

Uživatelská příručka pro řadu IN.Hybrid-One

3,0 kW - 7,5 kW



DRAŽICE

Družstevní závody Dražice – strojírna s.r.o.

Add : Dražice 69, 294 71 Benátky nad Jizerou, Czech Republic, IČ: 45148465

Tel. : +420 326 370 911

E-mail: solar@dzd.cz

320101063401

DRAŽICE

CS

Prohlášení o autorských právech

Autorská práva k této příručce náleží společnosti Družstevní závody Dražice – strojírna s.r.o. Žádná společnost nebo jednotlivec ji nesmí napodobovat, částečně ani úplně kopírovat (včetně softwaru atd.) a není povolena žádná její reprodukce nebo distribuce v jakékoli formě nebo jakýmkoli prostředky. Všechna práva vyhrazena. Společnost Družstevní závody Dražice – strojírna s.r.o. si vyhrazuje právo na konečný výklad. Obsah se může změnit bez předchozího upozornění.

www.dzd.cz

Obsah

1 Poznámka k této příručce.....	03
1.1 Rozsah platnosti.....	03
1.2 Cílová skupina	03
1.3 Použité symboly.....	03
2 Bezpečnost.....	04
2.1 Důležité bezpečnostní pokyny.....	04
2.2 Vysvětlení symbolů.....	10
2.3 Směrnice ES	12
3 Úvod	13
3.1 Základní vlastnosti.....	13
3.2 Schéma systému.....	13
3.3 Pracovní režimy.....	16
3.4 Mikrosíť.....	18
3.5 Rozměry.....	20
3.6 Svorky střídače.....	20
4 Technické údaje.....	22
4.1 DC vstup.....	22
4.2 AC výstup/vstup.....	22
4.3 Baterie	23
4.4 Účinnost, bezpečnost a ochrana.....	23
4.5 Výstup EPS(off-grid)	24
4.6 Obecné údaje	24
5 Instalace	25
5.1 Kontrola poškození při přepravě.....	25
5.2 Seznam položek balení	25
5.3 Opatření při instalaci	27
5.4 Příprava nástrojů.....	28
5.5 Podmínky místa instalace.....	30
5.5.1 Požadavky na nosnou konstrukci instalace	30
5.5.2 Požadavky na instalaci.....	30
5.5.3 Požadavky na instalační vzdálenosti	31
5.6 Montáž.....	32

6 Elektrická připojení.....	35
6.1 Připojení FV	35
6.2 Připojení portu Sítě a výstupu EPS(off-grid).....	39
6.3 Blokové schéma EPS(off-grid).....	40
6.4 Připojení baterie	48
6.5 Komunikační připojení.....	52
6.5.1 Úvod do komunikace DRM.....	52
6.5.2 Úvod do komunikace s Měřičem/CT.....	53
6.5.3 Paralelní připojení	57
6.5.4 Komunikace COM.....	62
6.5.5 Kroky komunikačního připojení	64
6.6 Připojení uzemnění (povinné)	69
6.7 Připojení monitorování.....	71
6.8 Před spuštěním střídače zkontrolujte všechny níže uvedené kroky.....	73
6.9 Provoz střídače.....	74
7 Upgrade firmwaru.....	75
8 Nastavení.....	79
8.1 Ovládací panel.....	79
8.2 Struktura nabídky.....	80
8.3 Ovládání LCD.....	81
9 Řešení problémů.....	109
9.1 Řešení problémů	109
9.2 Běžná údržba.....	115
10 Vyřazení z provozu.....	116
10.1 Demontáž střídače	116
10.2 Balení	116
10.3 Skladování a přeprava.....	116
10.4 Likvidace odpadu.....	116
11 Zřeknutí se odpovědnosti.....	117

* Registrační formulář záruky

1 Poznámky k této příručce

1.1 Rozsah platnosti

Tato příručka je nedílnou součástí IN.Hybrid-One. Poskytuje informace o montáži, instalaci, uvedení do provozu, údržbě a chybách produktu. Před zahájením provozu si ji prosím pečlivě přečtěte.

IN.Hybrid-One 3.0 D	IN.Hybrid-One 3.7 D	IN.Hybrid-One 4.6 D	IN.Hybrid-One 5.0 D	IN.Hybrid-One 6.0 D	IN.Hybrid-One 7.5 D
IN.Hybrid-One 3.0 M	IN.Hybrid-One 3.7 M	IN.Hybrid-One 4.6 M	IN.Hybrid-One 5.0 M	IN.Hybrid-One 6.0 M	IN.Hybrid-One 7.5 M

Poznámka: Řada **"IN.Hybrid-One"** označuje střídač pro ukládání energie, který podporuje fotovoltaiku připojenou k síti.

"3.0" znamená 3,0 kW.

"D" znamená s „DC vypínačem“, **"M"** znamená externě připojený IN.One Smartbox pro provoz EPS(off-grid) při plné zátěži; IN.Hybrid-One 5.0 / IN.Hybrid-One 7.5 splňuje thajské předpisy PEA/MEA týkající se připojení k síti. Tuto příručku mějte kdykoli k dispozici.

1.2 Cílová skupina

Tato příručka je určena pro kvalifikované elektrikáře. Úkony popsané v této příručce mohou provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.

1.3 Použité symboly

V tomto dokumentu jsou uvedeny následující typy bezpečnostních pokynů a obecných informací, které jsou popsány níže:



Nebezpečí!

„Nebezpečí“ označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, bude mít za následek vysokou míru rizika, jako je vážné zranění nebo dokonce smrt.



Varování!

„Varování“ označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může mít za následek vážné zranění nebo smrt.



Pozor!

„Pozor“ označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může mít za následek menší nebo středně těžké zranění.



Upozornění!

„Upozornění“ poskytuje tipy, které jsou užitečné pro optimální provoz našeho produktu.

2 Bezpečnost

2.1 Důležité bezpečnostní pokyny

Nebezpečí!



Nebezpečí ohrožení života v důsledku vysokého napětí ve střídači!

Pracovníci odpovědní za instalaci, elektrické připojení, ladění, údržbu a odstraňování poruch tohoto produktu musí být vyškoleni, zvládat správný způsob obsluhy, mít odpovídající kvalifikaci elektrikáře a znalosti o bezpečnosti provozu.



Pozor!

Když je střídač v provozu, je přísně zakázáno dotýkat se jeho pláště. Teplota pláště může být vysoká a hrozí nebezpečí popálení.



Pozor!

Zařízení může být zdraví škodlivé!

Nezdržujte se dlouho u střídače a udržujte od něj vzdálenost alespoň 20 cm.



Upozornění!

Pozemní FV systém.

Dokončete uzemnění fotovoltaických modulů a fotovoltaického systému v souladu s místními požadavky pro dosažení optimální ochrany systémů a personálu.



Varování!

Ujistěte se, že vstupní DC napětí je pod limitem střídače. Nadměrné DC napětí a proud mohou způsobit trvalé poškození nebo jiné ztráty na střídači, na které se nevztahuje záruka.



Varování!

Autorizovaný servisní personál musí odpojit AC i DC napájení od střídače, než se bude provádět jakákoli údržba, čištění nebo práce na jakémkoli obvodu připojeném ke střídači.



Varování!

Na střídači nelze pracovat, když je v provozu.



Varování!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Důsledně dodržujte příslušné bezpečnostní specifikace pro instalaci a testování produktu. Během instalace, provozu nebo údržby si pozorně přečtěte a dodržujte pokyny a bezpečnostní opatření na střídači nebo v uživatelské příručce. Pokud provoz není v pořádku, může dojít ke škodám na zdraví a majetku. Po použití uživatelskou příručku řádně uschovejte.

S tímto střídačem je možné používat pouze námi prodávané a doporučené příslušenství, jinak může dojít k požáru, úrazu elektrickým proudem nebo ztrátám na životech.

Bez svolení naší společnosti nesmíte otevřít kryt střídače ani vyměnit součásti střídače, jinak dojde ke zneplatnění příslibu záruky na střídač.

Používání a provoz střídače musí probíhat v souladu s pokyny v této příručce, jinak tato ochrana pozbude platnosti a záruka na střídač také pozbude platnosti.

Během práce může povrchová teplota střídače překročit 60 °C, dbejte na to, aby se střídač ochladil, než se jej dotknete, a zajistěte, aby se jej nemohly dotýkat děti.

Při vystavení slunečnímu záření vytvářejí fotovoltaická pole nebezpečné vysoké DC napětí. Postupujte podle našich pokynů, jinak může dojít k ohrožení života.

Všechny zdroje DC a AC napájení musí být odpojeny od střídače po dobu nejméně 5 minut, než se bude na střídači provádět jakéhokoli zapojení nebo elektrická operace, aby byla zajištěna úplná izolace střídače a zabránilo se úrazu elektrickým proudem.

Fotovoltaický modul použitý na střídači musí mít hodnocení IEC61730A a celkové napětí v otevřeném obvodu fotovoltaického řetězce/pole musí být nižší než maximální jmenovité vstupní DC napětí střídače. Na jakékoli poškození způsobené fotovoltaickým přepětím se nevztahuje záruka.

Místo instalace se musí nacházet mimo vlhké prostředí a korozivní látky.

Poté, co střídač a rozvodná síť odpojí FV napájení, bude po krátkou dobu přítomno určité množství zbytkového proudu. Dbejte opatrnosti, jinak může dojít k vážnému zranění osob a dokonce k vysokému riziku úmrtí. Pomocí multimetru (impedance alespoň 1 MΩ) změřte napětí mezi UDC+ a UDC-, abyste se ujistili, že port střídače je před zahájením provozu vybitý pod bezpečné napětí (35 V DC).

