bez předchozího upozornění. Uživatelská příručka bude pravidelně aktualizována; nejnovější verzi najdete na oficiálních stránkách společnosti Fox ESS www.fox-ess.com.

Obsah

1. Důležité poznámky	1
1.1 Rozsah použití	1
1.2 Cílová skupina	1
1.3 Bezpečnostní symboly	1
1.4 Prohlášení o rušení rádiovými vlnami	2
2. Bezpečnostní pokyny	2
2.1 Důležité bezpečnostní pokyny	2
2.2 Vysvětlivky k symbolům	3
3. Představení produktu	4
3.1 Fotovoltaický systém připojený k síti	4
3.2 Mikroinvertor	5
3.3 Systém 1:4	5
3.4 Kapacita střídavé větve	6
3.5 Hlavní přednosti produktu	7
3.6 Pokyny k připojení	7
3.7 Rozměry	7
4. Příprava na instalaci	8
4.1 Požadavky na umístění a rozestupy	8
4.2 Nástroje pro instalaci	8
4.3 Bezpečnostní opatření	9
4.4 Přehled systému mikroinvertorů	10
5. Instalace mikroinvertorů	11
5.1 Příprava	11
5.2 Kroky instalace	13
6. Řešení problémů	19
6.1 Seznam problémů a jejich řešení	19
6.2 Stav LED indikátoru	26
6.3 Kontrola v terénu (pouze pro kvalifikovaný instalační personál)	26
6.4 Pravidelná údržba	27
7. Demontáž zařízení	28
7.1 Kroky demontáže	28
7.2 Skladování a přeprava	28
7.3 Sešrotování a likvidace	29
8. Technická specifikace	30
Příloha	32

1. Důležité poznámky k aplikaci „“

1.1 Rozsah použití příručky „“

Tato příručka představuje především postupy pro montáž, instalaci, údržbu a odstraňování poruch mikroinvertorů následujících modelů:

- Q1-2400-E
- Q1-2000-E
- Q1-1600-E

Upozornění:

- „2400“ označuje 2400 W, „2000“ označuje 2000 W, „1600“ označuje 1600 W.
- Modely Q1-2400-E / Q1-2000-E / Q1-1600-E využívají pokročilou metodu přímého směřování, která umožňuje komunikaci s přímým směřováním přes Wi-Fi a zajišťuje tak výměnu dat.

1.2 Cílová skupina pro model

Tento návod je určen výhradně pro profesionální techniky. Z bezpečnostních důvodů musí technici odpovědní za instalaci, provoz a údržbu tohoto mikroinvertoru mít odpovídající kvalifikaci, absolvovat příslušná školení a ovládat související dovednosti. Pokyny obsažené v tomto návodu je nutné při instalaci, provozu a údržbě přísně dodržovat.

1.3 ké bezpečnostní symboly

V uživatelské příručce se používají následující bezpečnostní symboly:

Symbol	Pokyny
	Tento symbol označuje nebezpečnou situaci, která může způsobit smrtelný úraz elektrickým proudem, vážné zranění nebo požár.
	Tento symbol označuje, že je nutné dodržovat příslušné pokyny, aby se předešlo potenciálním bezpečnostním rizikům (např. poškození zařízení nebo zranění).
	Tento symbol označuje, že daná činnost je zakázána. Dotčená osoba by měla danou činnost přerušit a pokračovat v ní pouze s maximální opatrností a po úplném pochopení popsaného postupu.

1.4 Prohlášení o rušení rádiových vln

Tento mikroinverter byl testován a shledán v souladu s požadavky CE týkajícími se elektromagnetické kompatibility (EMC) a nepodléhá elektromagnetickému rušení. Vezměte prosím na vědomí, že tento výrobek může způsobit elektromagnetické rušení, pokud není správně nainstalován.

Před opětovným spuštěním lze mikroinverter vypnout, aby se zjistilo, zda toto zařízení ruší příjem rozhlasového nebo televizního signálu. Pokud zařízení ruší příjem rozhlasového nebo televizního signálu, zkuste prosím provést následující opatření k odstranění rušení:

- 1) Upravte polohu antény nebo jiných elektrických zařízení.
- 2) Zvětšete vzdálenost mezi mikroinvertorem a anténou.
- 3) Oddělte mikroinverter od antény pomocí stínění, jako je kovový nebo betonový materiál, případně střecha.
- 4) Obráťte se na místního prodejce nebo zkušeného radiotechnika.

2. ké poznámky týkající se bezpečnosti

2.1 Důležité bezpečnostní pokyny pro model

Mikroinverory řady Q1-2400-E / 2000-E / 1600-E přísně dodržují příslušné mezinárodní bezpečnostní normy pro konstrukci a detekci. Při instalaci a používání tohoto mikroinvertoru je však nutné si přečíst a dodržovat všechny pokyny, bezpečnostní opatření a varování uvedené v instalačním manuálu.

• Všechny úkony, jako je přeprava, instalace, uvedení do provozu a údržba musí provádět kvalifikovaní a proškolení odborníci.
• Před instalací prosím zkontrolujte výrobek, abyste se ujistili, že během přepravy nedošlo k žádnému poškození. Pokud je poškozen, může to mít vliv na izolační vlastnosti nebo bezpečnostní vzdálenost mikroinvertoru. Pečlivě vyberte místo instalace a dodržujte stanovené požadavky na chlazení. Neoprávněná demontáž nezbytných ochranných zařízení, nesprávné použití a nesprávné instalační postupy mohou vést k poškození zařízení, a dokonce i k vážným nehodám nebo úrazu elektrickým proudem.
• Před připojením mikroinvertoru k síti se prosím obraťte na místní energetický úřad. K síti jej lze připojit pouze s povolením energetického úřadu. Veškeré připojovací práce musí provádět kvalifikovaní technici. Instalační personál musí zajistit externí odpojovač a nadproudová ochranná zařízení (OCPD).
• Mikroinverter připojuje jeden fotovoltaický modul na jeden vstup. Nepřipojujte jej k bateriím ani k jiným zdrojům energie. Při používání mikroinvertoru se ujistěte, že různé parametry provozního prostředí jsou v rozmezí uvedeném v

tabulce technických specifikací.	
Toto zařízení neinstalujte v hořlavém, výbušném, korozivním, extrémně horkém/chladném nebo vlhkém prostředí. Toto zařízení nepoužívejte, pokud v takových prostředích přestanou fungovat bezpečnostní zařízení.	
Během instalace vždy noste osobní ochranné prostředky, jako jsou ochranné rukavice a ochranné brýle.	
V případě nestandardních instalačních podmínek se prosím poraďte s výrobcem.	
V případě, že se během provozu zařízení vyskytnou jakékoli anomálie, zařízení nepoužívejte.	
V případě, že zařízení vyžaduje opravu, ujistěte se, že používáte originální náhradní díly. Příslušné díly smí být používány pouze k určenému účelu a instalovány pouze autorizovanými dodavateli nebo autorizovaným servisním zástupcem společnosti Fox ESS zástupcem společnosti Fox ESS.	
Společnost Fox ESS nenese žádnou odpovědnost za škody způsobené použitím komponentů od jiných výrobců.	
Když je mikroinverter odpojen od veřejné rozvodné sítě, některé součásti mohou být stále pod napětím, proto dbejte na to, abyste se nezabili elektrickým proudem. Před dotykem mikroinvertoru se ujistěte, že povrchová teplota zařízení je bezpečná a že napěťový potenciál celého zařízení nepřekračuje bezpečný rozsah.	
Společnost Fox ESS nenese žádnou odpovědnost za škody způsobené nesprávným provozem.	
Elektroinstalační a údržbářské práce by měly provádět elektrikáři s příslušnou kvalifikací a zapojení by mělo být provedeno v souladu s místními předpisy.	

