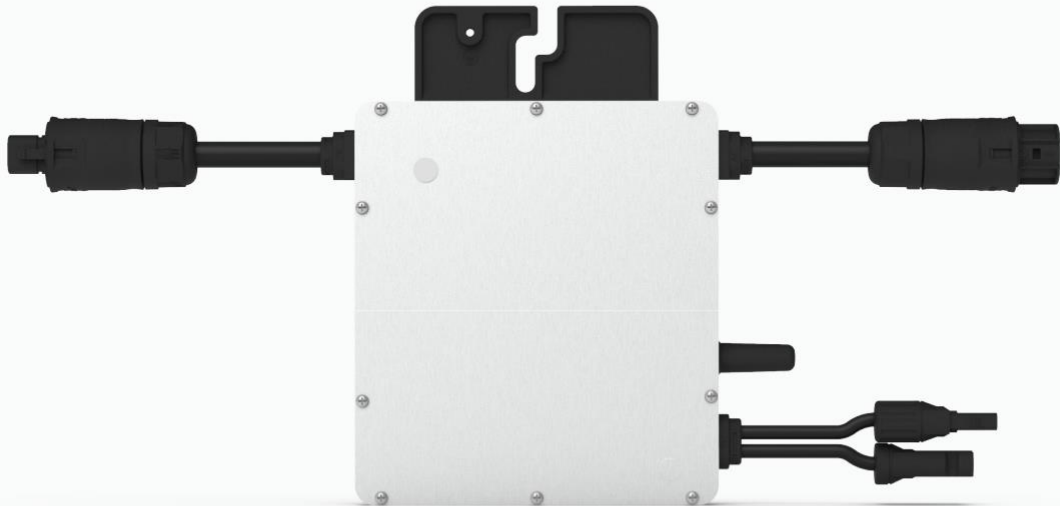




Single-phase Microinverter **USER MANUAL**

HM-300
HM-350
HM-400

Mikroinventor

Tento systém se skládá ze skupiny mikroinvertorů, které přeměňují stejnosměrný proud (DC) na střídavý proud (AC) a napájejí jej do veřejné sítě. Systém je navržen pro zabudování jednoho mikroinvertoru na dva FV moduly. Každý mikroinvertor pracuje samostatně a zaručuje maximální výrobu energie každého FV modulu. Toto nastavení umožňuje uživateli přímo řídit výrobu jednoho FV modulu, čímž se následně zvyšuje flexibilita a spolehlivost systému

Manuál

Tato příručka obsahuje důležité pokyny pro mikroměnič HM-300/HM-350/HM-400 a je nutné si ji celou přečíst před instalací nebo uvedením zařízení do provozu. Z bezpečnostních důvodů Pouze kvalifikovaný technik, který absolvoval školení nebo prokázal způsobilost, může nainstalovat a udržovat tento mikroinvertor podle pokynů v tomto dokumentu.

Další informace

Informace o produktu se mohou bez upozornění změnit. Tato uživatelská příručka bude často aktualizována. Nejnovější verzi najdete na oficiálních stránkách Hoymiles na adrese www.hoymiles.com.

OBSAH

1. Důležité poznámky	04
1.1 Produktová řada	04
1.2 Cílový uživatel	04
1.3 Použité symboly	04
2. O bezpečnosti	05
2.1 Důležité bezpečnostní pokyny	05
2.2 Vysvětlení symbolů	06
2.3 Prohlášení o rádiovém rušení	06
3. O produktu	07
3.1 O jednotce	07
3.2 Nejdůležitější	07
3.3 Terminály Úvod	07
3.4 Rozměr (mm)	07
4. O funkci	08
4.1 Pracovní režim	08
5. O instalaci	09
5.1 Příslušenství	09
5.2 Bezpečnostní opatření při instalaci	09
5.3 Požadovaná prostorová vzdálenost	10
5.4 Úvahy o uzemnění	10
5.5 Příprava	10
5.6 Instalace Krok	11
6. Odstraňování problémů	13
6.1 Seznam řešení problémů	13
6.2 Stavová LED kontrolka	16
6.3 Detekce izolačního odporu	16
6.4 Kontrola na místě (pouze pro kvalifikovaného instalačního technika)	17
6.5 Běžná údržba	17
6.6 Výměna mikroinvertoru	18
7. Vyřazení z provozu	19
7.1 Vyřazení z provozu	19
7.2 Skladování a přeprava	19
7.3 Likvidace	19
8. Technické údaje	20
8.1 DC vstup	20
8.2 AC výstup	20
8.3 Účinnost, bezpečnost a ochrana	21
8.4 Mechanická data	21
8.5 Vlastnosti	21

Dodatek 1:	22
Instalační mapa	22
Dodatek 2: 23	
SCHÉMA ZAPOJENÍ – 230 VAC JEDNOFÁZOVÝ:	23
SCHÉMA ZAPOJENÍ – 230 VAC/400 VAC TRÍFÁZOVÝ:	24
SCHÉMA ZAPOJENÍ – 120 VAC/240 VAC DĚLENÁ FÁZE:	25
SCHÉMA ZAPOJENÍ – 120 VAC/208 VAC TRÍFÁZOVÝ:	26

1. Důležité poznámky

1.1 Produktová řada

Tento návod popisuje montáž, instalaci, uvedení do provozu, údržbu a vyhledávání poruch pro následující modely Hoymiles Microinverter:

- HM-300
- HM-350
- HM-400

*Poznámka: „300“ znamená 300 W, „350“ znamená 350 W, „400“ znamená 400 W.

1.2 Cílový uživatel

Z bezpečnostních důvodů smí tento mikroinverter instalovat a udržívat pouze kvalifikovaný technik, který prošel školením nebo prokázal způsobilost podle pokynů v tomto dokumentu.

1.3 Použité symboly

Bezpečnostní symboly v této uživatelské příručce jsou uvedeny níže.

Symbol	Použití
	Označuje nebezpečnou situaci, která může mít za následek smrtelné nebezpečí úrazu el. Proudem, jiná vážná zranění nebo požáru.
	Označuje pokyny, kterým je třeba plně porozumět a v celém rozsahu je dodržovat aby se předešlo bezpečnostním rizikům včetně poškození zařízení nebo zranění osob.
	Označuje, že operace nesmí být provedena. Než budete pokračovat měl by jste se zastavit a ujistit se, že přesně a plně rozumíte popsáním operacím.

2. Ohledně bezpečnosti

2.1 Důležité bezpečnostní opatření

Mikroinverory HM-300/HM-350/HM-400 jsou konstruovány a testovány dle mezinárodních bezpečnostních standardů. Při instalaci a provozu těchto přístrojů je však nutno dodržovat bezpečnostní opatření. Instalační technik si musí přečíst a dodržovat všechny pokyny, opatření, varování a pokyny popsane v tomto návodu.

Všechny operace včetně transportu, instalace, uvedení do provozu a údržby musí provádět kvalifikovaný a vyškolený personál.
Před instalací zkontrolujte přístroj a ujistěte se, že není poškozena dopravou nebo manipulací, které by mohlo ovlivnit integritu izolace nebo bezpečnostní vzdálenosti. Pečlivě vyberte místo instalace a dodržujte specifikované požadavky na chlazení. Neoprávněné odstranění bezpečnostních ochranných opatření, nesprávné použití, instalace a provoz mohou vést k vážnému ohrožení zdraví, úrazu el. proudem nebo poškození zařízení.
Před připojením mikroinvertoru k rozvodné elektrické síti, kontaktujte místní distribuční společnost ohledně získání příslušných schválení. Toto připojení smí provádět pouze kvalifikovaný personál. Za poskytnutí externích odpojovačů a nadproudových ochran (OCPD) odpovídá instalační technik.
Na jeden vstup mikroměniče, lze připojit pouze jeden FV modul. Nepřipojujte baterie, ani jiné zdroje napájení. Přístroj lze používat pouze při striktním dodržení a použití všech technických specifikací.
Zařízení neinstalujte v nepříznivých prostředích která jsou hořlavá, výbušná korozivní, extrémně horká, studená nebo mokrá. Přístroj nepoužívejte pokud jsou ochranná a bezpečnostní zařízení jsou nefunkční nebo vypnutá.
Při instalaci vždy používejte osobní ochranné prostředky, včetně rukavic a ochrany očí.
Informujte výrobce o nestandardních podmínkách instalace.
Nepoužívejte přístroj pokud během provozu zjistíte nějaké anomálie. Vyhněte se provizorním opravám.
Veškeré opravy musí být s použitím originálních nebo schválených náhradních dílů a materiálu. Opravy smí provádět pouze autorizovaný zástupce Hoymiles.
Veškerá rizika spojená s použitím komerčních komponent se přenáší na jejich výrobce.
Při každém odpojení mikroinvertoru od veřejné sítě, buďte extrémně opatrní, protože některé součásti si mohou udržet nabití, dostatečné ke vzniku úrazu elektrickým proudem. Než se dotknete jakékoliv části přístroje, ujistěte se, že povrch je bezpečný jak teplotou tak možným zbytkovým napětím.
Hoymiles nenese žádnou odpovědnost při nesprávném nebo nekorektním použití zařízení.
Elektrickou instalaci a údržbu musí provádět licencovaný elektrikář. Instalace musí splňovat veškeré místní normy a předpisy pro elektroinstalaci.