➤ Zařízení na ochranu proti přepětí (SPD) pro FV instalace



Varování!

Při instalaci FV energetického systému je třeba zajistit ochranu proti přepětí pomocí svodičů přepětí. Střídač připojený k síti je vybaven SPD jak na straně FV vstupu, tak na straně SÍTĚ.

Přímé nebo nepřímé údery blesku mohou způsobit selhání. Přepětí je hlavní příčinou poškození bleskem u většiny zařízení. Rázové napětí se může vyskytnout na fotovoltaickém vstupu nebo AC výstupu, zejména v odlehlých horských oblastech, kde je veden kabel na dlouhé vzdálenosti.

Před instalací SPD se poraďte s odborníky.

Externí zařízení na ochranu před bleskem může zmírnit vliv přímého úderu blesku, přičemž toto zařízení může uvolnit rázový proud do země.

Pokud je budova s nainstalovaným externím zařízením na ochranu před bleskem daleko od místa se střídačem, musí být u střídače také nainstalováno externí zařízení na ochranu před bleskem, aby byl střídač chráněn před elektrickým a mechanickým poškozením.

Pro ochranu DC systému je zapotřebí dvoustupňové zařízení přepětové ochrany mezi DC kabelem střídače a modulem fotovoltaického zařízení.

Pro ochranu AC systému je potřeba na AC výstupu nainstalovat zařízení přepětové ochrany 2. úrovně, umístěné mezi střídačem a sítí. Požadavky na instalaci musí být v souladu s normou IEC61643-21.

Všechny DC kabely musí být instalovány v co nejkratší vzdálenosti a kladné a záporné kabely stejného vstupu musí být spojeny dohromady, aby se zabránilo vzniku smyček v systému. Požadavky na minimální vzdálenost instalace a vazbu platí také pro pomocné zemnicí a stínící zemnicí vodiče.

➤ Protiostrovní efekt

Ostrovní efekt znamená, že když je rozvodná síť odpojena, systém výroby elektrické energie připojený k síti nedokáže detekovat výpadek proudu a stále dodává energii do rozvodné sítě. To představuje velké nebezpečí pro personál údržby a rozvodnou síť na přenosovém vedení.

Tento střídač používá metodu aktivního frekvenčního posunu, aby se zabránilo ostrovnímu efektu.

➤ PE připojení a svodový proud

• Všechny střídače jsou vybaveny certifikovaným interním monitorováním zbytkového proudu (RCM) na ochranu před možným úrazem elektrickým proudem a nebezpečím požáru v případě poruchy FV pole, kabelů nebo střídače. K dispozici jsou 2 prahové hodnoty vypnutí pro RCM, jak je požadováno pro certifikaci (IEC 62109-2:2011). Výchozí hodnota pro ochranu před úrazem elektrickým proudem je 30 mA a pro pomalu stoupající proud je to 300 mA.

• Pokud je povinný externí proudový chránič (RCD) (doporučuje se typ A), musí být spínač sepnut při zbytkovém proudu 300 mA (doporučeno). Proudový chránič s jinými specifikacemi je možné také použít v souladu s místní normou.



Varování!

Vysoký svodový proud!
Před připojením napájení je nezbytné provést uzemnění.

- Vadné uzemnění může mít za následek elektromagnetické rušení, selhání zařízení, zranění osob a smrt.
- Zajistěte správné uzemnění podle normy IEC62109 a průměr vodiče podle STANDARDNÍ specifikace.
- Nezapojte uzemňovací konec zařízení do série, abyste předešli vícebodovému uzemnění.
- Elektrické spotřebiče musí být instalovány v souladu s pravidly pro elektroinstalaci v dané zemi.

Pro Spojené království

- Instalace, která spojuje zařízení s napájecími svorkami, musí splňovat požadavky normy BS 7671.
- Elektrická instalace FV systému musí splňovat požadavky norem BS 7671 a IEC 60364-7-712.
- Žádné ochranné zařízení není možné měnit.
- Uživatel zajistí, aby zařízení bylo nainstalováno, navrženo a provozováno tak, aby za všech okolností byla dodržována shoda s požadavky ESQCR22(1)(a).

➤ Bezpečnostní pokyny pro baterii

Tento střídač by se měl spárovat s vysokonapětovou baterií, přičemž specifické parametry, jako je typ baterie, jmenovité napětí, jmenovitá kapacita atd., najdete v části 4.3.

Podrobnosti najdete ve specifikaci odpovídající baterie.

2.2 Vysvětlení symbolů

Tato část obsahuje vysvětlení všech symbolů zobrazených na střídači a na typovém štítku.

• Symboly na střídači

Symboly	Vysvětlení
	Provozní displej
	Stav baterie
	Indikátor poruchy

• Symboly na typovém štítku

Symboly	Vysvětlení
	Značka CE. Střídač splňuje požadavky příslušných směrnic CE.
	Nebezpečí ohrožení života v důsledku vysokého napětí. Po vypnutí je ve střídači zbytkové napětí, které potřebuje 5 minut k vybití. Počkejte 5 minut, než otevřete horní víko nebo víko DC.
	Dejte si pozor na horký povrch. Střídač se může během provozu zahřát. Zabraňte kontaktu během provozu.
	Nebezpečí vysokého napětí. Nebezpečí ohrožení života v důsledku vysokého napětí ve střídači!
	Nebezpečí. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

	Řiďte se příloženou dokumentací.
	Střídač nesmí být likvidován společně s domovním odpadem. Informace o likvidaci najdete v příložené dokumentaci.
	Neobsluhujte tento střídač, dokud není izolován od baterie, sítě a místních fotovoltaických zdrojů.

Schéma B: Neutrální vodič a vodič PE jsou od sebe odděleny, všechny zátěže se připojují k portu EPS(off-grid); (Platí pro většinu zemí)

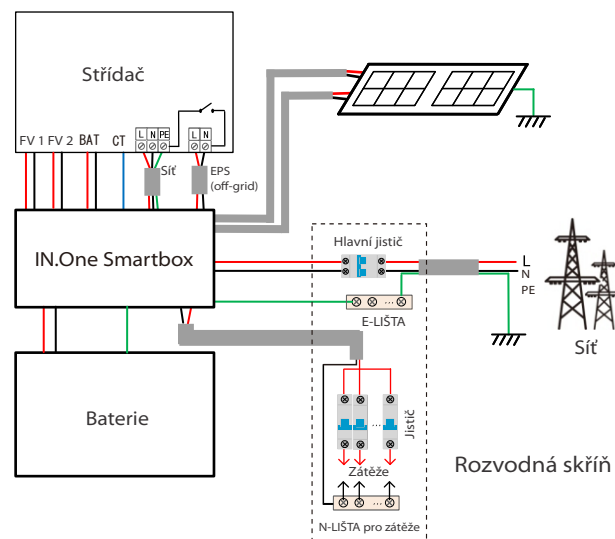


Schéma C: Neutrální vodič a vodič PE jsou spojeny dohromady a společná zátěž je připojena k portu EPS(off-grid); (Platí pro Austrálii)

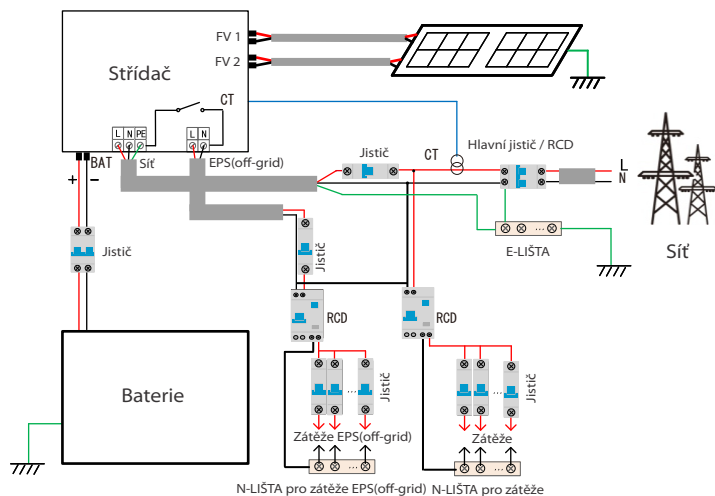
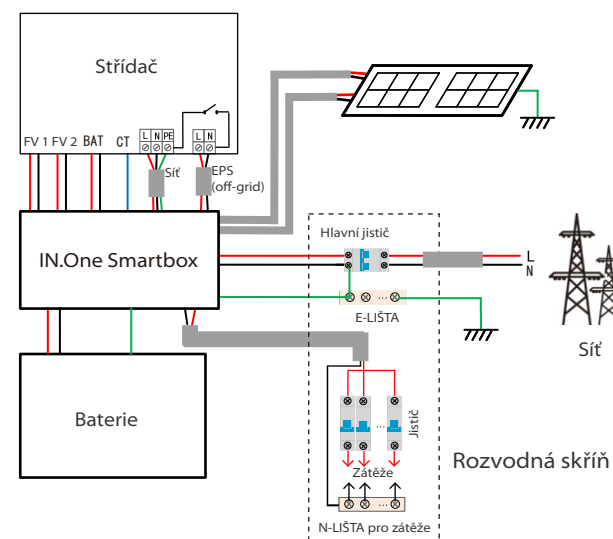


Schéma D: Neutrální vodič a vodič PE jsou spojeny dohromady, všechny zátěže se připojují k portu EPS(off-grid); (Platí pro Austrálii)

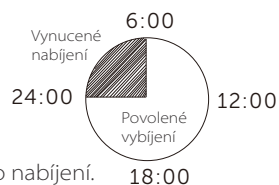


Upozornění!