2.2 Symbol Pokyny

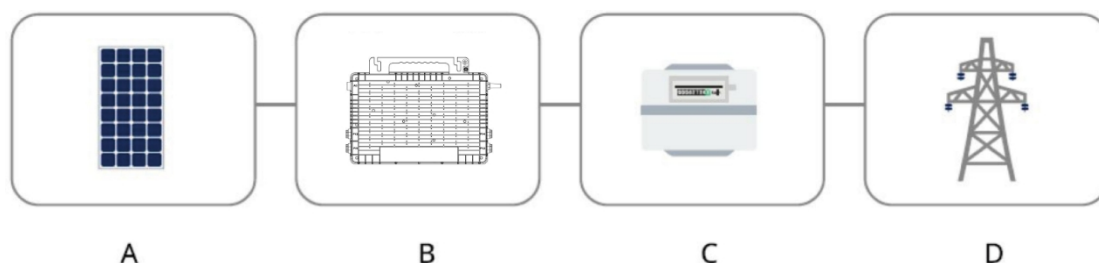
Symbol	Účel
	Likvidace odpadu V souladu s evropskou směrnicí 2002/96/ES o elektrických a elektronických zařízeních na konci životnosti a jejím provedením do vnitrostátního práva musí být elektrická zařízení, která dosáhla konce své životnosti, sbírána odděleně a odeslána do schváleného sběrného a recyklačního zařízení. Veškerá vyřazená zařízení musí být vrácena autorizovanému prodejci nebo do schváleného sběrného a recyklačního zařízení.
	Nebezpečí vysokého napětí Vysoké napětí generované mikroinvertorem může ohrozit život.

	Poznámka Během provozu mikroinvertoru nevstupujte do okruhu 0,2 m kolem něj.
	Vysoká teplota povrchu Tento mikroinverter se může během provozu zahřívat, nedotýkejte se jeho kovových povrchů.
	Značky CE Tento mikroinverter splňuje normu Evropské unie pro nízké napětí.
	Nejprve si přečtěte návod k použití Před instalací, provozem a údržbou si nejprve pečlivě přečtěte instalační příručku.

3. Úvod do produktu „ “

3.1 Fotovoltaický systém připojený k síti

Běžný fotovoltaický systém připojený k síti se skládá z fotovoltaických modulů, fotovoltaického střídače, elektroměru a elektrické sítě, jak je znázorněno na obrázku níže. Fotovoltaické moduly generují stejnosměrný proud, fotovoltaický střídač převádí stejnosměrný proud na střídavý proud, který splňuje požadavky sítě, a elektroměr dodává převedený střídavý proud do sítě.



Součásti	Popis
A	Fotovoltaické moduly
B	Fotovoltaický střídač*
C	Zařízení pro měření spotřeby připojené k síti
D	Elektrická síť

*Upozornění: V tomto systému se jako fotovoltaický střídač používá mikroinverter řady Q, který naše společnost sama vyvinula a vyrábí. Fotovoltaické moduly nejsou součástí sortimentu dodávaného naší společností.

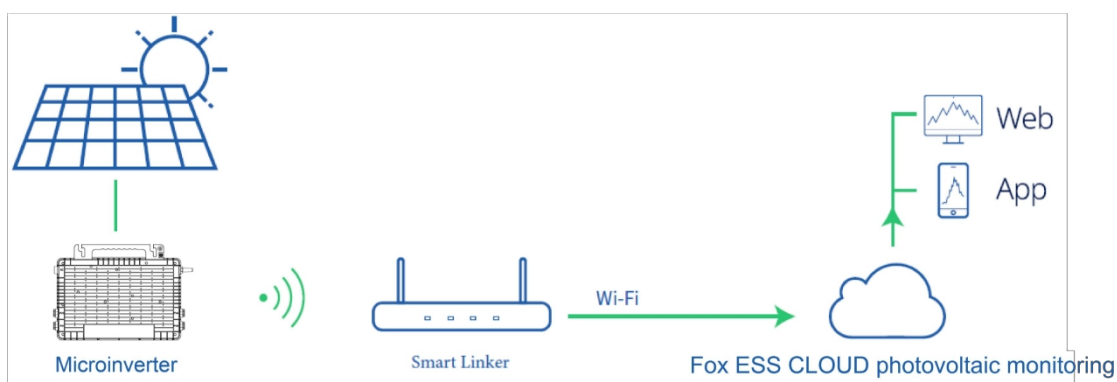
3.2 Mikroinverter

Mikroinverter je fotovoltaický měnič na úrovni modulů, který dokáže účinně řešit poruchy v jednom bodě systému fotovoltaické výroby.

Mikroinverory Fox ESS Q1-2400-E / Q1-2000-E / Q1-1600-E integrují funkci duálního MPPT, takže i v případě, že některé jednotlivé fotovoltaické moduly přestanou fungovat nebo jsou zastíněny, ostatní moduly zůstávají neovlivněny. Tato funkce maximalizuje výkon fotovoltaického systému při výrobě elektřiny nákladově efektivním způsobem.

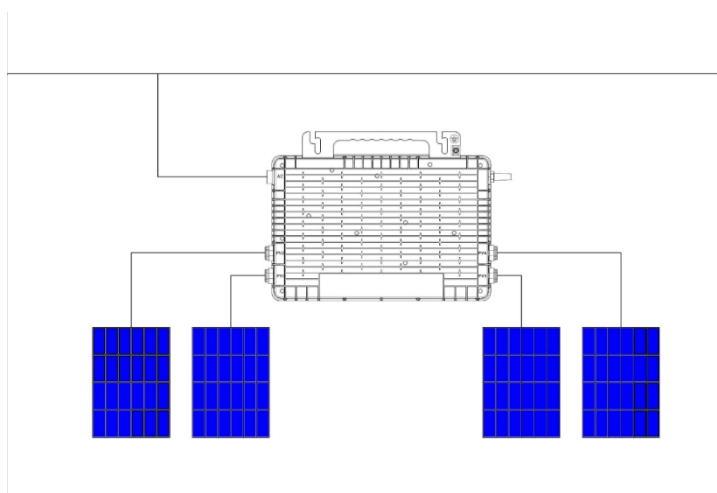
Mikroinverter je vybaven funkcí monitorování na úrovni modulů, která dokáže sledovat údaje o proudu, napětí a výkonu každého modulu a nahrávat je prostřednictvím routeru na platformu Fox ESS CLOUD, což uživatelům umožňuje sledovat provozní stav každého modulu v reálném čase a provádět dálkové ovládání.

Kromě toho činí stejnosměrné napětí mikroinverteru pouze několik desítek voltů (méně než 65 V), což minimalizuje bezpečnostní rizika.



3.3 Systém „jeden k čtyřem“

Podle počtu připojených fotovoltaických modulů se jedná o mikroinverter řady „jeden k čtyřem“, tj. mikroinverter lze připojit ke čtyřem modulům, jak je znázorněno na obrázku níže.



Tento manuál představuje především mikroinverter řady „jeden k čtyřem“ od společnosti Fox ESS. Výstupní výkon této řady mikroinverterů dosahuje až 2 400 VA, což představuje vynikající výkon v rámci mikroinverterů řady „jeden k čtyřem“. Každá sada mikroinverterů může být připojena k až čtyřem fotovoltaickým modulům, je vybavena duálním MPPT a funkcí monitorování dat na úrovni modulů, což zajišťuje vyšší výkon při výrobě elektřiny a pohodlnější údržbu.

3.4 ní kapacita střídavé větve

Modely Fox ESS Q1-2400-E / 2000-E / 1600-E lze používat s vlastní střídavou sběrnici 12 AWG nebo 10 AWG s T-rozbočkami. Počet mikroinverterů, které lze připojit ke každé střídavé větvi (12 AWG nebo 10 AWG), by neměl překročit následující limity.