2.2 Vysvětlení symbolů

Symbol	Použití
	Zpracování odpadu Aby byla dodržena evropská směrnice 2002/96/EC o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a její implementace jako národní právo, musí být elektrická zařízení, která dosáhla konce své životnosti, shromážděna odděleně a vrácena do schváleného recyklačního zařízení. Jakékoli zařízení, které již nepotřebujete, musí být vráceno autorizovanému prodejci nebo schválenému sběrnému a recyklačnímu zařízení.
	Upozornění Nepřibližujte se nikdy do vzdálenosti 20 cm od mikroinvertoru dokud je v provozu.
	Nebezpečí vysokého napětí Nebezpečí usmrcení v důsledku vysokého napětí v mikroinvertoru.
	Pozor horký povrch Mikroinverter se může během provozu zahřát. Zabraňte kontaktu s kovovými povrchy během provozu.
	CE značka Mikroinverter splňuje požadavky směrnice o nízkém napětí pro EU
	Nejdříve čti manuál Před instalací, provozem a údržbou si nejprve přečtěte instalační manuál

2.3 Prohlášení o rádiovém rušení

Tento mikroinverter byl testován a bylo zjištěno, že vyhovuje limitům pro CE EMC, což poskytuje přiměřenou ochranu proti škodlivé energii. Pokud však není nainstalován podle pokynů, může mikroinverter způsobovat škodlivé rušení rádiového zařízení. Neexistuje žádná záruka, že k takovému rušení během konkrétní instalace nedojde.

Chcete-li potvrdit, že příjem rádia nebo televize je ovlivněn rušením z tohoto zařízení, vypněte a zapněte zařízení a otestujte jej. Pokud toto zařízení způsobuje škodlivé rušení rádiového nebo televizního zařízení, zkuste toto rušení napravit jedním nebo více z následujících opatření:

- 1) Přemístěte přijímací anténu.
- 2) Zvětšete vzdálenost mezi mikroinvertorem a přijímací anténou.
- 3) Mezi mikroinverter a přijímací anténu umístěte stínění, např. kovovou/betonovou střechu.
- 4) Požádejte o pomoc svého prodejce nebo zkušeného rádiového/TV technika.

3. O produktu

3.1 O samotném přístroji

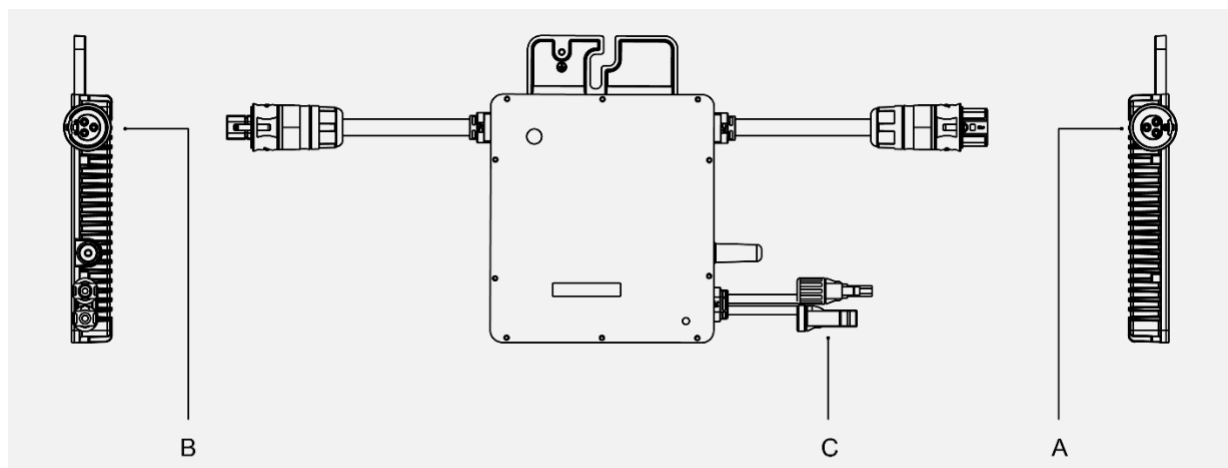
Daisy-Chain Single Unit Microinverter“ se širokým rozsahem provozního napětí DC vstupního (16 V–60 V) a nízkým spouštěcím napětím (pouze 22 V).

Hoymiles Single Unit Microinverter HM-300/HM-350/HM-400 je spolehlivým řešením pro FV systémy s lichým počtem panelů a nabízí vysokou CEC váženou účinnost – 96,50 % (špičková účinnost 96,70 %) v roce 2015.

3.2 Hlavní vlastnosti

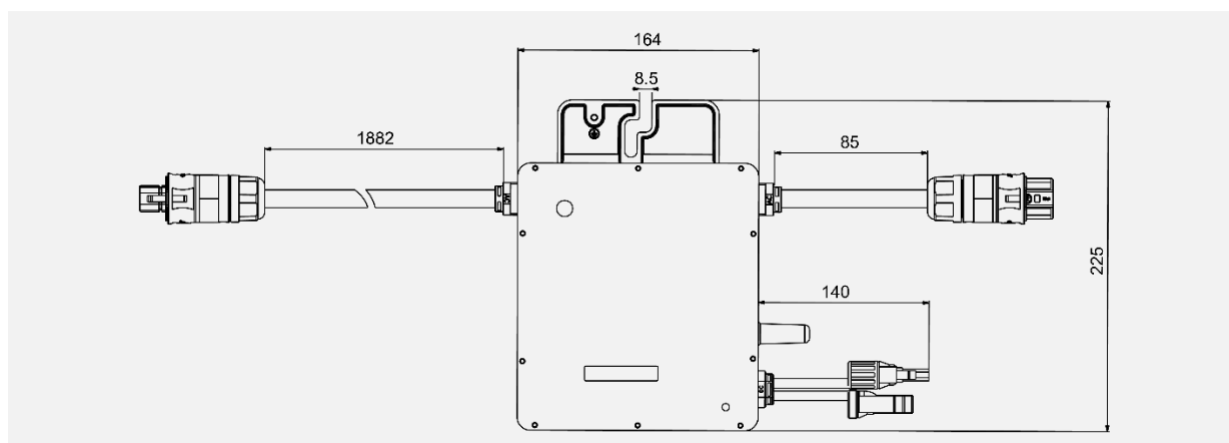
- Maximální výstupní výkon až 300 W/350 W/400 W. Uzpůsobeno pro 60čláňkové a 72čláňkové FV panely.
- Špičková účinnost 96,70 %. CEC vážená účinnost 96,50 %.
- Statická účinnost MPPT 99,80 %. Dynamická účinnost MPPT 99,76 % za zataženého počasí.
- Faktor výkonu (nastavitelný) 0,8 předstih...0,8 zpoždění.
- Externí anténa pro silnější komunikaci s DTU.
- Vysoká spolehlivost: krytí NEMA 6 (IP67). Přepětová ochrana 6000 V.

3.3 Popis připojovacích konektorů



Index	Popis
A	AC Connector (Male)
B	AC Connector (Female)
C	DC Connectors

3.4 Rozměry (mm)



4. Funkce

4.1 Pracovní mód

Normální: V tomto režimu mikroinverter funguje normálně a přeměňuje stejnosměrný proud na střídavý proud, aby podpořil domácí zátěž a napájí se do veřejné sítě.