- Při náhlém výpadku proudu střídač propojí vodič N zátěže EPS(off-grid) se zemí přes relé, čímž zajistí stabilní nulový potenciál pro zátěž EPS(off-grid) a zajistí bezpečnost používání elektřiny uživateli.
- Kontrolujte prosím zátěž střídače a ujistěte se, že „výstupní hodnota“ je „v rámci“ režimu EPS(off-grid), jinak se střídač zastaví a ohlásí alarm „chyba přetížení“.
- Ověřte si u provozovatele sítě, zda existují zvláštní předpisy pro připojení k síti.

3.3 Pracovní režimy



Střídač má dvě nastavitelné pracovní doby: dobu povoleného vybíjení a dobu vynuceného nabíjení. Informace o tom, jak nastavit tyto dvě pracovní doby, najdete na straně 92. Výchozí hodnota doby povoleného vybíjení je 00:00~23:59 a výchozí hodnota doby vynuceného nabíjení je 00:00~00:00 (ve výchozím nastavení zavřeno). Obě pracovní doby můžete nastavit sami. Jak je uvedeno v příkladu výše, doba povoleného vybíjení je od 6 hod. do 24 hod. a doba vynuceného nabíjení je od 24 hod. do 6 hod.

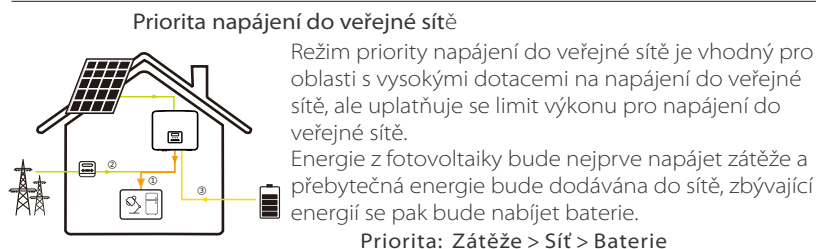
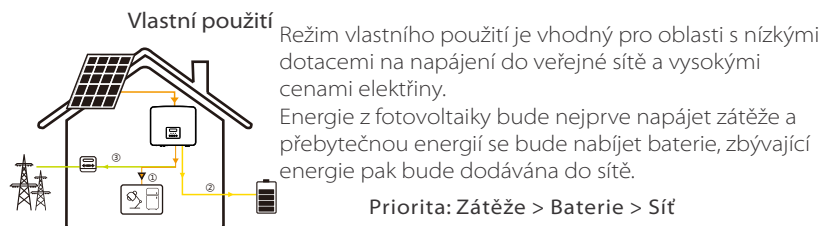
• Doba vynuceného nabíjení

Priorita doby vynuceného nabíjení je vyšší než u všech pracovních režimů. Během doby vynuceného nabíjení bude střídač nejprve nabíjet baterii, dokud SOC baterie nedosáhne hodnoty „charge battery to“.

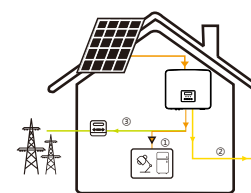
• Doba povoleného vybíjení

Během doby povoleného vybíjení umožní střídač vybití baterie (ale nebude vynucovat vybití baterie). Následující pracovní režimy se použijí během doby povoleného vybíjení.

Pro stav **on-grid** jsou k dispozici čtyři pracovní režimy: Vlastní použití, Priorita napájení do veřejné sítě, Zálohování a Manuální.



Režim zálohování



Režim zálohování je vhodný pro oblasti s častými výpadky proudu. Tento režim bude udržovat kapacitu baterie na relativně vysoké úrovni, aby byla zajištěna možnost nouzového napájení zátěže, když je síť vypnutá. Stejná logika práce se uplatňuje u režimu „Vlastní použití“.

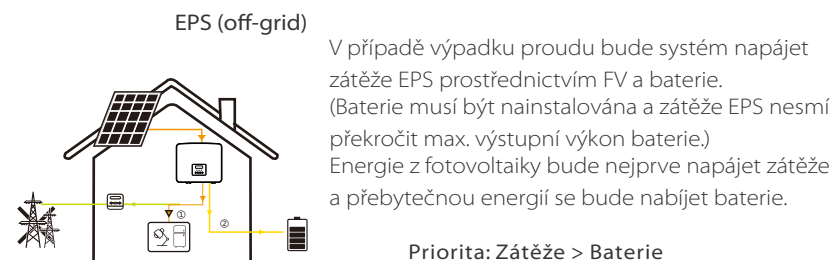
Priorita: Zátěž > Baterie > Síť

* U výše uvedených tří pracovních režimů, kdy energie z fotovoltaiky nestačí k napájení zátěží, budou zátěže napájeny z baterie. Pokud je baterie nedostatečná, budou zátěže napájeny ze sítě.

Manuální

Tento pracovní režim je určen pro poprodejní tým k provádění poprodejní údržby.

Pro stav **off-grid** je k dispozici pouze jeden pracovní režim: EPS (off-grid).



Poznámka:

Baterie se přestane vybíjet, když SOC = min. SOC. Vzhledem k vlastní spotřebě baterie může však někdy SOC < min. SOC.

Pokud je při stavu on-grid SOC baterie $\leq$ (min. SOC - 5 %), střídač využije energii ze sítě pro nabití SOC baterie zpět na (min. SOC + 1 %).

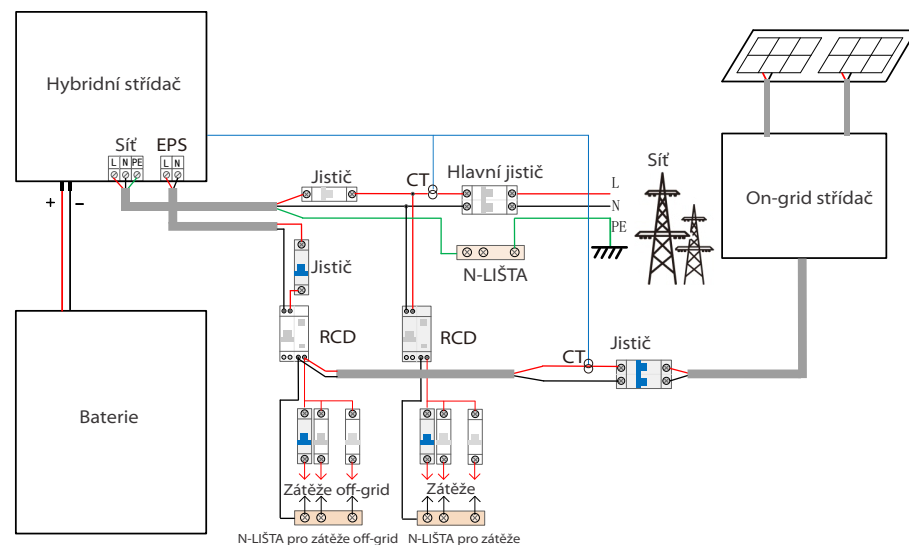
Pokud je při stavu off-grid SOC baterie $\leq$ min. SOC, střídač nebude schopen vstoupit do režimu EPS (baterie se nebude moci vybit), dokud SOC nebude zpět na 31 %.

3.4 Mikrosíť

Úvod

Na trhu je k dispozici velké množství tradičních on-grid střídačů. Kvůli ostrovnímu efektu nejsou on-grid střídače schopny pracovat během doby, kdy nejsou připojeny na elektrickou síť. Tato vlastnost vede k tomu, že uživatelé přicházejí o FV energii on-grid střídače, když není připojen na elektrickou síť.

Mikrosíť je funkce, která umožňuje hybridnímu střídači simulovat síť pro aktivní on-grid střídač během doby, kdy není připojen na elektrickou síť. Po připojení on-grid střídače k portu EPS hybridního střídače je hybridní střídač schopen využívat FV nebo bateriovou energii pro aktivní on-grid střídač, když dojde k výpadku dodávky energie ze sítě.



Konfigurace

1. Důsledně dodržujte výše uvedené schéma zapojení.
2. Povolit: „Settings“ → „Advanced settings“ → „MicroGrid“.

Kompatibilita

On-grid střídač: On-grid střídač jakékoli značky, který podporuje „Odezvu na zvýšení frekvence“.