Model	Q1-2400-E	Q1-2000-E	Q1-1600-E	Maximální nadproudová Ochranné zařízení (OCPD)
Maximální počet mikroinverterů, které lze připojit ke každé větvi (10 AWG)	2	3	4	32 A
Maximální počet mikroinverterů, které lze připojit ke každé větvi (12 AWG)	1	2	2	20 A

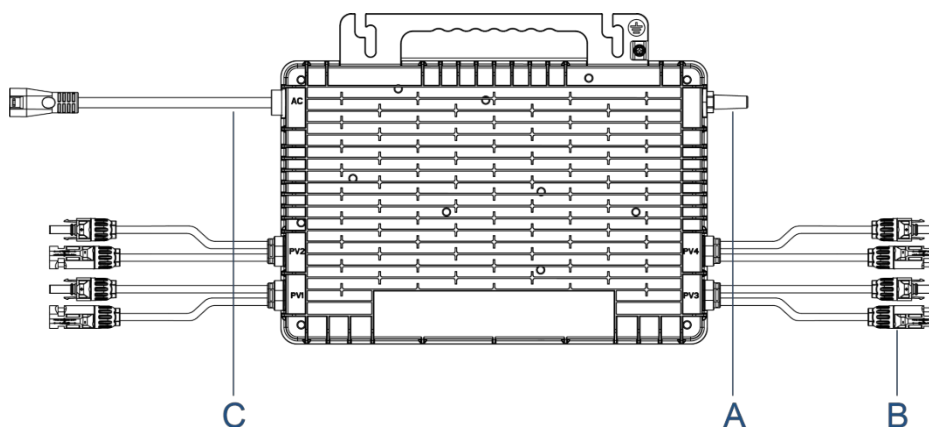
Upozornění:

- Počet mikroinverterů, které lze připojit ke každé větvi střídavého proudu, závisí na proudové zatížitelnosti kabelu a spojů.
- Pokud celkový proud nepřekročí proudovou zatížitelnost stanovenou místními předpisy, lze k jedné větvi střídavého proudu připojit mikroinverory v sériovém zapojení 1:1, 1:2 a 1:4.

3.5 Hlavní vlastnosti produktu

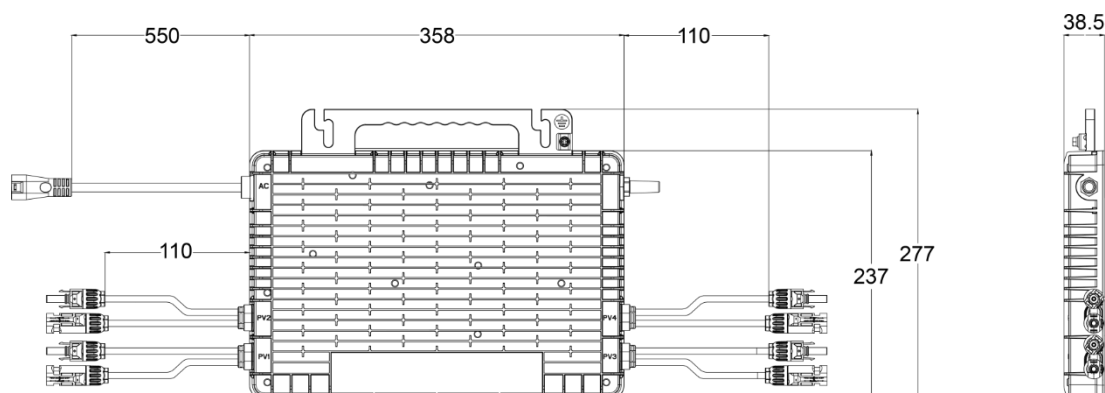
- Maximální výstupní výkon je až 1600/2000/2400 W
- Špičková účinnost činí 95,5 %
- Účinnost statického MPPT dosahuje až 99,80 %; účinnost dynamického MPPT za oblačného počasí dosahuje až 99,76 %.
- Faktor výkonu >0,99 (výchozí nastavení)
- Přímé připojení přes Wi-Fi / komunikace v síti typu Mesh, což je úspornější a pohodlnější
- Kryt s krytím IP67, přepětová ochrana 6 000 V, s vyšší spolehlivostí

3.6 Návod k připojení terminálů



Položky	Návod
A	Anténa pro komunikaci přes Wi-Fi
B	DC konektor
C	Odbočný konektor střídavého proudu

3.7 Rozměry (mm)



4. Příprava na instalaci

4.1 Požadavky na umístění a rozestupy

Mikroinverter a všechny stejnosměrné komponenty připojte pod fotovoltaický modul tak, aby nebyly vystaveny přímému slunečnímu záření, dešti, sněhu, ultrafialovému záření atd. Kolem krytu mikroinvertoru ponechte volný prostor alespoň 2 cm, aby bylo zajištěno větrání a odvod tepla.

V případě instalačních míst, která mohou zvýšit provozní teplotu mikroinvertoru, jako jsou například kovové střechy, se může doporučit větší volný prostor, aby byla zajištěna co nejlepší účinnost zařízení.

4.2 ké nástroje pro instalaci

Kromě níže doporučeného nářadí lze na místě instalace použít i další pomocné nástroje.



Šroubovák



Šestihranný klíč



Kleště na dráty



Odpojovací nástroj



Odizolovač vodičů



Multimetr



Značkovač



Šrouby M8



Ocelová páska



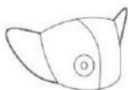
Kabelová spona



Momentový klíč



Vrtací kladivo



Ochranná maska



Ochranné brýle



Bezpečnostní obuv



Ochranné rukavice

4.3 Bezpečnostní opatření

Toto vybavení musí být nainstalováno v souladu s následujícími následujícími požadavky na požadavky na návrh systému:

- Během instalace musí být přerušeno připojení zařízení k síti (odpojit oddělovací spínače) a fotovoltaické moduly musí být odstíněny nebo odděleny.
- Ověřte, zda jsou podmínky prostředí v souladu s úrovní ochrany, teplotou, vlhkostí, nadmořskou výškou atd., jak je uvedeno v části „Technické specifikace“ mikroinvertoru.
- Zařízení nevystavujte přímému slunečnímu záření, aby nedošlo ke snížení výkonu v důsledku vnitřního přehřátí.
- Mikroinverter musí být instalován na dobře větraných místech, aby se zabránilo přehřátí.
- Mikroinverter musí být instalován na místech vzdálených od plynu nebo hořlavých látek.
- Během instalace je třeba co nejvíce zabránit elektromagnetickému rušení, jinak může být narušen normální provoz elektronického zařízení narušen.

Místo instalace musí splňovat následující podmínky:

- Zařízení, jako je speciální podpora pro fotovoltaické moduly (toto zařízení zajišťují instalační technici).
- Mikroinverter prosím nainstalujte pod fotovoltaické moduly, aby bylo zajištěno, že bude pracovat ve stínovém prostředí, jinak by mohlo dojít ke snížení výkonu mikroinvertoru.

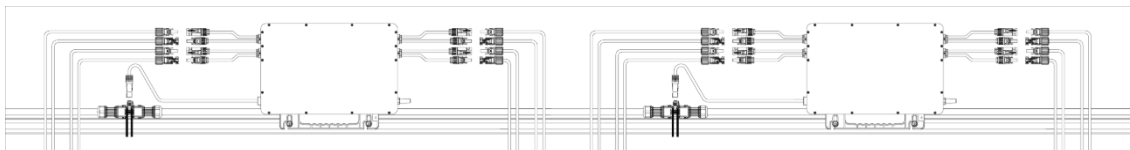
4.4 Přehled systému mikroinverterů

Obecná pravidla:

1. Fotovoltaické moduly musí být připojeny ke vstupnímu portu stejnosměrného proudu mikroinverteru.
2. Pokud původní kabel není dostatečně dlouhý, použijte prodlužovací kabel pro stejnosměrný proud (kratší než 3 metry). Ověřte si u místního provozovatele elektrické sítě, zda tento kabel pro stejnosměrný proud splňuje místní předpisy.

Systém s více mikroinventory

Způsob zapojení systému s více mikroinventory je znázorněn na obrázku níže:



Upozornění:

S ohledem na vliv místních teplotních extrémů by napětí modulu nemělo překročit maximální vstupní napětí mikroinverteru, jinak by mohlo dojít k jeho poškození (maximální vstupní napětí najdete v části „Technické specifikace“).

5. Instalace systému s mikro y

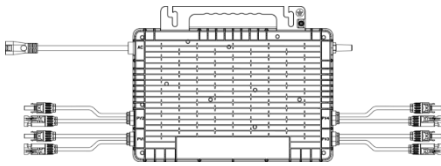
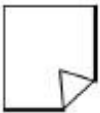
5.1 Příprava Rozbalení

krabice

Mikroinverter je před dodáním důkladně otestován a přísně zkontrolován. Během přepravy však může přesto dojít k poškození.