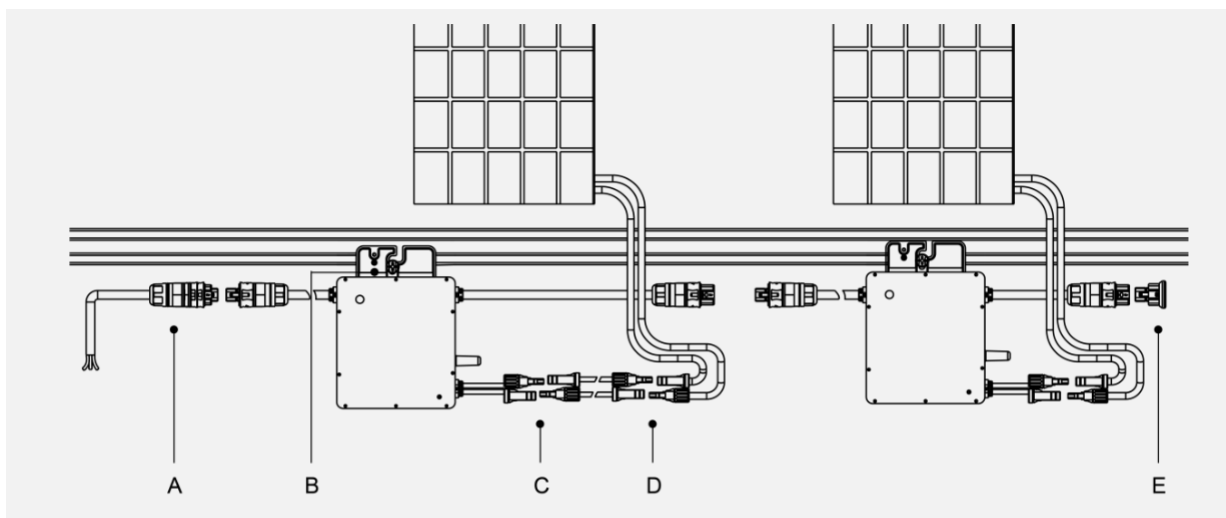
Zero Export Control: V tomto režimu je výroba mikroinverteru omezena na základě aktuálního zatížení domácnosti a do veřejné sítě není přiváděn žádný další výkon.

Pohotovostní režim: Existuje několik okolností, za kterých bude mikroinverter v pohotovostním režimu:

- Aktuální stav je v rozporu s provozními požadavky mikroinverteru.
- Žádné domácí spotřebiče nebo hodnota kontroly exportu byla na DTU v režimu Zero Export Control nastavena na „0“.

5. Instalace

5.1 Příslušenství

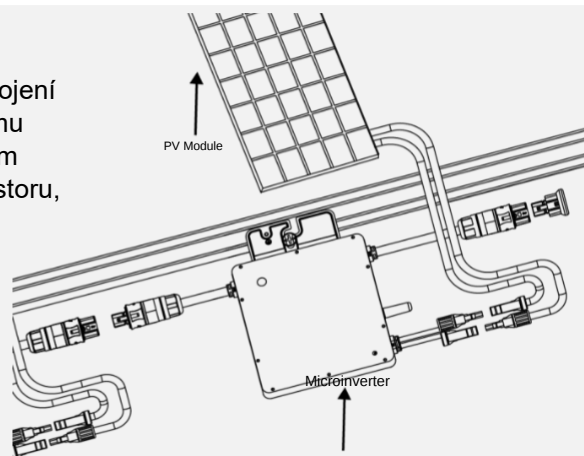


Index	Popis
A	AC Female Connector
B	M8 × 25 Screws
C	DC Male Connector
D	DC Female Connector
E	AC Female End Cap, IP67
*Poznámka: Veškeré výše uvedené příslušenství není součástí balení a je nutné jej zakoupit samostatně.	

5.2 Bezpečnostní opatření při instalaci

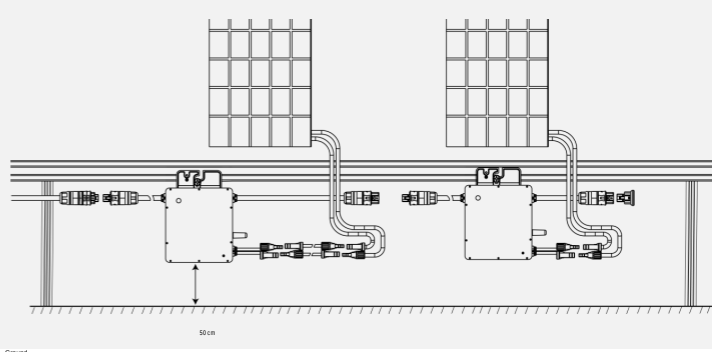
Nainstalujte prosím mikroinverter a všechna DC připojení pod FV modul, abyste se vyhnuli přímému slunečnímu záření, dešti, hromadění sněhu, UV záření atd. Kolem krytu mikroinvertoru ponechejte minimálně 2 cm prostoru, aby bylo zajištěno větrání a odvod tepla.

**Poznámka: V některých zemích bude vyžadováno, aby DTU splňovala místní předpisy pro rozvodnou síť (např. G98/99 pro Spojené království).*



5.3 Požadované vzdálenosti

Pokud jsou mikroměniče nainstalovány na betonová střecha nebo ocelová střecha, jejich komunikace s DTU může být mírně postižená. Pod takovou instalací podmínkách, je to lepší pro mikroinvertory k instalaci 50 cm nad střechu. V opačném případě může být zapotřebí více DTU zajistit kvalitu komunikace mezi DTU a mikroinvertory.



5.4 Uzemnění

Tento mikroinverter je zařízení třídy I se základním izolačním transformátorem a tento mikroinverter musí být uzemněn. Uvnitř AC kabelu je zemnicí vodič, takže obvykle lze uzemnění provést přímo pomocí tohoto vodiče. Pokud má společnost nějaké speciální požadavky, lze uzemnění provést připevněním montážní konzoly k stojanu..

5.5 Příprava

Instalace tohoto zařízení se provádí na základě návrhu systému a místa, kde je zařízení instalováno.

- Instalace musí být provedena se zařízením odpojeným od sítě (vypínač napájení zapnutým) a se zastíněnými nebo izolovanými FV moduly.
- Podívejte se na Technické údaje, abyste se ujistili, že okolní podmínky odpovídají požadavkům mikroměniče (stupeň ochrany, teplota, vlhkost, nadmořská výška atd.)
- Abyste předešli snížení výkonu v důsledku zvýšení vnitřní teploty mikroměniče, nevystavujte jej přímému slunečnímu záření.
- Aby nedošlo k přehřátí, vždy se ujistěte, že proudění vzduchu kolem mikroměniče není blokováno.
- Neinstalujte v místech, kde se mohou vyskytovat plyny nebo hořlavé látky.
- Vyhněte se elektromagnetickému rušení, které může ohrozit správnou funkci elektronického zařízení.

Při výběru místa instalace dodržujte následující podmínky:

- Instalujte pouze na konstrukce speciálně navržené pro FV moduly (dodané instalačními technikami).
- Instalujte mikrostřídač pod FV moduly, abyste se ujistili, že bude fungovat ve stínu nebo zastíněném prostředí.

Pokud tuto podmínku nelze splnit, může to spustit snížení výkonu výroby mikroinvertoru.

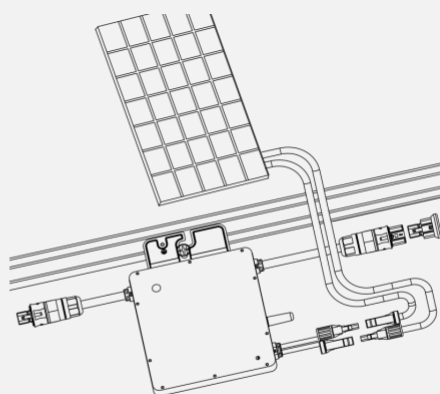


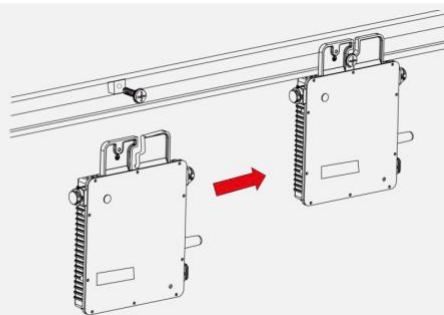
Fig.1 Mikroinverter instalační pozice

5.6 Instalace

Krok 1: Zavěšení mikroinverteru na držák

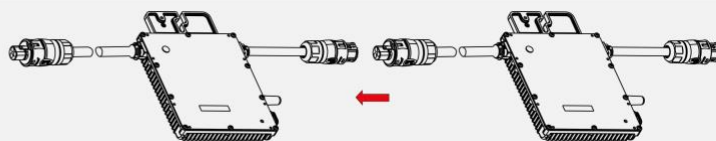
- A) Označte přibližný střed každého panelu na rámu.
B) Upevněte šroub na kolejnici.