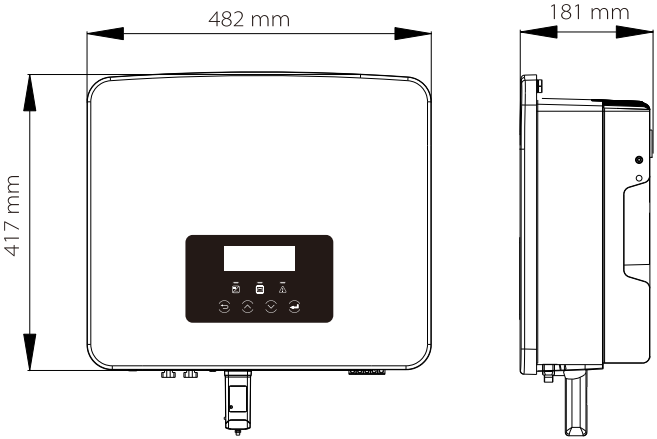
Výstupní výkon on-grid střídače ≤ Max. výstupní výkon hybridního střídače
EPS Výstupní výkon on-grid střídače ≤ Max. výkon nabíjení baterie

Počet baterií	1	2	3	4
Horní omezení výkonu on-grid střídače pro DZD-BAT-5.8	3,0 kW	6,0 kW	7,5 kW	Není podporováno
Horní omezení výkonu on-grid střídače pro DZD-BAT-3.0	3,0 kW	6,0 kW	7,5 kW	7,5 kW

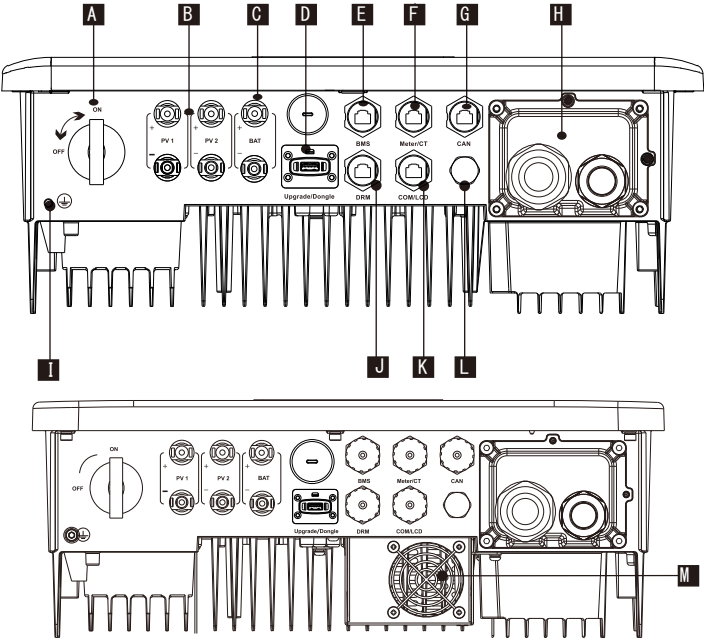
Poznámka:

Hybridní střídač není schopen ovládat on-grid střídač, proto hybridní střídač nemůže dosáhnout nulové injektáže, když je výkon zátěže + výkon nabíjení baterie < výstupní výkon on-grid střídače.

3.5 Rozměry



3.6 Svorky střídače



Položka	Popis
A	DC vypínač
B	Port pro připojení FV
C	Port pro připojení baterie
D	Port USB pro upgrade / port pro připojení externího monitorování
E	Port komunikace s baterií
F	Port Měřič/CT
G	CAN je vyhrazený port
H	Výstupní port Sít/EPS (off-grid)
I	Uzemňovací port
J	Port DRM (pouze pro Austrálii)
K	Komunikace/LCD je vyhrazený port
L	Vodotěsný ventil
M	Ventilátory (pouze pro IN.Hybrid One 7.5 D a IN.Hybrid One 7.5 M)



Varování!
Instalaci musí provést kvalifikovaný elektrikář.

4 Technické údaje

4.1 DC vstup (platí pro verzi D/M)

Model	IN.Hybrid-One 3.0	IN.Hybrid-One 3.7	IN.Hybrid-One 5.0	IN.Hybrid-One 6.0	IN.Hybrid-One 7.5
Max. doporučený výkon FV ¹ [W]	4500	5500	7500	9000	10000
Max. FV napětí [d.c. V]	600	600	600	600	600
Jmenovité provozní DC napětí [d.c. V]	360	360	360	360	360
Rozsah napětí MPPT [d.c. V]	70–550				
Rozsah plného napájecího napětí MPPT [d.c. V]	115–480	135–480	190–480	225–480	280–480
Max. FV proud [d.c. A]	16/16	16/16	16/16	16/16	16/16
Zkratový proud Isc FV pole [d.c. A]	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
Počáteční výstupní napětí [d.c. V]	90	90	90	90	90
Max. zpětný proud střídače do pole [d.c. V]	0	0	0	0	0
Počet sledovačů MPP	2	2	2	2	2
Řetězce na sledovač MPP	1	1	1	1	1

Poznámka: Označení „1“ znamená, že jediný kanál MPPT může mít maximální příkon pouze 5000 W

4.2 AC výstup/vstup (platí pro verzi D/M)

Model	IN.Hybrid-One 3.0	IN.Hybrid-One 3.7	IN.Hybrid-One 5.0	IN.Hybrid-One 6.0	IN.Hybrid-One 7.5
AC výstup					
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon [VA]	3000	3680	5000 (Německo 4600, AU 4999)	6000	7500 (PEA 6900)
Max. výstupní zdánlivý výkon [VA]	3300	3680	5500 (Německo 4600, AU 4999)	6600	7500 (PEA 7300)
Jmenovité AC napětí [a.c. V]	220/230/240 (180 až 270)				
Frekvence [Hz]	50/60				
Jmenovitý výstupní proud [a.c. A]	13	16	21,7	26,1	32,6
Max. výstupní trvalý proud [a.c. A]	14,4	16	23,9 (Německo 20, AU 21,7)	28,6	32,6 (PEA 33)
Proud (náběhový) (při 50 μs) [a.c. A]	10				
Maximální výstupní poruchový proud (při 1 ms) [a.c. A]	91				
Maximální výstupní nadproudová ochrana [a.c. A]	65				
Rozsah účinníku	0,8 předstih - 0,8 zpoždění				
Celkové harmonické zkreslení (THDi)	< 2 %				

AC vstup					
Max. zdánlivý výkon [VA]	6300	7360	9200	9200	9200
Jmenovitý výkon AC [W]	3000	3680	5000	6000	7500
Jmenovité AC napětí [a.c. V]	220/230/240 (180 až 270)				
Frekvence [Hz]	50/60				
Max. vstupní AC proud [a.c. A]	27,4	32	40	40	40
Rozsah účinníku	0,8 předstih - 0,8 zpoždění				

4.3 Baterie (platí pro verzi D/M)

Model	IN.Hybrid-One 3.0	IN.Hybrid-One 3.7	IN.Hybrid-One 5.0	IN.Hybrid-One 6.0	IN.Hybrid-One 7.5
Typ baterie	Lithiové baterie				
Rozsah napětí akumulátoru [d.c. V]	80–480				
Max. nepřetržitý nabíjecí/vybíjecí proud [d.c. A]	30				
Komunikační rozhraní	CAN/RS485				
Ochrana proti obrácenému připojení	Ano				

4.4 Účinnost, bezpečnost a ochrana (platí pro verzi D/M)

Model	IN.Hybrid-One 3.0	IN.Hybrid-One 3.7	IN.Hybrid-One 5.0	IN.Hybrid-One 6.0	IN.Hybrid-One 7.5
Účinnost MPPT	99,9 %	99,9 %	99,9 %	99,9 %	99,9 %
Evropská účinnost	97,0 %	97,0 %	97,0 %	97,0 %	97,0 %
Maximální účinnost	97,6 %	97,6 %	97,6 %	97,6 %	97,6 %
Max. účinnost nabíjení baterie (FV k BAT) (při plné zátěži)	97,0 %	97,0 %	97,0 %	97,0 %	97,0 %
Max. účinnost vybíjení baterie (BAT k AC) (při plné zátěži)	97,0 %	97,0 %	97,0 %	97,0 %	97,0 %
Bezpečnost a ochrana					
Bezpečnost	IEC/EN 62109-1/-2				
Monitorování sítě	EN50549, VDE-AR-N 4105, C10/11, CEI 0-21, G98, G99, AS/NZS4777.2				
Ochrana SPD DC	Integrovaná				
Ochrana SPD AC	Integrovaná				
Ochrana proti přepětí/podpětí	ANO				
Ochrana sítě	ANO				
Monitorování injekce DC	ANO				
Monitorování proudu zpětného napájení	ANO				
Detekce zbytkového proudu	ANO				
Aktivní protioštrovní metoda	Frekvenční posun				
Ochrana proti přetížení	ANO				
Ochrana proti přehřátí	ANO				
Detekce izolačního odporu pole	ANO				

4.5 Výstup EPS(off-grid) (platí pro verzi D/M)

Model	IN.Hybrid-One 3.0	IN.Hybrid-One 3.7	IN.Hybrid-One 5.0	IN.Hybrid-One 6.0	IN.Hybrid-One 7.5
Jmenovitý zdánlivý výkon EPS [VA]	3000	3680	5000	6000	7500
Jmenovité napětí EPS [a.c. V]	230 V AC				
Frekvence [Hz]	50/60				
Jmenovitý proud EPS [a.c. A]	13	16	21,7	26,1	32,6
Špičkový výkon EPS (off-grid) [VA]	120 % jmenovitý, 1 h	120 % jmenovitý, 1 h	120 % jmenovitý, 1 h	120 % jmenovitý, 10 min	100 % jmenovitý
Doba sepnutí (typická hodnota) [ms]	interní spínač < 10, externí spínač < 100				
Celkové harmonické zkreslení (THDv)	< 2%				

4.6 Obecné údaje (platí pro verzi D/M)

Model	IN.Hybrid-One 3.0	IN.Hybrid-One 3.7	IN.Hybrid-One 5.0	IN.Hybrid-One 6.0	IN.Hybrid-One 7.5
Rozměry (Š/V/H) [mm]	482*417*181				
Rozměry balení (Š/V/H) [mm]	590*530*315				
Čistá hmotnost [kg]	24	24	24	24	25
Hrubá hmotnost* [kg]	28	28	28	28	29
Řešení odvodu tepla	Přirozené chlazení				Inteligentní chlazení
Emise hluku (typické) [dB]	< 30				< 45
Rozsah skladovací teploty [°C]	-40 až +65				
Rozsah provozní okolní teploty [°C]	-35 až +60 (snížení výkonu při 45)				
Vlhkost vzduchu [%]	0 % až 100 %				
Nadmořská výška [m]	< 3000				
Ochrana proti vniknutí	IP65				
Ochranná třída	I				
Spotřeba v pohotovostním režimu za studena	< 3 W				
Kategorie přepětí	III (Síť), II (FV, baterie)				
Stupeň znečištění	III				
Způsob instalace	Na stěnu				
Topologie střídače	Bez izolace				
Komunikační rozhraní	Měřič/CT, externí ovládání RS485, řada Dongle (volitelně), DRM, USB				
Standardní záruka	Standardně 10 let				

* Konkrétní hrubá hmotnost závisí na skutečné situaci celého přístroje, která se vlivem vnějšího prostředí může mírně lišit.