Po vybalení mikroinvertoru proveďte důkladnou kontrolu:

- Zkontrolujte, zda nedošlo k vnějšímu poškození
- Zkontrolujte a ujistěte se, že jsou přítomny všechny součásti

Obal	Obrázek
Mikroinverter	
Návod a mapa	

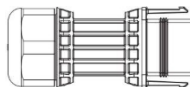
Upozornění: V případě poškození nebo chybějících dílů neprodleně kontaktujte svého dodavatele nebo distributora.

Kontrola součástí

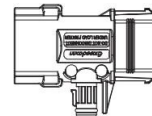
• Systém s více mikroinvertry



A



B



C



D



E



F



G

Položka	Popis	Položka	Popis
A	Šrouby M8 * 25 (Připraví montážní technik)	E	Nástroj pro odpojení napájecího kabelu
B	Zástrčka střídavého proudu	F	Zátka pro hlavní rozvod AC
C	AC spojovací konektor	G	Zátka pro port hlavního vedení AC
D	Kabel AC Trunk 12/10 AWG		

Upozornění: Veškeré výše uvedené příslušenství není součástí balení a je třeba jej zakoupit samostatně.

Pro zakoupení se prosím obraťte na místního dodavatele.

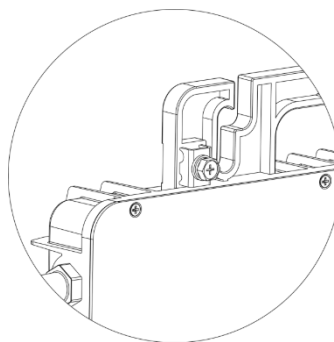
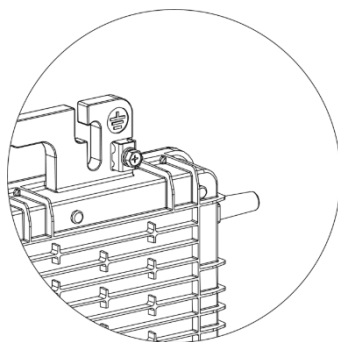
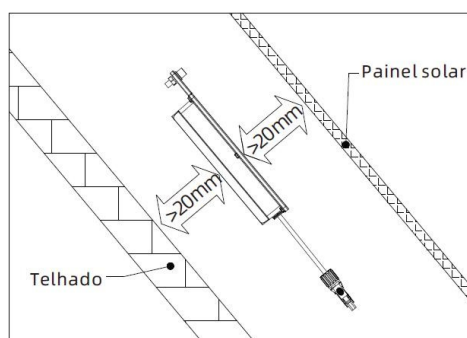
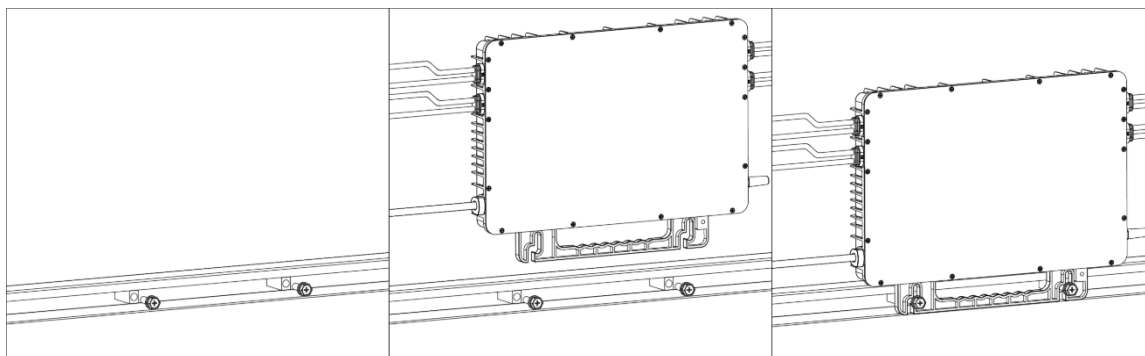
5.2 Kroky instalace systému

- **Systém s více mikromeněči**

Pořadí kroku 1 a kroku 2 lze podle vašich plánovaných potřeb obrátit.

Krok 1 Naplánujte a nainstalujte mikroinvertoři

- A) Označte polohu jednotlivých mikroinvertorů na liště podle rozložení fotovoltaických modulů.
- B) Upevněte šrouby na lištu.
- C) Zavěste mikroinverter na šrouby a utáhněte je.
- D) Mikroinverter musí být nainstalován tak, aby logo značky směřovalo nahoru a chladiče dolů, jak je znázorněno na obrázku níže.



Upozornění:

1. Uvnitř kabelu se nachází zemnicí vodič a uzemnění lze provést přímo tímto vodičem. Pokud je nutné externí uzemnění, lze k propojení montážního držáku s nosnou konstrukcí použít uzemňovací elektrodu, jak je znázorněno vpravo. Každý šroub uzemňovací svorky utáhněte momentem 2 N·m.
2. Nainstalujte mikroinverter a všechna stejnosměrná připojení pod fotovoltaický modul, aby nedocházelo k přímému slunečnímu záření, vystavení dešti, hromadění sněhu, UV záření atd.
3. Kolem skříně mikroinvertoru ponechte volný prostor alespoň 15 cm, aby bylo zajištěno větrání a odvod tepla.
4. Utažovací moment 8mm šroubů by měl být 9 N·m. Šrouby neutahujte nadměrně.
5. Za kabel střídavého proudu netahejte ani jej nedržte rukou.
6. Doporučujeme nainstalovat mikroinverter do polohy, která zajišťuje nejlepší větrání. V případě potřeby lze zařízení nainstalovat v obrácené poloze – směrem ven od fotovoltaického modulu, tj. „nahoru“ vzhledem ke konstrukci, jak je znázorněno na obrázku výše – za předpokladu, že jsou splněny bezpečnostní a upevňovací požadavky.

Krok 2 Naplňujete a zprovozníte napájecí kabel střídavého proudu

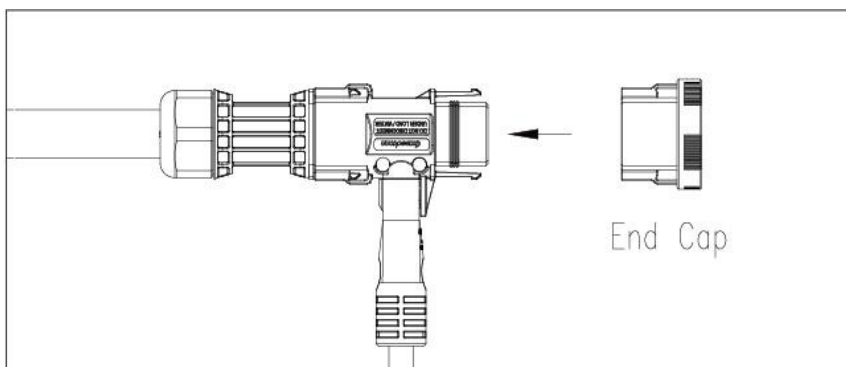
Hlavní kabel střídavého proudu se používá k připojení mikroinvertoru k rozvodné skříně.

- A) Vyberte vhodný sběrnicevý kabel střídavého proudu podle vzdálenosti mezi mikroinvertory. Rozteč konektorů sběrnicevého kabelu střídavého proudu by měla být blízka rozteči mezi mikroinvertory, aby bylo zajištěno jejich správné propojení. (Společnost Fox-ess nabízí sběrnicevé kabely střídavého proudu s různou roztečí konektorů.)
- B) Určete, kolik mikroinvertorů plánujete nainstalovat na každou odbočku střídavého proudu, a podle toho připravte konektory hlavního kabelu střídavého proudu.
- C) Odvíjejte úseky sběrnicevého kabelu AC podle potřeby pro vytvoření odboček AC.