- C) C) Zavěste mikroinverter na šroub (jak je znázorněno na obrázku vpravo) a šroub utáhněte. Stříbrná strana krytu mikroměniče by měla směřovat k panelu

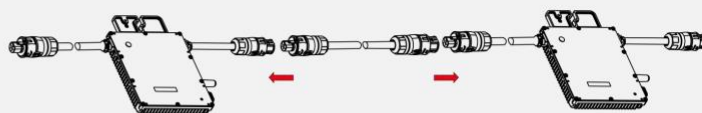


Krok 2. Connect AC Cables of Microinverter

- A) A) Zapojte AC konektor prvního mikroinverteru do konektoru druhého mikroinverteru, abyste vytvořili souvislý AC odbočný obvod.



**Poznámka: Délka AC kabelu na mikroinverteru je zhruba 1,23 m, pokud je vzdálenost mezi dvěma mikroinventory větší než AC kabel, použijte prosím AC prodlužovací kabel mezi dvěma mikroinventory (jak je znázorněno na obrázku).*



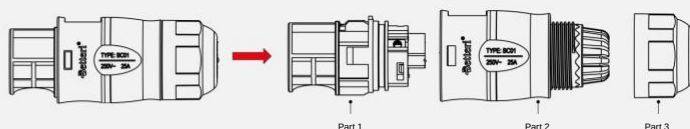
- B) B) Namontujte AC koncovku na otevřený AC konektor posledního mikroměniče v obvodu AC větve.



Krok 3. Připojte koncový AC kabel

- A) Vytvořte ukončení kabelu

1. Samostatně AC port ve 3 částech.

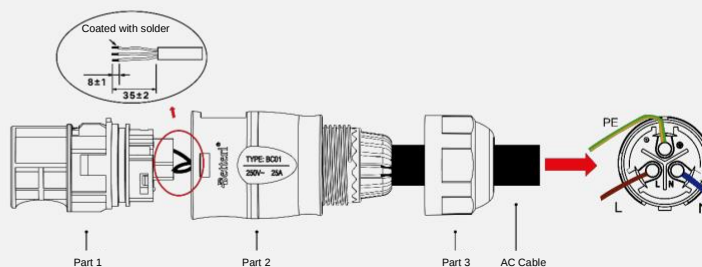


2. Zapojte AC kabel z části 3 do části 2 a podle toho dokončete kabeláž pro L, N a zem uvnitř AC portu části 1:

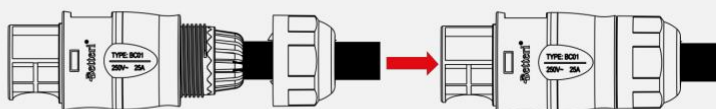
2. **Poznámka: L: Hnědý drát
N: Modrý drát*

G: Žlutý/zelený vodič

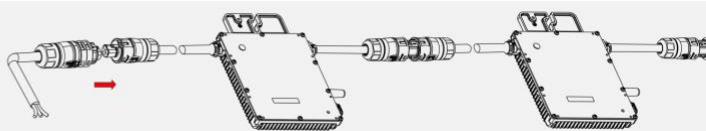
Jako koncový AC kabel použijte kabel 12 AWG.



3. Po dokončení zapojení zapojte AC port část 2 do části 1 a poté našroubujte část 3 a dokončete prodlužovací kabel AC.



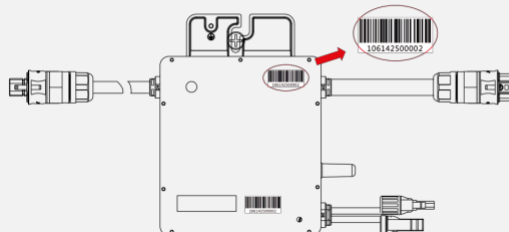
- B) Připojte koncový AC kabel k AC zástrčkovému konektoru prvního mikroinvertoru, abyste dokončili obvod.



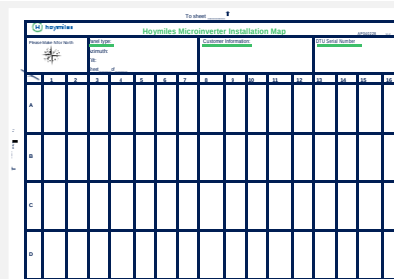
- C) Připojte druhou stranu AC koncového kabelu k rozvodné skříni a připojte ji k místní síti.

Krok 4. Vytvořte mapu instalace

- A) Odlepte odnímatelný štítek se sériovým číslem z každého mikroměniče (umístění štítku je znázorněno vpravo).

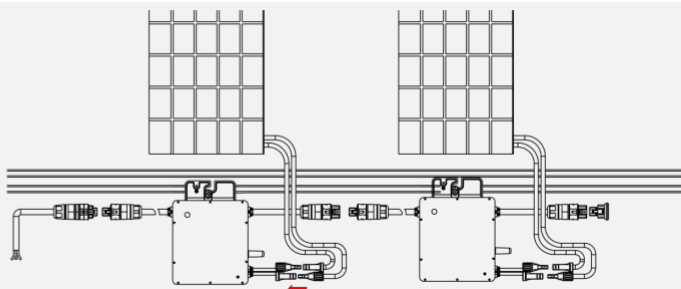


- B) Nalepte štítek se sériovým číslem na příslušné místo na instalační mapě.



Krok 5. Připojení FV modulu

- A) Namontujte FV moduly nad mikrostrídač.
B) Připojte DC kabely FV modulů k DC vstupní straně mikroinvertoru.



Krok 6. Oživení systému

- A) Zapněte AC jistič obvodu odbočky.
B) Zapněte hlavní AC jistič v domě. Váš systém začne vyrábět energii asi po dvou minutách čekání.

Kro 7. Nastavení monitorovacího systému

Informace o instalaci DTU a nastavení monitorovacího systému naleznete v Uživatelské příručce DTU nebo Příručce pro rychlou instalaci DTU a Průvodce rychlou instalací pro online registraci S-Miles Cloud (Hoymiles Monitoring Platform).

6. Odstraňování problémů

Tento mikroinverter může pracovat pouze s novými Hoymiles DTU (DTU-Pro, DTU-Lite a DTU-W100/DTU-G100) s následujícím sériovým číslem.

Model	Sériové číslo
DTU-Pro	10F7xxxxxxxx
	10F8xxxxxxxx
	10FAxxxxxxxx
DTU-G100	10D2xxxxxxxx
DTU-W100	10D3xxxxxxxx
DTU-Lite	10D6xxxxxxxx