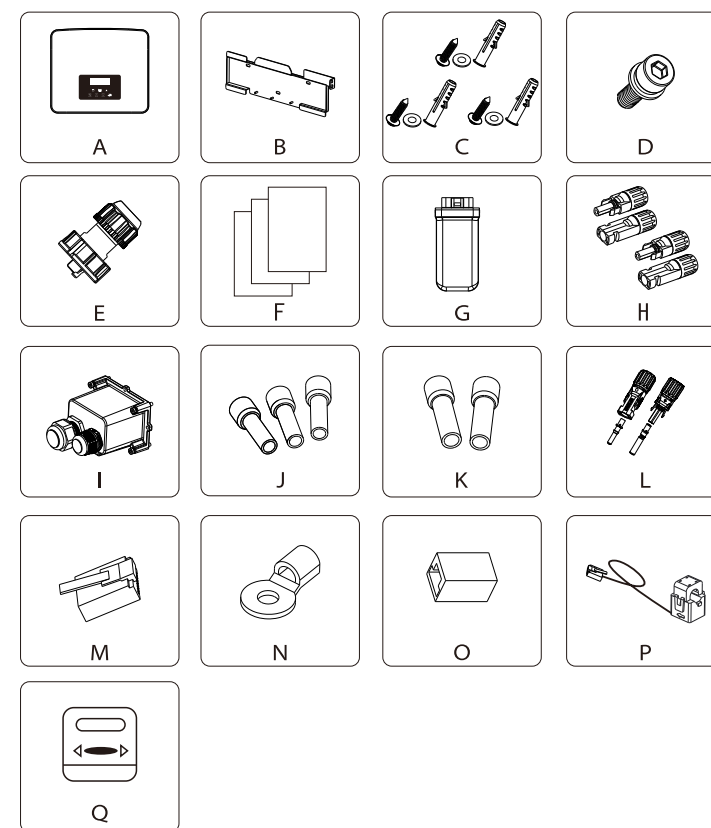
5 Instalace

5.1 Kontrola poškození při přepravě

Ujistěte se, že střídač je po přepravě v dobrém stavu. Pokud se vyskytuje nějaké viditelné poškození, např. praskliny, okamžitě se obraťte na prodejce.

5.2 Seznam položek balení

Otevřete balení a zkontrolujte materiály a příslušenství podle následujícího seznamu.



Řada M

Číslo	Množství	Popis
A	1	Střídač
B	1	Konzola
C	3	(Rozpínací hmoždinka, těsnění, samořezný šroub) *3
D	1	Vnitřní šestihranný šroub M5
E★	3/2	Vodotěsný konektor s RJ45
F	/	Dokumentace
G	1	Wi-Fi Energy Monitor (volitelně)
H	1	Měřič (volitelně)

Řada D

Číslo	Množství	Popis
A	1	Střídač
B	1	Konzola
C	3	(Rozpínací hmoždinka, těsnění, samořezný šroub) *3
D	1	Vnitřní šestihranný šroub M5
E★	4/3	Vodotěsný konektor s RJ45
F	/	Dokumentace
G	1	Wi-Fi Energy Monitor (volitelně)
H	4	Svorka FV (kladná *2, záporná *2)
I	1	Vodotěsný kryt
J	3	Evropská koncovka 8 mm ²
K	2	Evropská koncovka 6 mm ²
L	2	Svorka pro připojení baterie (kladná *1, záporná *1)
M	1	Koncovka RJ45
N	1	Svorka OT (uzemnění střídače)
O	1	Adaptér koncovky RJ45
P	1	CT
Q	1	Měřič (volitelně)

Poznámka:

„E“ označené „★“ znamená, že střídač řady M je vybaven 3 kusy pro Austrálii a 2 kusy pro jiné země a střídač řady D je vybaven 4 kusy pro Austrálii a 3 kusy pro jiné země.

* U volitelného příslušenství se prosím řiďte skutečnou dodávkou.

5.3 Opatření při instalaci

Stupeň krytí tohoto střídače je IP65, to znamená, že střídač je možné instalovat venku.

Zkontrolujte prostředí pro instalaci a věnujte při instalaci pozornost následujícím podmínkám:

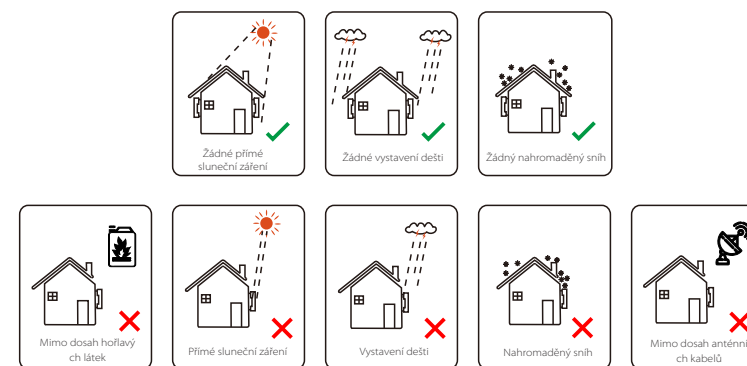
- Nevystavujte silnému světlu.
- Zabraňte styku s hořlavými stavebními materiály.
- Neumísťujte v blízkosti hořlavých a výbušných plynů nebo kapalin (např. tam, kde jsou skladovány chemikálie).
- Nevystavujte přímo studenému vzduchu.
- Neumísťujte v blízkosti televizní antény nebo kabelu.
- Neumísťujte v oblastech nad 3000 metrů nad mořem.
- Neinstalujte za deště nebo při vysoké vlhkosti, které mohou způsobit korozi nebo poškození vnitřních zařízení.
- Umístěte systém mimo dosah dětí.

Pokud je střídač instalován ve stísněném prostoru, zajistěte dostatečný prostor pro odvod tepla.

Okolní teplota místa instalace je -35 °C~60 °C.

Maximální rozsah úhlu sklonu stěny ±5°.

Je zamezeno přímému slunečnímu záření, dešti a sněhu.



5.4 Příprava nástrojů

Nástrojové vybavení				
Typ	Název	Obrázek	Název	Obrázek
Nástroje pro instalaci přístroje	Příklepová vrtačka	Bit Φ 10 	Multimetr	DC napětí Rozsah ≥ 1100 V DC 
	Momentový šroubovák	Křížová hlava M5 	Sada nástrčných klíčů (šestihranných)	
	Lisovací kleště na svorky OT	0,5 mm ² –6 mm ² 	Diagonální kleště	
	Odlamovací nůž		Multifunkční krimpovací nástroj na koncovky (RJ45)	
	Diagonální kleště		Popisovač	
	Gumové kladivo		Svinovací metr	
	Krimpovací nástroj		Šestihranné klíče	
	Krimpovací nástroj na evropské koncovky		Vodováha	
Individuální ochranné pomůcky	Prachotěsná maska		Ochranné brýle	

Nástrojové vybavení				
Typ	Název	Obrázek	Název	Obrázek
Individuální ochranná pomůcka	Ochranné rukavice		Bezpečnostní obuv	

Typ	Název	Obrázek	Požadavek
Příprava zařazení	Jistič		Sekce zapojení portu Sítě a portu EPS(off-grid)
Příprava kabelů	Koncový vodič FV		Vyhrazený vodič FV, označení vodiče 4 mm ² , výdržné napětí 1000 V, teplotní odolnost 105 °C, stupeň požární odolnosti VW-1
	Koncový vodič EPS(off-grid)		Dvoužilové kabely
	Koncový vodič sítě		Třížilové kabely
	Komunikační kabely		Kroucená dvojlinka se stíněním
	Kabel baterie		Konvenční vodič
	Kabel PE		Konvenční vodič

5.5 Podmínky místa instalace

5.5.1 Požadavky na nosnou konstrukci instalace

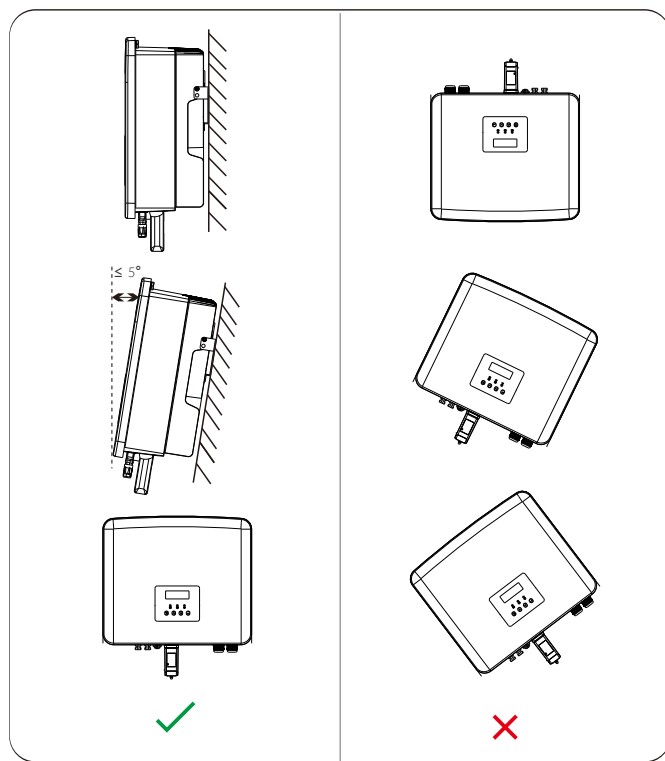
Neinstalujte střídač v blízkosti hořlavých materiálů.