- 1) Instalace sběrnice střídavého proudu (jak je znázorněno)

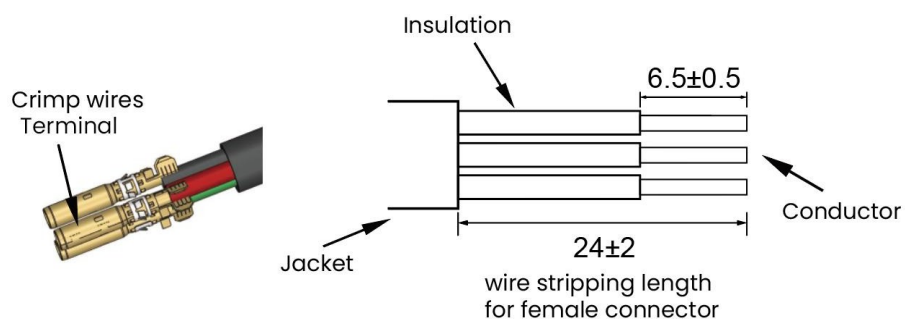


- 2) Nainstalujte koncovku hlavního kabelu střídavého proudu na jednu stranu hlavního kabelu střídavého proudu (konec hlavního kabelu střídavého proudu)

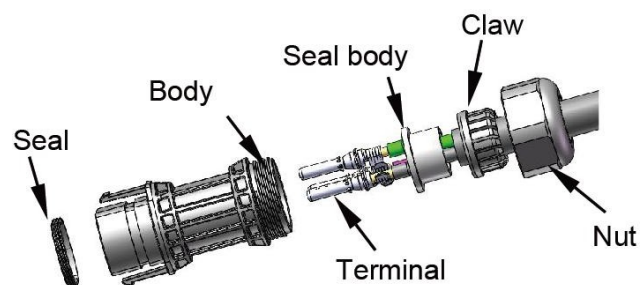


3) Připojte kabel na straně AC k druhé straně hlavního kabelu AC (připojeného k rozvodná skříň)

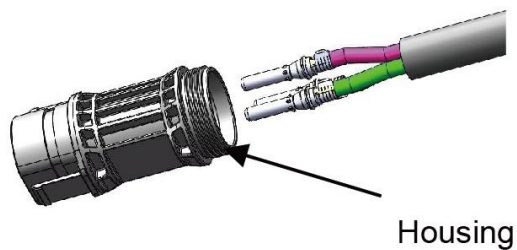
- Připravte si úsek kabelu střídavého proudu o vhodné délce pro připojení k rozvodné skříni, přičemž dodržte požadavky na odizolování.



- Proveďte kabel do sestavy objímky. (Zástrčka střídavého proudu)



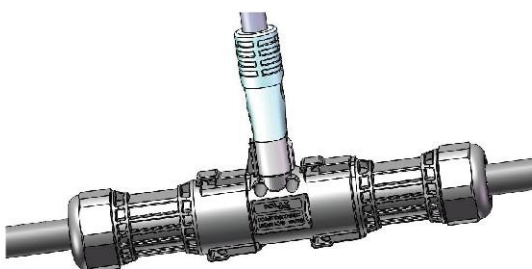
- Zatlačte svorku do těla konektoru. (Samčí konektor AC)



- Vložte těsnění a upínací prst do těla a poté utáhněte matici momentem $2,5 \pm 0,5 \text{ N}\cdot\text{m}$.



- Samčí a samičí konektory jsou spojeny.

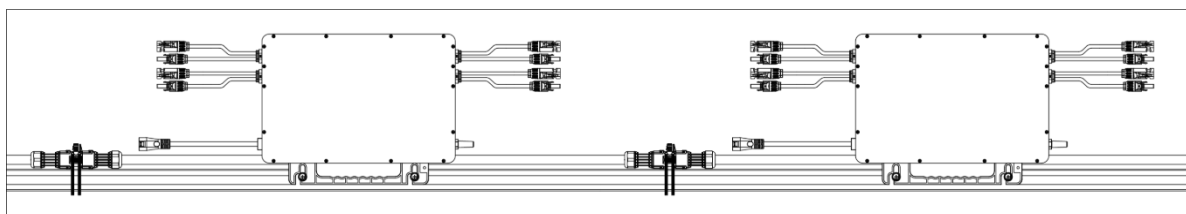


Upozornění:

1. Utažovací moment víčka: $2,0 \pm 0,5$ N·m. Nepřekračujte tento moment.
2. Při demontáži a montáži nepoškodte těsnicí kroužek v hlavním konektoru AC.

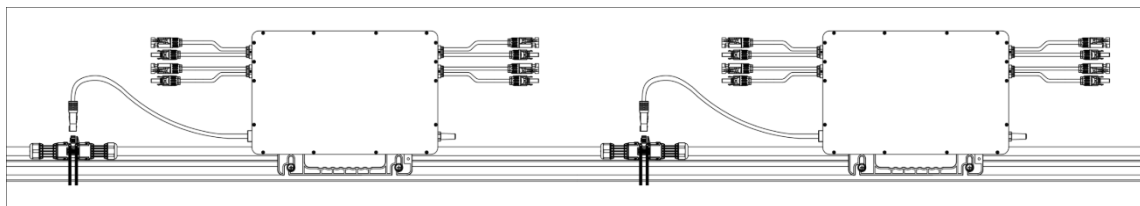
D) Opakujte výše uvedené kroky a kabel vhodně rozložte na lištu tak, aby bylo možné připojit mikroinvertory k hlavním konektorům.

E) Připevněte hlavní kabel střídavého proudu k montážní liště a zajistěte jej stahovacími páskami.



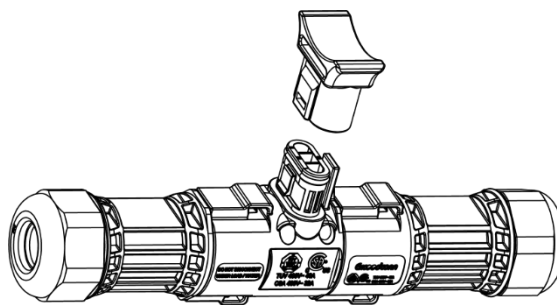
Krok 3 Dokončete připojení střídavého proudu

A) Zasuňte odbočný konektor střídavého proudu z mikroinvertoru do hlavního konektoru střídavého proudu, dokud nezacvakne.



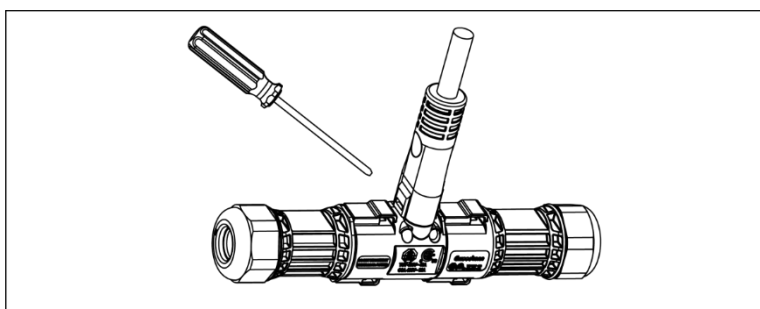
B) Připojte konec kabelu střídavého proudu k rozvodné skříni a zapojte jej do místní rozvodné sítě.

C) Nasadte krytku hlavního AC portu do libovolného volného hlavního AC portu, aby byl port odolný proti vodě a prachu.



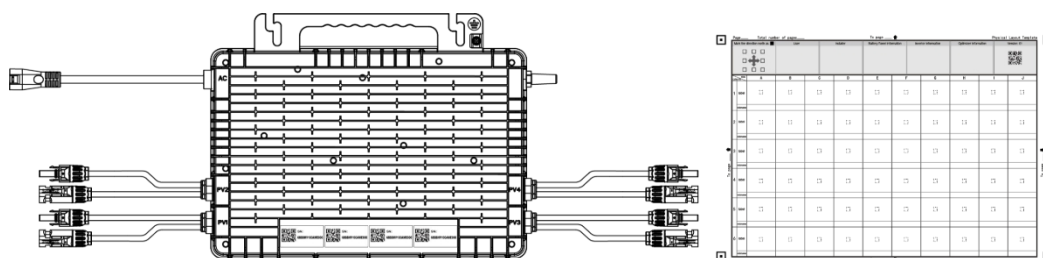
Poznámka: Dbejte na to, aby konektory AC Trunk nebyly v blízkosti povrchů, po kterých stéká voda.