6.1 Seznam odstraňování problémů

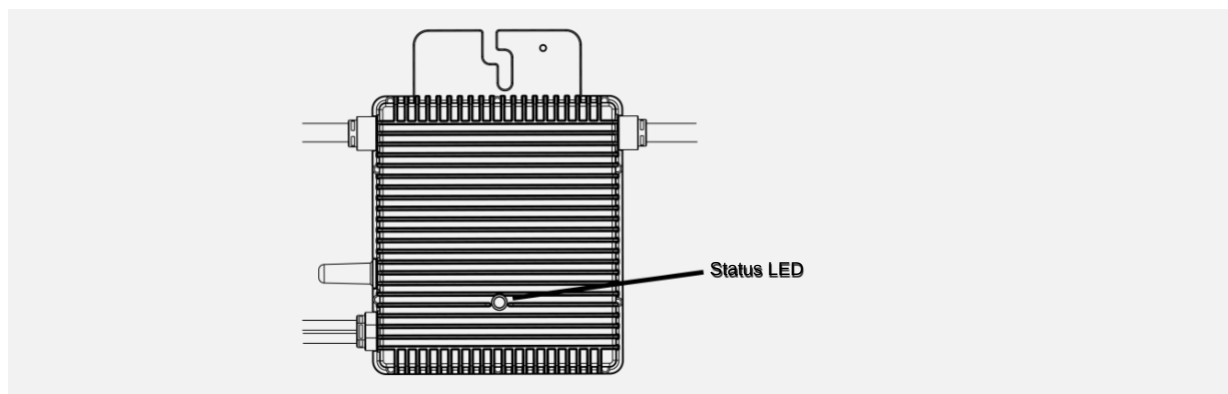
Číslo chyby	Název	Sešzení
121	Ochrana proti přehřátí	1. Zkontrolujte ventilaci a okolní teplotu na mikroinvertoru v instalační poloze. 2. Pokud je ventilace špatná nebo okolní teplota překročí limit, zlepšit ventilaci a odvod tepla. 3. Pokud ventilace i okolní teplota splňují požadavky, kontaktujte svého prodejce nebo technickou službu Hoymiles Centrum
125	Konfigurace mřížky chyba parametru	1. Zkontrolujte, zda je konfigurační parametr sítě správný, a aktualizujte znovu 2. Pokud chyba přetrvává kontaktujte servisní středisko Hoymiles
126	Softvérová chyba kod 126	1. Pokud dojde k alarmu náhodně a mikroinverter stále funguj normálně, není potřeba žádné speciální ošetření. 2. Pokud se alarm objevuje často a nelze jej obnovit, kontaktujte svého prodejce nebo servisní středisko Hoymiles
127	Chyba firmwaru	1. Zkontrolujte, zda je firmware správný, a proveďte aktualizaci znovu. 2. Zkontrolujte komunikaci mezi DTU a Hoymiles Monitoring Systém, stejně jako komunikace mezi DTU a mikroinverter. Pak to zkuste znovu. 3. If the fault still exists, contact your dealer or Hoymiles Technical Service Center.
128	Softvérová chyba kod 128	1. Pokud dojde k alarmu náhodně a mikroinverter stále funguje normálně, není potřeba žádné speciální ošetření. 2. Pokud se alarm objevuje často a nelze jej obnovit, kontaktujte svého Prodejce nebo servisní středisko Hoymiles
129	Softverová chyba kod 129	1. Pokud dojde k alarmu náhodně a mikroinverter funguje normálně není žádné další opatření 2. Pokud se alarm objevuje často a nelze jej obnovit, kontaktujte svého Prodejce nebo servisní středisko Hoymiles
130	Offline	1. Kontrolujte zda mikroinverter funguje normálně. 2. Zkontrolujte stav komunikace mezi DTU a Hoymiles monitoring systém nebo mezi DTU a mikroinvertorem. Zkusit provést zlepšení, pokud je komunikace špatná. 3. Pokud se alarm objevuje často a nelze jej obnovit, kontaktujte svého Prodejce nebo servisní středisko Hoymiles

141	Síťové přepětí	Pokud k alarmu dojde náhodně, může být síťové napětí dočasně abnormální. Mikroinverter se automaticky obnoví poté, co se síťové napětí vrátí do normálu. Pokud se alarm objevuje často, zkontrolujte, zda je síťové napětí v přijatelném rozsahu. Pokud tomu tak není, kontaktujte místního provozovatele elektrické energie nebo změňte limit ochrany před přepětím v síti prostřednictvím Monitorovací systém Hoymiles po získání souhlasu místního energetický operátor.
142	Síťové přepětí 10-minut průměrná hodnota	Pokud dojde k poplachu náhodně, může být síťové napětí dočasně abnormální. Mikroinverter se po síti automaticky obnoví 1. napětí se vrátí do normálu. Pokud se alarm objevuje často, zkontrolujte, zda je síťové napětí v přijatelném rozsahu. Pokud tomu tak není, kontaktujte místní elektrárnu operátora nebo změňte limit ochrany proti přepětí sítě pomocí Monitorovací systém Hoymiles po získání souhlasu místního energetický operátor.
	Podpětí sítě	1. Pokud dojde k poplachu náhodně může být napětí sítě dočasně sníženo Mikroinverter se automaticky obnoví jak se napětí vrátí do normálu Pokud se alarm objevuje často, zkontrolujte zda je síťové napětí v přijatelném rozsahu. Pokud tomu tak není kontaktujte místního dodavatele el. Energie nebo změňte limit ochrany proti přepětí sítě pomocí monitorovacího systému Hoymiles po získání souhlasu místního operátora 3. Pokud chyba stále přetrvává, zkontrolujte AC vypínač nebo AC kabeláž.
144	Nadměrná frekvence sítě	1. Pokud dojde k poplachu náhodně, může být frekvence sítě dočasně abnormální. Mikroinverter se automaticky obnoví poté, co se frekvence sítě vrátí do normálu. 2. Pokud se alarm vyskytuje často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě je v přijatelném rozsahu. Pokud tomu tak není, kontaktujte místní elektrárnu operátora nebo změňte limit ochrany před překročením frekvence sítě pomocí Monitorovací systém Hoymiles po získání souhlasu místního energetický operátor.
145	Nízká frekvence sítě	1. Pokud dojde k poplachu náhodně, může být frekvence sítě dočasně abnormální. Mikroinverter se automaticky obnoví poté, co se frekvence sítě vrátí do normálu. 2. Pokud se alarm vyskytuje často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě je v přijatelném rozsahu. Pokud tomu tak není, kontaktujte místní elektrárnu operátora nebo změňte limit ochrany proti podfrekvenční ochraně sítě pomocí Monitorovací systém Hoymiles po získání souhlasu místního energetický operátor.
146	Rychlé změny frekvence sítě	1. Pokud dojde k poplachu náhodně, může být frekvence sítě dočasně abnormální. Mikroinverter se automaticky obnoví poté, co se frekvence sítě vrátí do normálu. 2. Pokud se alarm vyskytuje často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě rychlost změny je v přijatelném rozsahu. Pokud tomu tak není, kontaktujte místního provozovatele elektřiny nebo změnit limit rychlosti změny frekvence sítě prostřednictvím monitorovacího systému Hoymiles po získání souhlasu místního energetického operátora.
147	Výpadek elektrické sítě	Zkontrolujte, zda nedošlo k výpadku elektrické sítě.
148	Odpojení sítě	Zkontrolujte prosím, zda AC vypínač nebo AC kabeláž fungují normálně.
149	Ostrov detekován	1. Pokud dojde k poplachu náhodně, může být síťové napětí dočasně sníženo abnormální. Mikroinverter se po síti automaticky obnoví napětí se vrátí do normálu. 2. Pokud se alarmy vyskytují často na všech mikroměničích ve vašem stanici, obraťte se na místního provozovatele elektrické energie a zjistěte, zda existuje a mřížkový ostrov. 3. Pokud alarm stále existuje, kontaktujte svého prodejce servisní středisko Hoymiles

205	Přepětí vstupního portu	1. Ujistěte se prosím, že napětí naprázdno FV modulu je nižší než nebo rovno maximálnímu vstupnímu napětí. 2. Pokud napětí naprázdno FV modulu není v normálním rozsahu, kontaktujte svého prodejce nebo středisko technických služeb Hoymiles.
207	Podpětí vstupního portu	1. Ujistěte se prosím, že napětí naprázdno FV modulu je nižší než nebo rovno maximálnímu vstupnímu napětí. 2. Pokud napětí naprázdno FV modulu není v normálním rozsahu, kontaktujte svého prodejce nebo středisko technických služeb Hoymiles.
209	Port žádný vstup	1. Potvrďte, zda je tento port připojen k FV modulu. 2. Pokud je připojen FV modul, zkontrolujte připojení DC kabelu mezi tímto portem a FV modulem.
301	Kód hardwarové chyby 301	1. Pokud dojde k alarmu náhodně a mikroinverter stále může fungují normálně, není potřeba žádné speciální ošetření. 2. Pokud se alarm objevuje často a nelze jej obnovit, kontaktujte svého prodejce nebo středisko technických služeb Hoymiles.
302	Kód hardwarové chyby 302	1. Pokud dojde k alarmu náhodně a mikroinverter stále může fungují normálně, není potřeba žádné speciální ošetření. 2. Pokud se alarm objevuje často a nelze jej obnovit, kontaktujte svého prodejce nebo středisko technických služeb Hoymiles.
303	Hardwarový chybový kód 303	1. Pokud dojde k alarmu náhodně a mikroinverter stále může fungují normálně, není potřeba žádné speciální ošetření. 2. Pokud se alarm objevuje často a nelze jej obnovit, kontaktujte svého prodejce nebo středisko technických služeb Hoymiles.
304	Hardwarový chybový kód 304	1. Pokud dojde k alarmu náhodně a mikroinverter stále může fungují normálně, není potřeba žádné speciální ošetření. 2. Pokud se alarm objevuje často a nelze jej obnovit, kontaktujte svého prodejce nebo středisko technických služeb Hoymiles.
305	Kód hardwarové chyby 305	1. Pokud dojde k alarmu náhodně a mikroinverter stále může fungují normálně, není potřeba žádné speciální ošetření. 2. Pokud se alarm objevuje často a nelze jej obnovit, kontaktujte svého prodejce nebo středisko technických služeb Hoymiles.
306	Kód hardwarové chyby 306	1. Pokud dojde k alarmu náhodně a mikroinverter stále může fungují normálně, není potřeba žádné speciální ošetření. 2. Pokud se alarm objevuje často a nelze jej obnovit, kontaktujte svého prodejce nebo středisko technických služeb Hoymiles.
307	Hardwarový chybový kód 307	1. Pokud dojde k alarmu náhodně a mikroinverter stále může fungují normálně, není potřeba žádné speciální ošetření. 2. Pokud se alarm objevuje často a nelze jej obnovit, kontaktujte svého prodejce nebo středisko technických služeb Hoymiles.
308	Hardwarový chybový kód 308	1. Pokud dojde k alarmu náhodně a mikroinverter stále může fungují normálně, není potřeba žádné speciální ošetření. 2. Pokud se alarm objevuje často a nelze jej obnovit, kontaktujte svého prodejce nebo středisko technických služeb Hoymiles.