Nainstalujte střídač na pevný objekt, který unese váhu střídače a systému pro ukládání energie.

Dbejte na to, abyste střídač neinstalovali na sádkartonovou nebo podobnou stěnu, do obývaných míst se špatnou zvukovou izolací, aby nepracoval hlučně a nenarušoval život obyvatel v ranních hodinách.

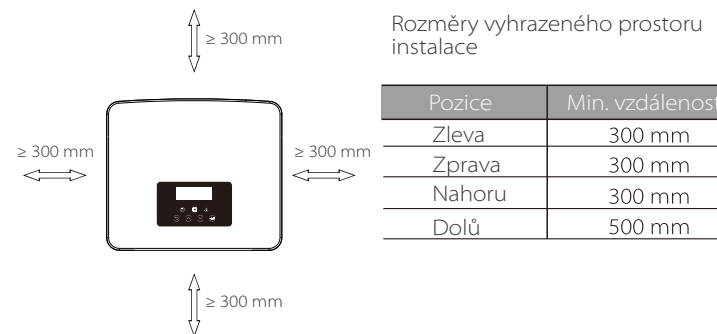
5.5.2 Požadavky na instalaci

Nainstalujte střídač s maximálním náklonem dozadu 5 stupňů, střídač nemůže být nakloněn dopředu, namontován obráceně, nadměrně nakloněn dozadu ani nakloněn do strany.

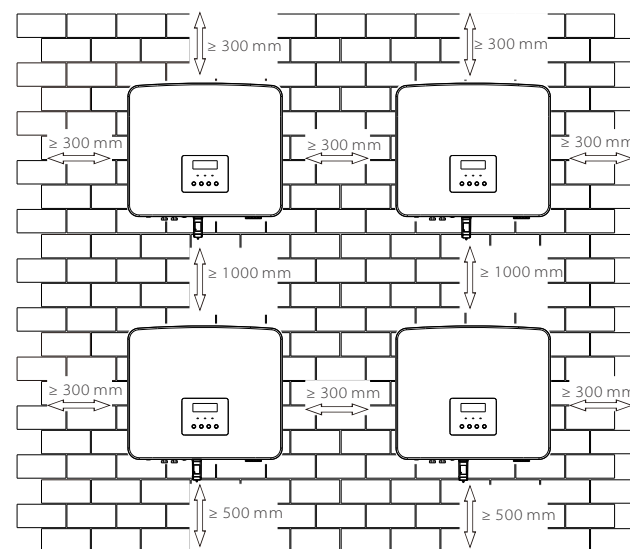


5.5.3 Požadavky na instalační vzdálenosti

Při instalaci střídače zajistěte dostatečný prostor (nejméně 300 mm) pro odvod tepla.



V případě instalace více střídačů se doporučuje způsob instalace v jedné řadě; pokud je prostor nedostatečný, doporučuje se způsob instalace v podobě „produktů“; nedoporučuje se instalovat více střídačů na sebe. Pokud zvolíte instalaci na sebe, dodržujte níže uvedenou separační vzdálenost instalace.



5.6 Montáž

Pokud jde o instalaci střídače řady M, přečtěte si průvodce rychlou instalací pro IN.One Smartbox.

➤ Příprava

Před instalací si připravte následující nástroje.



Instalační nástroje: šroubovák, klíč, vrtačka Φ 10, gumové kladivo, sada nástrčných klíčů, šestihranné klíče a vodováha.

➤ Krok 1: Upevněte nástěnnou konzolu na stěnu

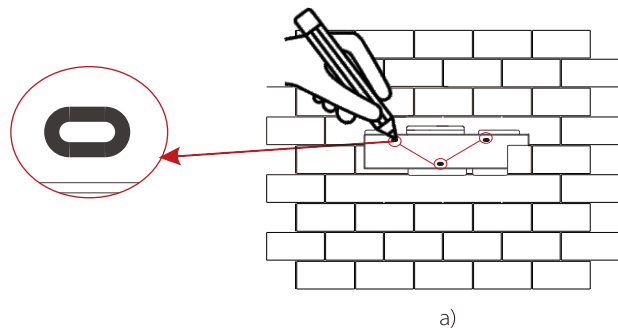
Nejprve najděte rozpínací šroub a nástěnnou konzolu v tašce s příslušenstvím, jak je znázorněno níže:



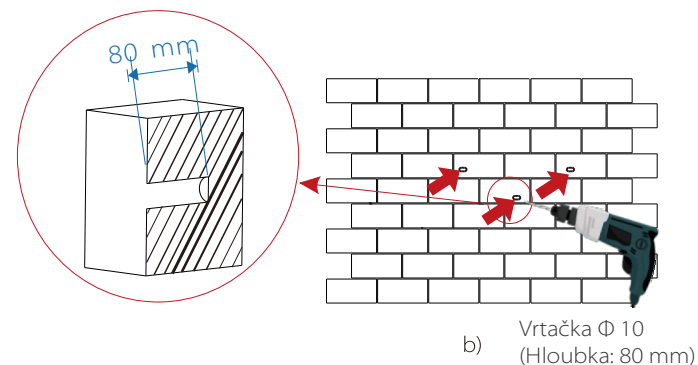
Rozpínací hmoždinky, těsnění, samořezné šrouby Konzola

a) Popisovačem zakreslete otvory pro vrtání podle umístění otvorů na konzole a pomocí vodováhy se ujistěte, že dva horní otvory leží na stejné přímce.

b) Na označených místech vyvrtejte otvory do hloubky 80 mm.



a)

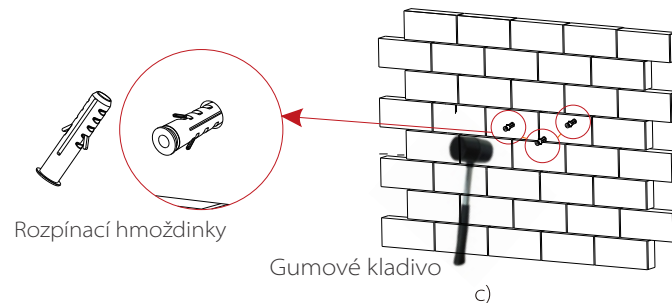


b) Vrtačka Φ 10
(Hloubka: 80 mm)

➤ Krok 2: Zavěste střídač na konzolu

c) Vložte rozpínací hmoždinky do otvorů, pomocí gumového kladiva zatlučte rozpínací šrouby do stěny;

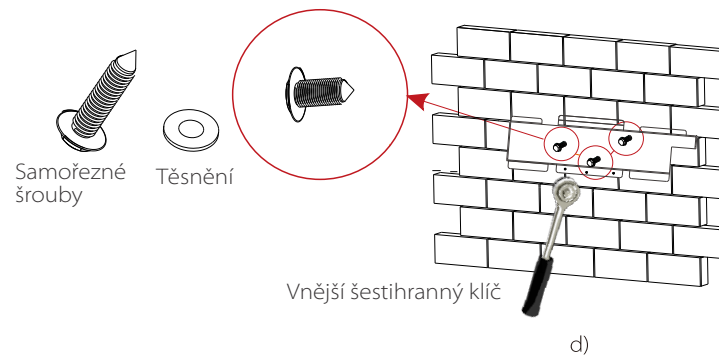
d) Zarovnejte konzolu se šroubem, pomocí vnějšího šestihranného klíče zašroubujte samořezný šroub, dokud neuslyšíte „bouchnutí“ rozpínací hmoždinky.



Rozpínací hmoždinky

Gumové kladivo

c)



Samořezné šrouby

Těsnění

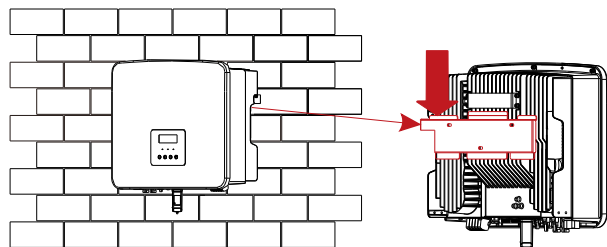
Vnější šestihranný klíč

d)

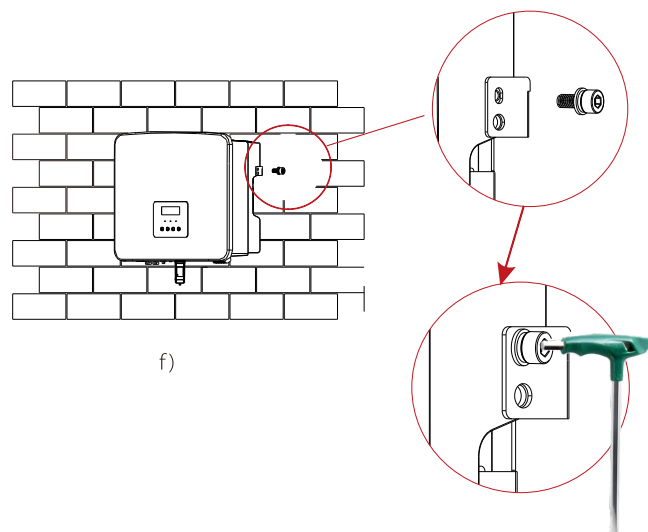
➤ Krok 3: Utáhněte střídač a konzolu

e) Zavěste sponu na střídači do odpovídající polohy na propojovací desce;

f) Pomocí vnitřního šestihránného klíče utáhněte vnitřní šestihránný šroub na pravé straně střídače.



e)



f)

Vnitřní šestihránný klíč
(Utahovací moment: $1,2 \pm 0,1$ N·m)

6 Elektrická připojení

6.1 Připojení FV

Sériový střídač má dva FV vstupy. Vyberte si fotovoltaické moduly s dobrým výkonem a zárukou kvality. Napětí naprázdno pole modulů by mělo být nižší než maximální vstupní napětí FV specifikované střídačem a pracovní napětí by mělo být v rozsahu napětí MPPT.