Pokud potřebujete odpojit kabel střídače od hlavního konektoru střídavého proudu, použijte nástroj a zasuňte jej do boku pomocného konektoru střídavého proudu, abyste odpojení dokončili.



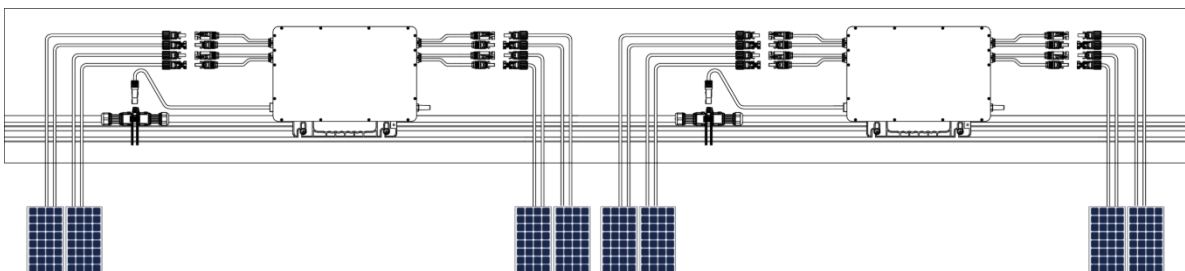
Krok 4 Vytvořte instalační schéma

- A) Odstraňte odnímatelný štítek se sériovým číslem z každého mikroinvertoru.
Nálepku se sériovým číslem nalepte na příslušné místo na instalační mapě (viz uživatelská příručka).



Krok 5 Připojte fotovoltaické moduly

- A) Namontujte fotovoltaické moduly nad mikroinverter.
B) Připojte stejnosměrné kabely fotovoltaických modulů ke vstupu stejnosměrného proudu mikroinvertoru.



Krok 6 Zapněte systém

- A) Zapněte jistič střídavého proudu pro odbočný okruh.
- B) Zapněte hlavní jistič střídavého proudu pro dům. Váš systém začne vyrábět elektřinu přibližně za dvě minuty.

Krok 7 Instalace aplikace

Naskenujte níže uvedený QR kód a stáhněte si a nainstalujte aplikaci FoxCloud 2.0 do svého smartphonu.



6. Řešení problémů

6.1 Seznam poruch Tabulka

poruch 1: Porucha PV1

ID Číslo	Počet výskytů poruchy LED		Popis	Řešení
	Zelená	Červená		
ID4029	1	4	PV1 Vnitřní zkrat	Obecně platí, že výskyt tohoto jevu znamená, že zařízení bylo poškozeno. obraťte se prosím na místního prodejce a technickou podporu.
ID4030	1	3	PV1 Nízké vstupní napětí	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte specifikace fotovoltaického modulu a ověřte, zda jeho napěťové hodnoty nespadají mimo provozní rozsah požadovaný zařízením; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4031	1	2	PV1 Přepětí	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte specifikace fotovoltaického modulu a ověřte, zda jeho napěťové hodnoty nepřekračují provozní rozsah požadovaný zařízením; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4032	1	1	PV1 Nadproud	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte specifikace fotovoltaických modulů a ověřte, zda jejich proud nepřekračuje provozní rozsah požadovaný zařízením; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.

**Tabulka poruch 2: Porucha
PV2**

ID Číslo	Počet bliknutí kontrolky poruchy		Popis	Řešení
	Zelená	Červená		
ID4061	2	4	PV2 Vnitřní zkrat	Obecně platí, že pokud se tento jev objeví, znamená to, že zařízení bylo poškozeno; obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4062	2	3	PV2 Nízké vstupní napětí	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte specifikace fotovoltaického modulu a ověřte, zda jeho napěťové údaje nespádají mimo provozní rozsah požadovaný zařízením; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4063	2	2	PV2 Přepětí	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte specifikace fotovoltaického modulu a ověřte, zda jeho napěťové hodnoty nepřekračují provozní rozsah požadovaný zařízením; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4064	2	1	PV2 Nadproud	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte specifikace fotovoltaických modulů a ověřte, zda jejich proud nepřekračuje provozní rozsah požadovaný zařízením; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.

**Tabulka poruch 3: Porucha
PV3**

ID Číslo	Počet bliknutí kontrolky poruchy		Popis	Řešení
	Zelená	Červená		
ID4093	3	4	PV3 Vnitřní zkrat	Obecně platí, že pokud se tento jev objeví, znamená to, že zařízení bylo poškozeno. Obráťte se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4094	3	3	PV3 Nízké vstupní napětí	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte specifikace fotovoltaického modulu a ověřte, zda jeho napěťové údaje nespádají mimo provozní rozsah požadovaný zařízením; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4095	3	2	PV3 Přepětí	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte specifikace fotovoltaického modulu a ověřte, zda jeho napěťové hodnoty nepřekračují provozní rozsah požadovaný zařízením; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4096	3	1	PV3 Nadproud	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte specifikace fotovoltaických modulů a ověřte, zda jejich proud nepřekračuje provozní rozsah požadovaný zařízením; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.

Tabulka poruch 4: Porucha

PV4

ID Číslo	Počet bliknutí kontrolky poruchy		Popis	Řešení
	Zelená	Červená		
ID4125	4	4	PV4 Vnitřní zkrat	Obecně platí, že pokud se tento jev objeví, znamená to, že zařízení bylo poškozeno; obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4126	4	3	PV4 Nízké vstupní napětí	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte specifikace fotovoltaického modulu a ověřte, zda jeho napětí nespádá mimo provozní rozsah požadovaný zařízením; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obraťte se na místního prodejce a technický tým.
ID4127	4	2	PV4 Přepětí	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte specifikace fotovoltaického modulu a ověřte, zda jeho napěťové hodnoty nepřekračují provozní rozsah požadovaný zařízením; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obraťte se na místního prodejce a technický tým.
ID4128	4	1	PV4 Nadproud	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte specifikace fotovoltaických modulů a ověřte, zda jejich proud nepřekračuje provozní rozsah požadovaný zařízením; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obraťte se na místního prodejce a technický tým.

**Tabulka poruch 5: Poruchy
střídavého proudu**

ID Číslo	Počet bliknutí kontrolky poruchy		Popis	Řešení
	Zelená	Červená		
ID4147	0	14	Mústek střídače je asymetrický	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Změřte skutečné napětí v síti. Obratě se na místního dodavatele elektřiny s žádostí o pomoc , pokud je síťové napětí zkreslené. 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obratě se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4148	0	13	Napětí na obou koncích relé není stejné	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Změřte skutečné síťové napětí. Obratě se na místního dodavatele elektřiny s žádostí o pomoc , zda není síťové napětí zkreslené. 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obratě se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4149	0	12	Provoz při vysokém nebo nízkém napětí	Obvykle se střídač znovu připojí k síti, jakmile se síť vrátí do normálního stavu. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Změřte skutečné napětí a frekvenci sítě. Pokud síť vykazuje velké výkyvy, obratě se o pomoc na místního dodavatele elektřiny; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedeného důvodu a stále ji nelze vyřešit, obratě se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4150	0	11	Dálkové spínání	Zařízení se po dálkovém ovládání uživatelem obvykle automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte, zda je na cloudové platformě nebo v aplikaci nastaveno dálkové vypnutí. 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obratě se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4151	0	10	Ztráta střídavého proudu	Obvykle se střídač znovu připojí k síti, jakmile se síť vrátí do normálního stavu. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte, zda jsou kabely připojení k síti správně zapojeny. 2. Změřte skutečné napětí a frekvenci sítě. Pokud parametry sítě překračují nastavený rozsah, obratě se o pomoc na místní energetickou společnost; 3. Pokud se porucha nevyskytuje z výše uvedeného a stále ji nelze vyřešit, obratě se prosím na