6.2 Status LED Indicator

Při spuštění blikne LED pětkrát. Všechna zelená blikání (mezera 1 s) indikují normální spuštění.



(1) Proces spouštění

- Pět zelených bliknutí (mezera 0,3 s): Spuštění úspěšné
- Pět červených bliknutí (mezera 0,3 s): Selhání spouštění

(2) Spuštěný proces

- Rychlé zelené blikání (mezera 1s): Produkce energie.
- Pomalé zelené blikání (mezera 2 s): Produkuje se energie, ale jeden vstup je abnormální.
- Pomalé blikání zeleně (mezera 4s): Produkuje se energie, ale s DTU neprobíhá žádná komunikace.
- Bliká červeně (mezera 1 s): Nevyrábí proud, chyba AC sítě (napětí nebo frekvence mimo rozsah).
- Bliká červeně (mezera 0,5 s): Chyba nenormální mřížky.

(3) Jiný stav

- Střídavě červené a zelené blikání: Firmware je poškozen.

** Poznámka: Všechny poruchy jsou hlášeny DTU, další informace najdete v místní aplikaci DTU nebo S-Miles Cloud (Hoymiles Monitoring Platform)..*

6.3 Detekce izolačního odporu

V mikroinvertoru je odporový senzor pro měření odporu mezi výstupy FV modulu a zemí. Pokud je problém s izolací FV modulu, DC kabeláží nebo konektory modulu atd., může se snížit odpor mezi výstupy modulu a zemí. Pokud tento odpor klesne pod přednastavenou prahovou hodnotu, mikroinverter přestane vyrábět energii a ohlásí toto zemní spojení. Tato chyba bude přetrvávat, dokud nebude odstraněna na S-Miles Cloud (Hoymiles Monitoring Platform). Tato chyba bude přetrvávat, dokud nebude mikroinverter restartován.

Upozorňujeme, že tuto chybu nelze odstranit, pokud příčina poruchy stále existuje. Pokud závada přetrvává, kontaktujte svého instalačního technika nebo společnost Hoymiles ohledně možné výměny.

6.4 Kontrola na místě (pouze pro kvalifikovaného instalačního technika)

Chcete-li odstranit problém s nefunkčním mikroinvertorem, postupujte podle kroků uvedených níže.

1	Ověřte, že síťové napětí a frekvence jsou v rozsahu uvedeném v příloze Technické údaje tohoto mikroměníče.
2	Zkontrolujte připojení k rozvodné síti. Ověřte, že příslušný mikroinverter je napájen ze sítě tak, že odeberete střídavý a poté stejnosměrný proud. Nikdy neodpojujte stejnosměrné vodiče, když mikroinverter vyrábí proud. Znovu připojte konektory DC modulu a sledujte pět krátkých bliknutí LED.
3	Ujistěte se, že všechny AC jističe fungují správně a jsou zavřené.
4	Zkontrolujte DC propojení mezi mikrostrídačem a FV modulem.
5	Ověřte, že stejnosměrné napětí FV modulu je v povoleném rozsahu uvedeném v příloze Technické údaje této příručky.
6	Pokud problém přetrvává, zavolejte zákaznickou podporu Hoymiles.
	<u>Nepokoušejte se opravit mikroinverter. Pokud se řešení nezdaří, vraťte jej do továrny k výměně.</u>

6.5 Běžná údržba

- Údržbu smí provádět pouze oprávněný personál, který je odpovědný za hlášení jakýchkoliv anomálií.
- Při provádění údržby vždy používejte osobní ochranné prostředky poskytnuté zaměstnavatelem.
- Během normálního provozu zkontrolujte, zda jsou správné podmínky prostředí a logistické podmínky. Ujistěte se, že se tyto podmínky v průběhu času nezměnily a že zařízení nebylo vystaveno nepříznivým povětrnostním podmínkám a nebylo zakryto cizími tělesy.
- NEPOUŽÍVEJTE zařízení, pokud zjistíte nějaké problémy, a po vyřešení problémů obnovte správný stav.
- Provedte roční kontrolu různých součástí a zařízení vyčistěte vysavačem nebo speciálními kartáči.

	Nepokoušejte se mikroinverter demontovat ani provádět žádné vnitřní opravy! Aby byla zachována integrita bezpečnosti a izolace, mikroměníče nejsou navrženy tak, aby umožňovaly vnitřní opravy!
	Kabelový svazek výstupu AC (připojovací kabel AC na mikroinvertoru) nelze vyměnit. Pokud je kabel poškozen, zařízení by mělo být sešrotováno.
	Údržbové operace musí být prováděny se zařízením odpojeným od sítě (síťový vypínač zapnutý) a FV moduly zakrytými nebo izolovanými, pokud není uvedeno jinak..
	K čištění nepoužívejte hadry vyrobené z vláknitých materiálů nebo korozivní produkty, které mohou korodovat části zařízení nebo generovat elektrostatický náboj.
	Vyhňte se dočasným opravám. Všechny opravy by měly být prováděny pouze s použitím originálních náhradních dílů.
	Pokud se všechny mikroinvertory připojí k DTU-Pro, může DTU v případě potřeby omezit nerovnováhu výstupního výkonu všech mikroinverterů mezi fázemi pod 3,68 kW. Další podrobnosti naleznete v „Technické poznámce Hoymiles Limit Phase Balance“.
	Každá větev by měla obsahovat jistič, ale není vyžadována centrální ochranná jednotka

6.6 Výměna mikroinvertoru

a. Jak odstranit mikroinverter:

- Odpojte jistič z AC větve.
- Vyjměte FV panel z držáku a zakryjte panel.
- Pomocí měřiče změřte a ujistěte se, že ve stejnosměrných vodičích mezi panelem a mikroinvertorem neprotéká žádný proud.
- K odstranění DC konektorů použijte nástroj pro odpojení DC.
- K odstranění AC konektorů použijte nástroj pro odpojení střídavého proudu.
- Odšroubujte upevňovací šroub na horní straně mikroinvertoru a vyjměte mikroinverter z FV stojanu.

b. Jak vyměnit mikroinverter:

- Poznamenejte si SN nového mikroinvertoru.
- Ujistěte se, že je vypínač AC větve vypnutý, a pro instalaci náhradní jednotky postupujte podle pokynů pro instalaci mikroměniče.
- Přejděte na Monitorovací platformu (pokud již zákazník tuto stanici zaregistroval online) a přejděte na stránku „Zařízení“, kde najdete zařízení, které jste právě vyměnili. Klepnutím na tlačítko „Údržba zařízení“ přejděte na novou stránku a vyberte „Nahradiť zařízení“. Zadejte SN nového mikroinvertoru a kliknutím na tlačítko „OK“ dokončete výměnu.

Dashboard

Layout

Devices

Settings

Plant Name: KrzysztofBartol

All Devices

Please enter SN.

Search

List

Device Relationship

Device SN	Device Type	Device Status	Device Version	Model	Grid Profile Version	Hardware Ver.	Software Ver.	Action
10FB61816864	DTU	Online	Gen3	DTU-Pro		H09.01.01	V00.01.04	Device Maintenance
116163207982	Microinverter	Offline	Gen3	HM-1500		H00.04.00	V01.00.12	
116163207901	Microinverter	Offline	Gen3	HM-1500		H00.04.00	V01.00.12	
116163207561	Microinverter	Offline	Gen3	HM-1500		H00.04.00	V01.00.12	
116162810655	Microinverter	Offline	Gen3	HM-1500		H00.04.00	V01.00.12	
116162810466	Microinverter	Offline	Gen3	HM-1500		H00.04.00	V01.00.12	

Device Maintenance

7. Vyřazování z provozu

7.1 Vyřazování z provozu

Odpojte mikroinverter od DC vstupu a AC výstupu. odstraňte všechny propojovací kabely z mikroměniče. vyjměte mikroinverter z rámu.