Tabulka 1: Limit maximálního vstupního napětí

Model	IN.Hybrid-One 3.0 D	IN.Hybrid-One 3.7 D	IN.Hybrid-One 5.0 D	IN.Hybrid-One 6.0 D	IN.Hybrid-One 7.5 D
	IN.Hybrid-One 3.0 M	IN.Hybrid-One 3.7 M	IN.Hybrid-One 5.0 M	IN.Hybrid-One 6.0 M	IN.Hybrid-One 7.5 M
Max. vstupní DC napětí	600 V				



Varování!

Napětí fotovoltaických modulů je velmi vysoké a jedná se o nebezpečné napětí. Při zapojování dodržujte předpisy pro bezpečnou elektroinstalaci.



Varování!

Neuzemňujte kladný ani záporný pól fotovoltaického modulu!



Upozornění!

Pro každý vstupní rozsah je třeba zohlednit následující požadavky na fotovoltaický modul:

1. Stejný model
2. Stejně množství
3. Stejná řada
4. Stejný úhel

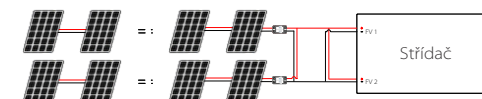
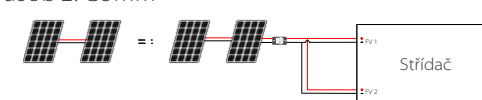
Upozornění!

Sériové střídače podporují následující režimy připojení fotovoltaického modulu.

Způsob 1: Multi



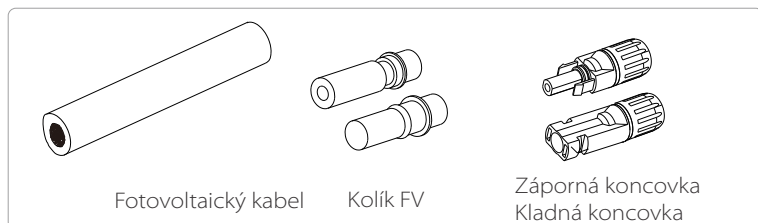
Způsob 2: Comm



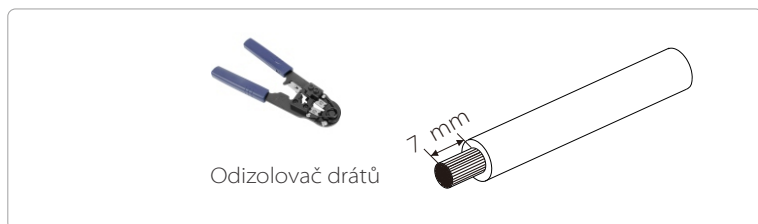
➤ Krok připojení

Zapojení portu FV střídače řady M bylo dokončeno a lze jej použít přímo s portem FV zařízení IN.One Smartbox. Zapojení řady D je třeba provést podle následujících kroků.

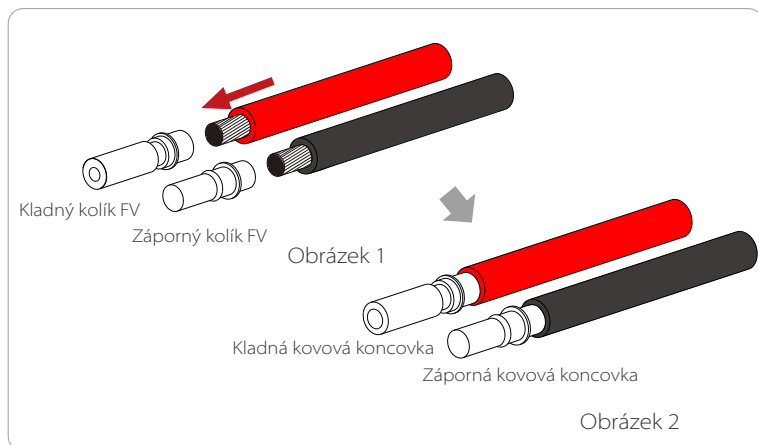
Krok 1. Vypněte DC vypínač, připojte fotovoltaický modul, připravte si fotovoltaický kabel o průřezu 4 mm² a najděte v balení svorku FV (+) a svorku FV (-).



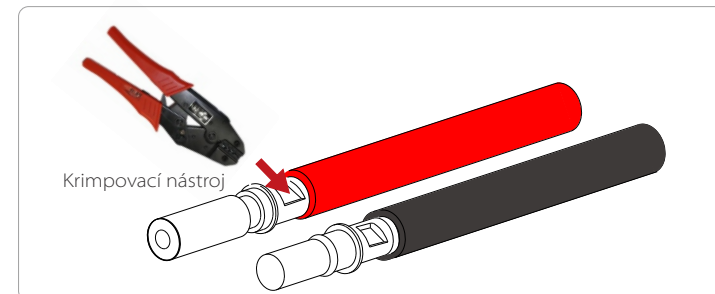
Krok 2. Pomocí odizolovače drátů odstraňte 7 mm izolační vrstvu z konce vodiče.



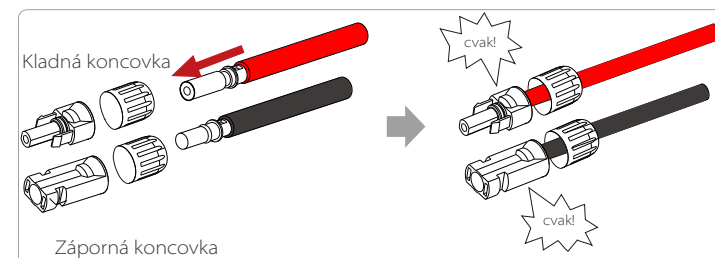
Krok 3. Utáhněte kabel s odizolovanou izolační vrstvou a zasuňte jej do kovové koncovky (viz Obrázek 1), přičemž se ujistěte, že všechny vodiče jsou zasunuty do kovové koncovky (viz Obrázek 2).



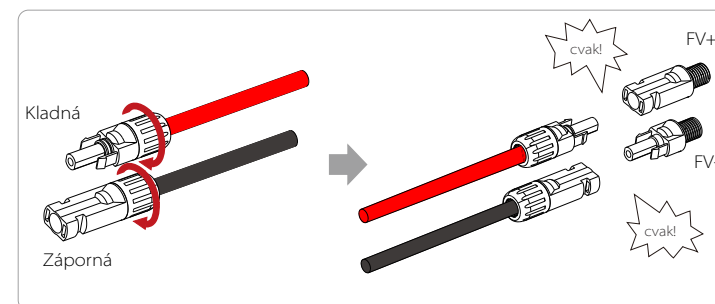
Krok 4. Utáhněte kolíkový kontakt FV a kabelový svazek tak, aby spojení bylo pevné a bez vůle.



Krok 5. Spoj FV je rozdělen na 2 části – zástrčku a upevňovací hlavu. Protáhněte kabel upevňovací hlavou a protilehlou zástrčkou. Upozorňujeme, že červené a černé vodiče jsou určeny pro různé konektory. Nakonec zasuňte dvojici kabelů silou do zástrčky, ozve se „cvaknutí“, což znamená, že připojení je dokončeno.



Krok 6. Utáhněte upevňovací hlavu a vložte do odpovídajících kladných a záporných (FV+/FV-) portů střídače.



Níže je znázorněno umístění kladných a záporných (FV+/FV-) portů střídače.

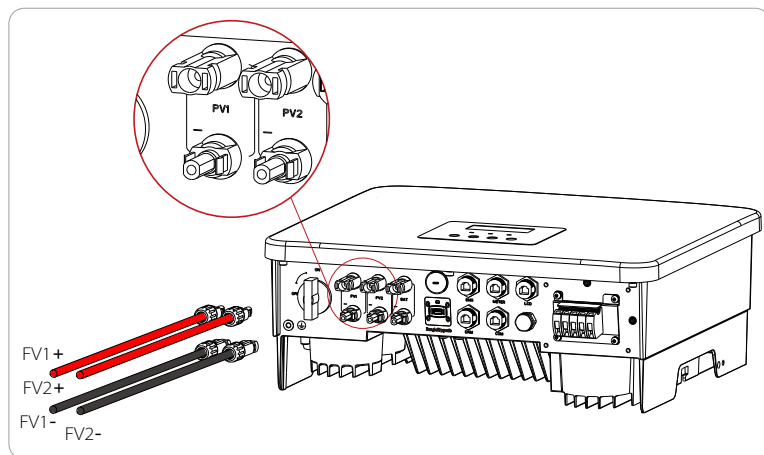
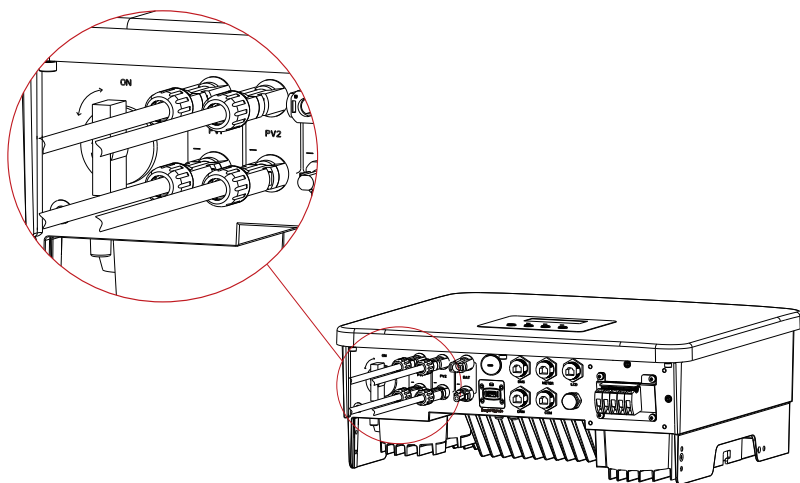


Schéma připojených svorek FV střídače.