				místního prodejce a technický tým.
ID4152	0	9	Přepětí na sběrnici	Obvykle se střídač znovu připojí k síti, jakmile se síť vrátí do normálního stavu. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Změřte skutečné napětí v síti. Pokud je napětí v síti vyšší než nastavená hodnota, obraťte se o pomoc na místní energetickou společnost; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedeného důvodu a stále ji nelze vyřešit, obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4153	0	8	GFDI	Obvykle se střídač automaticky znovu připojí k síti, jakmile jsou zemní kabely správně připojeny. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte, zda jsou zemní kabely správně připojeny 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedeného důvodu a stále ji nelze vyřešit, obraťte se na místního prodejce a technický tým.
ID4154	0	7	Nízká teplota střídavého proudu	Obvykle se střídač automaticky znovu připojí k síti, jakmile se okolní teplota vrátí do normálu. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte, zda okolní teplota neklesla pod provozní rozsah požadovaný zařízením; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedeného důvodu a stále ji nelze vyřešit, obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4155	0	6	Přehřátí střídače	Obvykle se střídač automaticky znovu připojí k síti, jakmile se okolní teplota vrátí do normálu. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Zkontrolujte, zda okolní teplota nepřekračuje provozní rozsah požadovaný zařízením; 2. Pokud se porucha z výše uvedeného a stále ji nelze odstranit, obraťte se na místního prodejce a technický tým.
ID4156	0	5	Podfrekvence střídavého proudu	Obvykle se střídač znovu připojí k síti, jakmile se síť vrátí do normálního stavu. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Změřte skutečné napětí a frekvenci sítě. Pokud parametry sítě překračují nastavený rozsah, obraťte se o pomoc na místní energetickou společnost; 2. Pokud se porucha nevyskytuje z výše uvedeného a stále ji nelze vyřešit, obraťte se na místního prodejce a technický tým.
ID4157	0	4	Překročení frekvence střídavého proudu	Obvykle se střídač znovu připojí k síti, jakmile se síť vrátí do normálního stavu. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Změřte skutečné síťové napětí a frekvenci. Pokud parametr sítě

				překročí nastavený rozsah; 2. Pokud porucha nevznikla z výše uvedeného důvodu a stále ji nelze vyřešit, obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4158	0	3	Podnapětí střídavého proudu	Obvykle se střídač znovu připojí k síti, jakmile se síť vrátí do normálního stavu. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Změřte skutečné napětí v síti. Pokud je napětí v síti vyšší než nastavená hodnota, obraťte se o pomoc na místní energetickou společnost; 2. Pokud se porucha nevyskytuje z výše uvedeného a stále ji nelze vyřešit, obraťte se na místního prodejce a technický tým.
ID4159	0	2	Přepětí střídavého proudu	Obvykle se střídač znovu připojí k síti, jakmile se napětí v síti vrátí do normálu. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Změřte skutečné napětí v síti. Pokud je napětí v síti vyšší než nastavená hodnota, obraťte se o pomoc na místní energetickou společnost; 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedeného důvodu a stále ji nelze vyřešit, obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.
ID4160	0	1	Nadproud v síti střídavého proudu	Zařízení se obvykle po odstranění poruchy automaticky znovu připojí k síti. Pokud se tato porucha opakuje: 1. Změřte skutečné síťové napětí. Obraťte se na místního dodavatele elektřiny s žádostí o pomoc , pokud je síťové napětí zkreslené. 2. Pokud porucha nevzniká z výše uvedených důvodů, obraťte se prosím na místního prodejce a technický tým.

6.2 Stav LED indikátoru „ „

Po zapnutí je zelená kontrolka obvykle rozsvícená.

(1) Během spouštění
• Pokud je autotest úspěšný a zařízení se spustí v souladu s předpisy, zelená kontrolka začne blikat
• Pokud autotest selže a zařízení přejde do stavu poruchy, začne blikat kontrolka poruchy.
(2) Během provozu
• Pokud zařízení pracuje normálně, zelená kontrolka svítí nepřetržitě
• Pokud zařízení přejde do stavu poruchy, začne kontrolka poruchy blikat po uplynutí 1 sekundy. Pokyny k kontrolkám poruchy: Podle počtu bliknutí kontrolky poruchy uvedeného v tabulce výše se poruchová signalizace skládá ze střídavě blikajícího zeleného a červeného světla, přičemž zelené světlo bliká před červeným. Například: Zelené světlo blikne (0,5 s) 4krát, poté červené světlo blikne (0,5 s) 1krát – jedná se o chybu ID4128 PV4 – nadproud.

* Upozornění:

1. Mikroinverter je napájen ze strany stejnosměrného proudu. Pokud se LED indikátor nerozsvítí, zkontrolujte zapojení na straně stejnosměrného proudu. Pokud je zapojení a vstupní napětí v pořádku, obraťte se na místního prodejce nebo tým technické podpory Fox ESS.
2. Všechny poruchy jsou hlášeny na monitorovací platformu Fox ESS prostřednictvím vestavěného komunikačního modulu. Další podrobnosti jsou k dispozici na monitorovací platformě Fox ESS.

6.3 Kontrola na místě (určeno pouze pro kvalifikovaný instalační personál společnosti)

V případě poruchy mikroinvertoru proveďte odstraňování poruch podle následujících kroků.

1	Zkontrolujte, zda jsou síťové napětí a frekvence v rozmezí uvedeném v části „Technické specifikace“ (str. 16) tohoto návodu.
2	Zkontrolujte připojení k elektrické síti. Odpojte napájení střídavým proudem i stejnosměrným proudem. Upozornění: Během provozu střídače nejprve odpojte napájení střídavým proudem, vypněte napájení střídače a teprve poté odpojte napájení stejnosměrným proudem. Znovu připojte fotovoltaické moduly a mikroinverter. Po dokončení připojení bude LED kontrolka blikat červeně, což signalizuje, že zapojení na straně stejnosměrného proudu je v pořádku. Znovu připojte střídavé napájení. LED kontrolky pětikrát zablikají zeleně, což signalizuje, že zapojení na straně stejnosměrného proudu i střídavého proudu je v pořádku.

	Pokud mikroinverter funguje normálně, neodpojujte na straně stejnosměrného proudu.
3	Zkontrolujte stav propojení mezi jednotlivými mikroinventory ve větvi střídavého proudu. Ověřte, zda je každý mikroinverter napájen z rozvodné sítě, jak je popsáno v výše uvedených krocích.
4	Ujistěte se, že jsou všechny jističe střídavého proudu funkční a sepnuté.
5	Zkontrolujte přímé připojení mezi mikroinvertorem a fotovoltaickými moduly.
6	Ujistěte se, že stejnosměrné napětí fotovoltaických modulů je v rozmezí uvedeném v části „Technické specifikace“ této příručky.
7	Pokud problém přetrvává, kontaktujte prosím zákaznickou podporu společnosti Fox ESS.
	Mikroinverter neopravujte bez oprávnění. Pokud se poruchy nepodaří odstranit, zašlete jej zpět do továrny k výměně.

6.4 Pravidelná údržba zařízení

1. Údržbové práce musí provádět oprávněný personál, který je povinen nahlásit jakékoli nesrovnalosti.
2. Během údržby nezapomeňte nosit osobní ochranné prostředky poskytnuté zaměstnavatelem.
3. Během běžného provozu pravidelně kontrolujte stav okolí, abyste se ujistili, že se podmínky nezměnily a že zařízení není vystaveno nepříznivým povětrnostním podmínkám a není ničím blokováno.
4. V případě zjištění jakýchkoli problémů zařízení nepoužívejte. Po odstranění závad obnovte normální provoz.
5. Každou součást pravidelně jednou ročně zkontrolujte a zařízení vyčistěte pomocí nástrojů, jako je vysavač nebo speciální kartáče atd.

	Nikdy nerozebírejte ani neopravujte mikroinverter bez oprávnění! Aby byla zaručena bezpečnost a izolační vlastnosti, je uživateli zakázáno opravovat vnitřní části a součásti!
	Nevyměňujte výstupní vodiče střídavého proudu (odbočovací kabel střídavého proudu na mikroinvertoru).
	Pokud jsou vodiče poškozené, zařízení musí být vyřazeno z provozu.
	Není-li uvedeno jinak, údržbu je nutné provádět po odpojení zařízení od elektrické sítě (odpojením napájecího) a po odstínění nebo izolaci fotovoltaických modulů.
	Zařízení nečistěte hadříkem z vláknitého materiálu ani korozivními látkami, jinak by mohlo dojít ke korozi nebo ke vzniku statické .
	Nikdy neprovádějte opravy výrobků bez oprávnění. Při opravách je nutné použít .