Zabalte mikroinverter do původního obalu nebo použijte kartonovou krabici, která unese 5 kg hmotnosti a lze ji zcela uzavřít, pokud již původní balení není k dispozici.

7.2 Skladování a transport

Hoymiles balí a chrání jednotlivé komponenty pomocí vhodných prostředků pro usnadnění přepravy a následné manipulace. Přeprava zařízení, zejména po silnici, musí být prováděna pomocí prostředků, které jsou vhodné pro ochranu součástí (zejména elektronických součástek) před násilím, otřesy, vlhkostí, vibracemi atd. Obalové prvky zlikvidujte vhodným způsobem způsobem, jak předejít nepředvídatelným zraněním.

Je odpovědností zákazníka zkontrolovat stav přepravovaných součástí. Po obdržení mikroinvertoru je nutné zkontrolovat nádobu na vnější poškození a ověřit příjem všech položek. Pokud zjistíte poškození nebo chybí součásti, okamžitě zavolejte přepravce. Pokud kontrola odhalí poškození mikroinvertoru, obraťte se na dodavatele nebo autorizovaného distributora pro stanovení opravy/vrácení a pokyny týkající se procesu.

Skladovací teplota mikroinvertoru je -40°C až 85°C.

7.3 Likvidace

- Pokud zařízení není použito okamžitě nebo je skladováno po dlouhou dobu, ujistěte se, že je správně zabaleno. Zařízení musí být skladováno v dobře větraných vnitřních prostorách, které nemají vlastnosti, které by mohly poškodit součásti zařízení.
- Při opětovném spuštění po dlouhé době nebo delším přerušení používání proveďte kompletní kontrolu.
- V případě vyřazeného zařízení, které je potenciálně škodlivé pro životní prostředí, prosím zlikvidujte zařízení správně a v souladu s předpisy platnými v zemi instalace.

8. Technická data

	Varování: Před instalací mikroinvertorového systému Hoymiles ověřte následující
	Ověřte, že specifikace napětí a proudu FV modulu odpovídají specifikacím mikroměniče
	Maximální jmenovité napětí naprázdno FV modulu musí být v rozsahu provozního napětí mikroměniče.
	Doporučuje se, aby maximální jmenovitý proud při MPP byl roven nebo menší než maximální vstupní stejnosměrný proud. Maximální zkratový proud však musí být roven nebo menší než maximální vstupní stejnosměrný zkratový proud.
	Výstupní stejnosměrný výkon FV modulu se NEDOPORUČUJE překročit 1,35násobek výstupního střídavého výkonu mikroinvertoru. Další informace naleznete v „Záručních podmínkách Hoymiles“.

8.1 DC vstup

Model	HM-300	HM-350	HM-400
Běžně používaný výkon modulu (W)	Až do 380 (single panel)	Až do 440 (single panel)	Až do 500 (single panel)
Špičkový výkon MPPT rozsah napětí(V)	29–48	33–48	34–48
Startovací napětí (V)	22		
Rozsah provozního napětí (V)	16–60		
Maximální vstupní napětí (V)	60		
Maximální vstupní proud (A)	11.5	11.5	12.5
Maximální vstupní zkratový proud (A)	15		
Maximální zpětný proud do pole (A)	0		
Počet MPPT	1		
Počet vstupů na MPPT	1		

8.2 AC výstup

Model	HM-300	HM-350	HM-400
Jmenovitý výstupní výkon (VA)	300	350	400
Jmenovitý výstupní proud (A)	1.36@220 V 1.30@230 V 1.25@240 V	1.59@220 V 1.52@230 V 1.46@240 V	1.82@220 V 1.74@230 V 1.67@240 V
Jmenovité výstupní napětí/rozsah (V)	220/180–275 230/180–275 240/180–275		
Nominální frekvence/rozsah (Hz)	45–55 (under 50 Hz @ 220 V & 230 V) 55–65 (under 60 Hz @ 220 V & 230 V)		
Silový faktor	> 0.99 default 0.8 hlavní...0.8 zůstávající		
Harmonické zkreslení výstupního proudu	< 3%		
Maximální počet jednotek na pobočku	16@220 V 16@230 V 16@240 V	14@220 V 14@230 V 14@240 V	12@220 V 12@230 V 12@240 V

8.3 Účinnost, bezpečnost a ochrana

Model	HM-300	HM-350	HM-400
Max. účinnost mikroinvertoru	96.70%		
CEC vážená účinnost	96.50%		
Jmenovitá účinnost MPPT	99.80%		
Spotřeba energie v noci (mW)	< 50		

8.4 Mechanical Data

Model	HM-300	HM-350	HM-400
Rozsah okolních teplot (°C)	-40 to +65		
Rozsah teplot skladování (°C)	-40 to +85		
Rozměry (W × H × D mm)	182 × 164 × 29.5		
Váha (kg)	1.98		
krytí	Outdoor NEMA 6 (IP67)		
Chlazení	Natural convection (no fans)		
Stupeň znečištění	PD3		

8.5 Features

Model	HM-300	HM-350	HM-400
Topologie	High-Frequency Transformers		
Komunikace	2.4 GHz Proprietary RF (Nordic)		
Monitorování	Hoymiles Monitoring System (Hoymiles DTU is required)		
Warranty	12 years standard, 25 years optional		
Certifikace	VDE-AR-N 4105:2018, EN 50549-1:2019, VFR2019, AS 4777.2:2015, IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-3-2/-3, IEC/EN- 61000-6-1/-2/-3/-4		

* Poznámka: Napětové a frekvenční rozsahy mohou být rozšířeny nad nominální hodnoty, pokud to vyžaduje společnost.

Příloha 1:
Instalační mapa

To sheet ↑

 Hoy milesil Microinverteriverter InstallInstallationMapMap AP040228 V1.2																
Please Make N for North 			Panel type type: Azimuth: th: Tilt: : Sheet of					Customer erInformation: Information:				DTU SerialrialNumberNumber:				
COLUMN ROW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A																
B																
C																
D																