	Každá odbočka musí být vybavena jističem.
---	--

7. us zařízení Demontáž

7.1 ké kroky při demontáži

Důležité upozornění:

1. Stejnosměrné napětí mikroinvertoru Fox ESS je nízké, takže postup odpojení na straně střídavého proudu (AC) a na straně stejnosměrného proudu (DC) nepředstavuje žádné riziko zranění. Společnost Fox ESS však přesto doporučuje uživatelům dodržovat elektrotechnické předpisy a provádět odpojení v přísném souladu s postupem, tj. nejprve odpojit střídavý proud (AC) a poté stejnosměrný proud (DC).
2. Demontáž smí provádět pouze autorizovaný odborný personál. Neoprávněná demontáž je přísně zakázána; jakékoli problémy způsobené neoprávněnou demontáží budou mít vliv na vaše práva v rámci poprodejšího servisu.
3. Postupně odpojte elektrické připojení na straně střídavého proudu (AC) a na straně stejnosměrného proudu (DC) střídače podle následujících kroků:
 - Odpojte mikroinverter od výstupu střídavého proudu.
 - Odpojte mikroinverter od výstupu stejnosměrného proudu.
 - Odpojte všechny kabely připojené k mikroinvertoru.
 - Demontujte mikroinverter ze stojanu.
 - Vložte mikroinverter zpět do původního obalu.
4. Pokud již původní obal není k dispozici, nahraďte jej ekvivalentní krabicí, která splňuje následující požadavky:
 - Musí unést hmotnost 5 kg
 - Lze ji zcela uzavřít

7.2 Skladování a přeprava systému

Pro usnadnění přepravy a následné manipulace je balení Fox ESS speciálně navrženo tak, aby chránilo jednotlivé součásti. Při přepravě zařízení, zejména po silnici, je důležité řádně chránit součásti (zejména elektronická zařízení) a zabránit jejich poškození intenzivní vlhkostí, nárazy, vibracemi a dalšími faktory. Obalové materiály prosím řádně zlikvidujte, abyste předešli náhodnému zranění.

Zkontrolujte prosím stav přepravovaných dílů. Po obdržení mikroinvertoru zkontrolujte, zda není vnější obal poškozen. Pokud je vnější obal poškozen, neprodleně kontaktujte přepravce. Po otevření vnějšího obalu zkontrolujte, zda není mikroinverter viditelně poškozen, a ověřte, zda je příslušenství kompletní. Pokud je mikroinverter poškozen nebo mu chybí součásti, kontaktujte dodavatele nebo autorizovaného prodejce společnosti Fox ESS a požádejte o opravu/výměnu a informujte se o příslušných postupech.

Skladovací teplota mikroinvertoru musí být udržována v rozmezí -40 °C až 85 °C.

7.3 Likvidace a likvidace v rámci programu „ „

- Pokud zařízení již není používáno nebo je třeba jej skladovat po delší dobu, ujistěte se, že je obal neporušený. Zařízení skladujte v dobře větraném vnitřním prostoru, kde nemůže dojít k jeho poškození.
- Při opětovném uvedení zařízení do provozu po delší době nečinnosti proveďte jeho důkladnou kontrolu.
- Baterie, moduly a další součásti obsažené v mikroinvertoru mohou způsobit znečištění životního prostředí; likvidaci odpadu proto provádějte řádně v souladu s místními předpisy.

8. Technické specifikace systému

	Před instalací systému mikroinverterů Fox ESS si prosím ověřte následující body.
---	---

1. Ověřte, zda specifikace napětí a proudu fotovoltaických modulů odpovídají specifikacím mikroinvertoru. Maximální napětí fotovoltaických modulů v otevřeném obvodu musí být v rozsahu provozního napětí mikroinvertoru.
2. Výstupní výkon na straně stejnosměrného proudu fotovoltaických modulů by neměl překročit 1,35násobek výstupního výkonu na straně střídavého proudu mikroinvertoru. (Další informace naleznete v dokumentu „Záruční podmínky produktů Fox ESS“.)

Model	Q1-1600-E	Q1-2000-E	Q1-2400-E
VSTUP (DC)			
Doporučený rozsah výkonu fotovoltaických modulů [W]	365 Wp–700 Wp		
Max. stejnosměrné napětí [V]	60		
Rozsah provozního napětí [V]	23,5–60		
Rozsah napětí MPPT [V]	30–60		
Rozsah napětí MPPT (při plném zatížení) [V]	35–50		
Spouštěcí napětí pro výrobu energie [V]	32		
Počet MPP trackerů	4		
Počet připojení fotovoltaických modulů	4		
Max. vstupní proud [A]	20 × 4		
Max. zkratový proud [A]	26 × 4		
Proud zpětného napájení střídače do solárního pole [A]	0		
VÝSTUP (střídavý proud)			
Jmenovitý výkon střídavého proudu [W]	1600	2000	2400
Max. zdánlivý výkon střídavého proudu [VA]	1600	2000	2400
Jmenovité síťové napětí [V]	L+N+PE, 220/230		
Jmenovitá síťová frekvence [Hz]	50/60		
Jmenovitý střídavý proud [A]	7,3	9,1	11
Max. střídavý proud [A]	7,3	9,1	11
Spínací proud [A]	1		

Maximální výstupní poruchový proud [A]	20		
Maximální výstupní nadproudová [A]	20		
Účíník	>0,99 (výchozí)		
Celkové harmonické zkreslení (při jmenovitém výkonu) [%]	<3		
Počet střídačů na každých 10 AWG odbočky	4	3	2
ÚČINNOST			
Účinnost MPPT [%]	99,80		
Max. účinnost [%]	95,50		
OBECNÉ ÚDAJE			
Rozměry (Š × V × H) [mm]	358 × 276,5 × 38,5		
Hmotnost [kg]	6,0		
Způsob chlazení	Přirozené (bez ventilátoru)		
Stupeň krytí	IP67		
Max. provozní nadmořská výška [m]	2000		
Rozsah provozních teplot [°C]	-40 ~ +60		
Rozsah skladovacích teplot [°C]	-40 ~ +70		
Vlhkost [%]	0–100 (bez kondenzace)		
Třída ochrany	I		
Kategorie přepětí	III (strana střídavého proudu), II (strana stejnosměrného proudu)		
Typ konektoru DC	MC4 nebo kompatibilní s MC4		
Spotřeba energie v noci [W]	<0,3		
Topologie	Izolace transformátoru		
Komunikace	Bezdrátová síť WiFi 2,4 GHz, Bluetooth		
Frekvenční rozsah Bluetooth	2402–2480 MHz		
Maximální výkon Bluetooth (EIRP)	6,19 dBm		
Frekvenční rozsah Wi-Fi	2412–2472 MHz		
Maximální výkon Wi-Fi (EIRP)	18,36 dBm		
Monitorovací platforma	Platforma pro monitorování systému		
Záruka [rok]	12		
STANDARD			
Bezpečnost	IEC 62109-1/2		
EMC	IEC 62920:2017 / IEC 61000-6-3		
Soulad s požadavky na připojení k síti	PORTARIA č. 140 2022 / EN 50549-10:2022 / EN 50549-1:2019		

Příloha:
Instalace

Page _____ Total number of pages _____										To page _____										Physical Layout Template																																																																																									
Mark the direction north as 										Battery Panel Information										Inverter Information										Optimizer Information										Version: 01																																																																					
										A										B										C										D										E										F										G										H										I										J									
row										1										2										3										4										5										6																																																	
column										label										nickname										label										nickname										label										nickname										label										nickname										label										nickname									
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													
																																																																																																													

Autorská práva k tomuto manuálu náleží společnosti FOXESS CO., LTD. Žádná společnost ani fyzická osoba nesmí tento manuál plagiátovat, částečně ani zcela kopírovat (včetně softwaru atd.) a není povoleno jeho rozmnožování ani šíření v jakékoli formě nebo jakýmikoli prostředky. Všechna práva vyhrazena.

FOXESS CO., LTD.

Adresa: č. 939, Jinhai Third Road, průmyslová zóna New Airport, okres Longwan, Wenzhou, Zhejiang, Čína
Tel.: 0510-68092998
WWW.FOX-ESS.COM