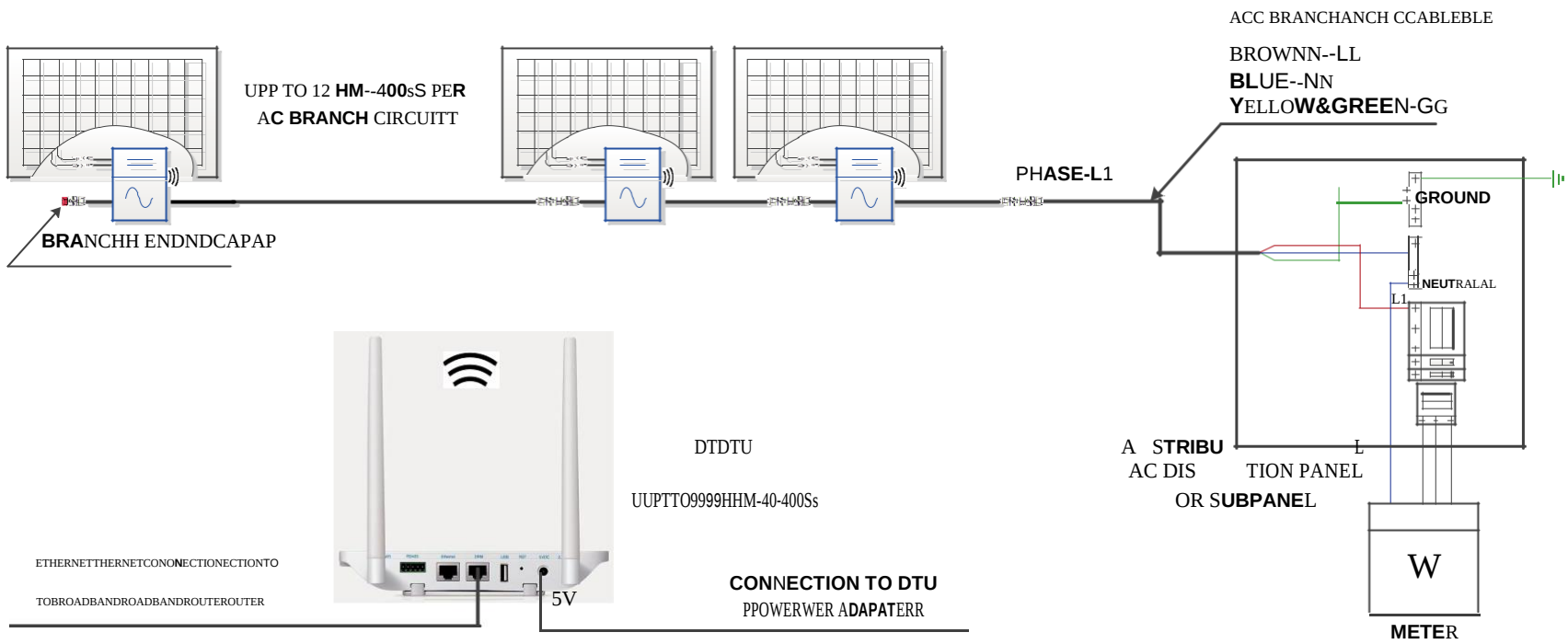
↓
To sheet

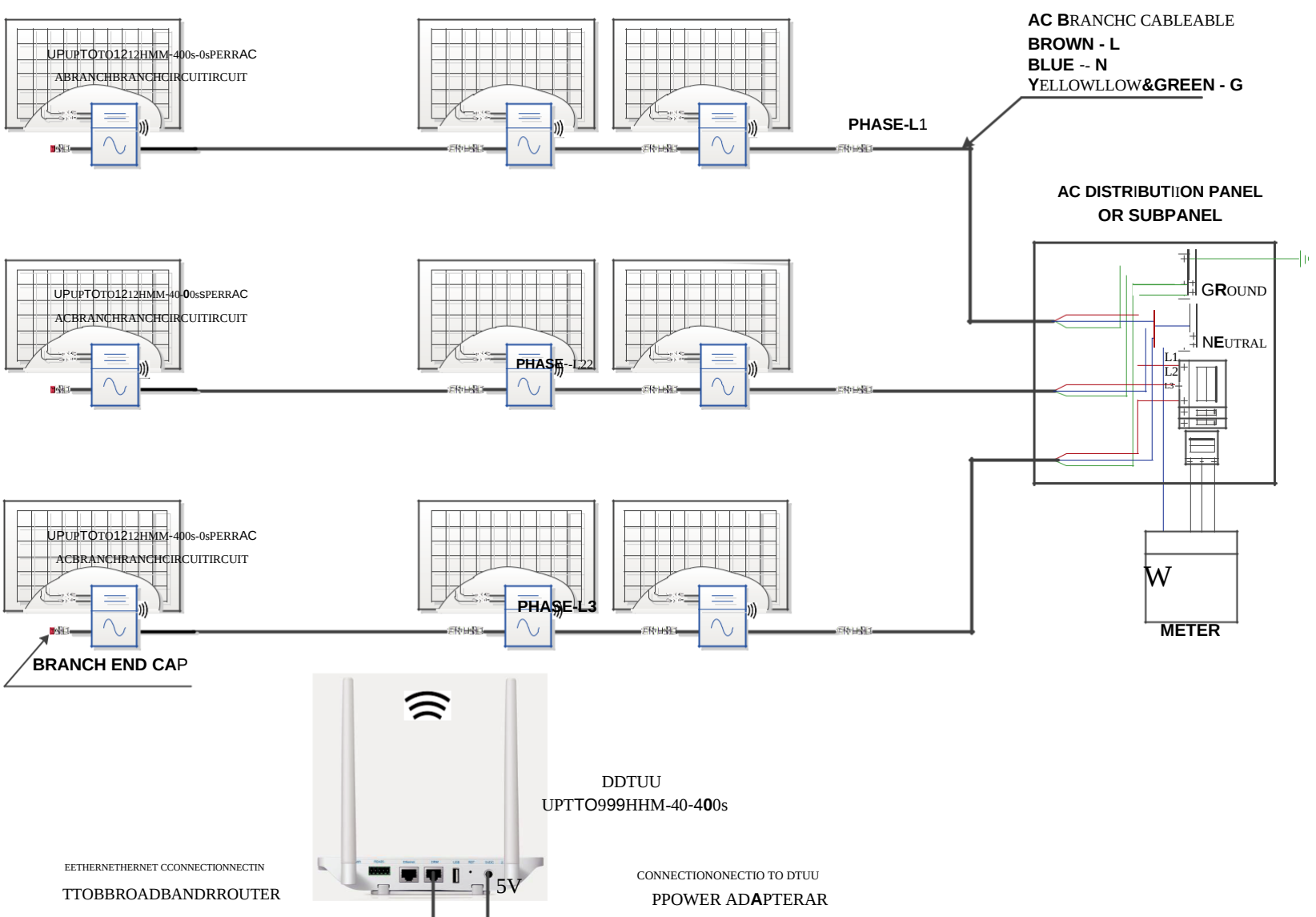
↑
To sheet

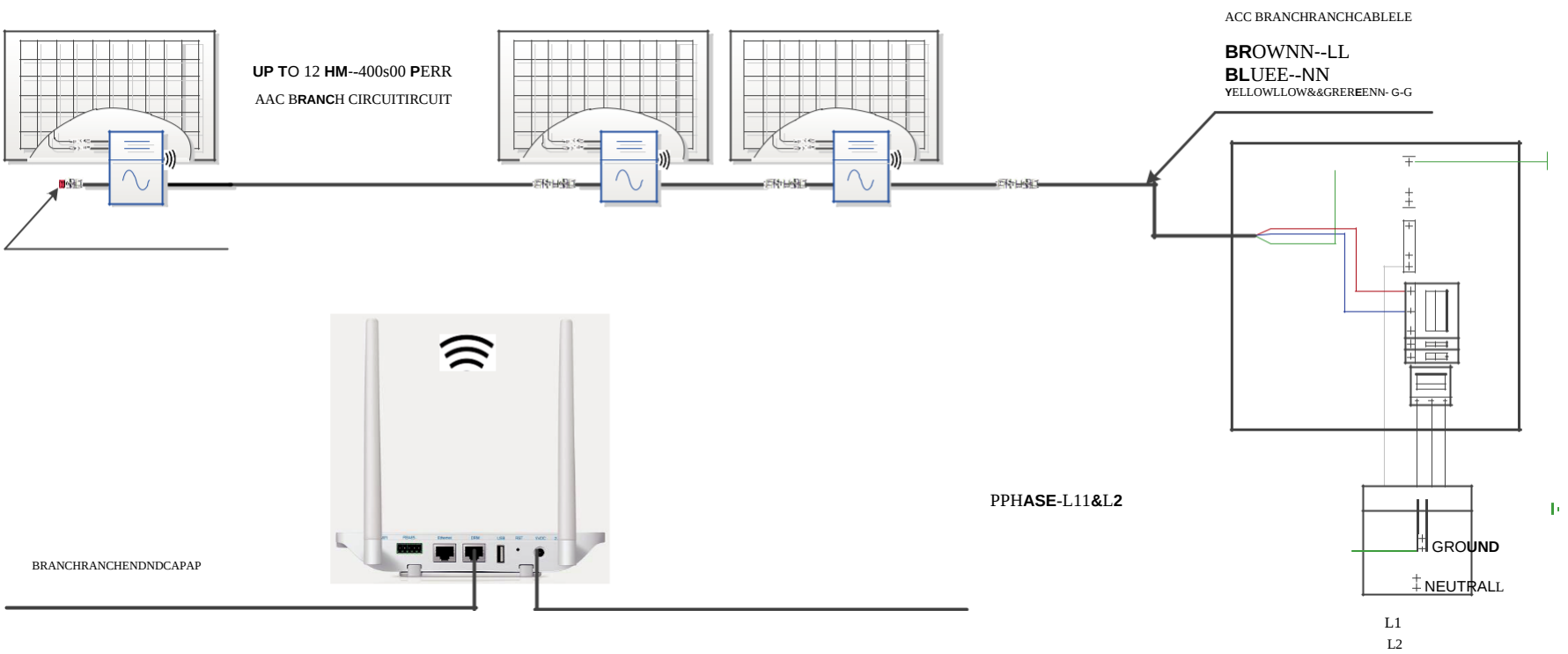
↓
To sheet

2: Příloha

DIAGRAM ZAPOJENÍ PHASE: SINGLE VAC 230V – Single-phase Microinverter User Manual







ETHERNET
BROADBAND

DDTUU
UUPTTO999HHM--4400s

AACDDISTRIBUT
ION PANELNEL
OORSSUBPANE
L

5V
C
CONNEC
NNECT
ION TO
DTUU
PO
POWER
ERA
ADAP
TER
APATER

W

MMETTER

WIRING DIAGRAM – 120 VAC/208 VAC THREE-PHASE:

Single-phase Microinverter User Manual