6.2 Připojení portu Sítě a výstupu EPS(off-grid)

Sériový střídač je jednofázový střídač. Vhodný pro jmenovité napětí 220/230/240 V, frekvenci 50/60 Hz. Další technické požadavky najdete v požadavcích pro místní veřejnou síť.

➤ Připojení portu Sítě

Doporučený kabel Sítě a mikrojistič

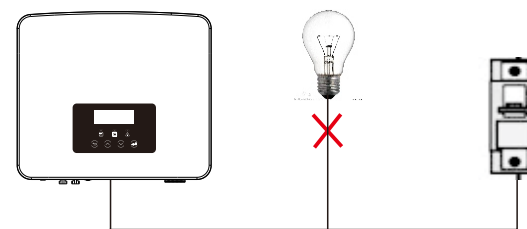
Model	IN.Hybrid-One 3.0 D	IN.Hybrid-One 3.7 D	IN.Hybrid-One 5.0 D	IN.Hybrid-One 6.0 D	IN.Hybrid-One 7.5 D
Kabel (měď)	4–6 mm ²	6–8 mm ²	8–10 mm ²	8–10 mm ²	8–10 mm ²
Mikrojistič	32 A	40 A	50 A	50 A	50 A

Model	IN.Hybrid-One 3.0 M	IN.Hybrid-One 3.7 M	IN.Hybrid-One 5.0 M	IN.Hybrid-One 6.0 M	IN.Hybrid-One 7.5 M
Kabel (měď)	3–4 mm ²	3–4 mm ²	4–6 mm ²	4–6 mm ²	4–6 mm ²
Mikrojistič	25 A	25 A	32 A	32 A	32 A

Doporučený kabel EPS(off-grid) a mikrojistič

Model	IN.Hybrid-One 3.0 D	IN.Hybrid-One 3.7 D	IN.Hybrid-One 5.0 D	IN.Hybrid-One 6.0 D	IN.Hybrid-One 7.5 D
	IN.Hybrid-One 3.0 M	IN.Hybrid-One 3.7 M	IN.Hybrid-One 5.0 M	IN.Hybrid-One 6.0 M	IN.Hybrid-One 7.5 M
Kabel (měď)	3–4 mm ²	3–4 mm ²	4–6 mm ²	4–6 mm ²	4–6 mm ²
Mikrojistič	25 A	25 A	32 A	32 A	32 A

Jistič je třeba nainstalovat mezi střídač a síť a zátěž by neměla být připojena přímo ke střídači.



Obrázek: Nesprávné připojení zátěže a střídače

6.3 Blokové schéma EPS(off-grid)

Sériový střídač má funkci EPS(off-grid). Když je Síť připojena, výstupy střídače procházejí přes port Síť, a když je Síť odpojena, výstupy střídače procházejí přes port EPS(off-grid).

Funkci EPS(off-grid) je možné připojit k části zátěže a je možné ji také použít pro připojení ke všem zátěžím. Zapojení najdete v následujícím schématu. Abyste zajistili kompatibilitu se všemi zátěžemi, budete potřebovat další příslušenství. Potřebujete-li řešení, obraťte se na naše prodejní oddělení.

➤ Schéma zapojení EPS(off-grid)

Informace o různých místních pravidlech pro elektroinstalaci najdete na níže uvedeném schématu. Zvolte prosím příslušný způsob zapojení podle místních pravidel pro elektroinstalaci.

Schéma A: Neutrální vodič a vodič PE jsou od sebe odděleny a společná zátěž je připojena k portu EPS(off-grid); (Platí pro většinu zemí)

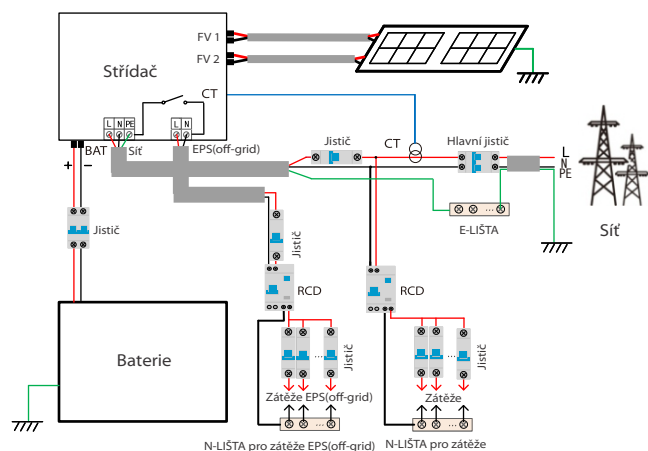


Schéma B: Neutrální vodič a vodič PE jsou od sebe odděleny, všechny zátěže se připojují k portu EPS(off-grid); (Platí pro většinu zemí)

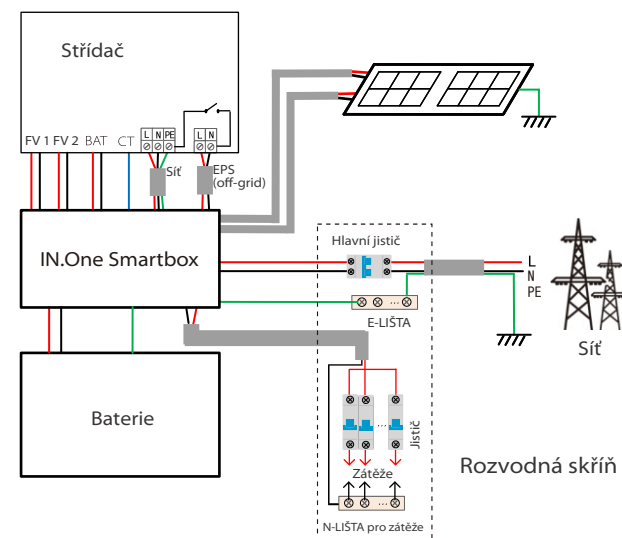


Schéma C: Neutrální vodič a vodič PE jsou spojeny dohromady a společná zátěž je připojena k portu EPS(off-grid); (Platí pro Austrálii)

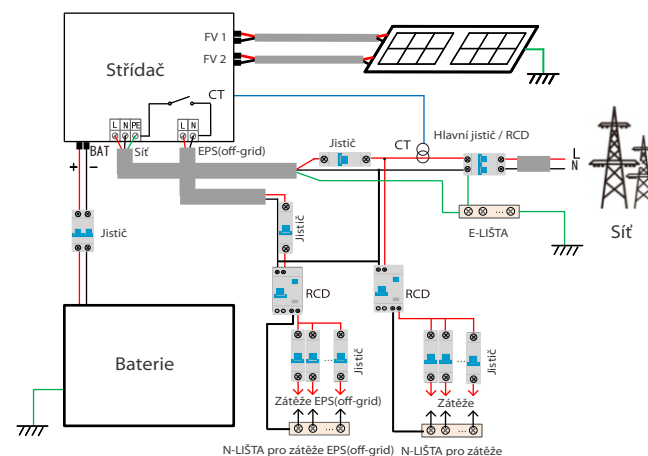
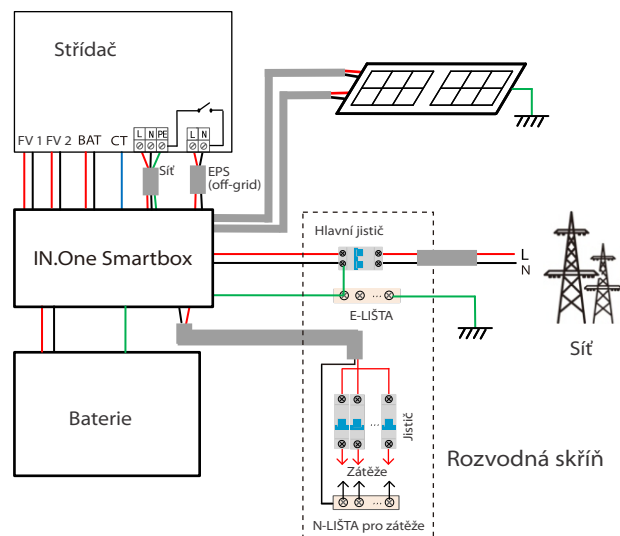


Schéma D: Neutrální vodič a vodič PE jsou spojeny dohromady, všechny zátěže se připojují k portu EPS(off-grid); (Platí pro Austrálii)



IN.One Smartbox je praktické zapojení a příslušenství, které dokáže realizovat plnou zátěž EPS(off-grid). Další informace, viz IN.One Smartbox. Potřebujete-li zakoupit IN.One Smartbox, obraťte se na nás.

Upozornění!



Ve schématu plné zátěže **Schéma B** a **Schéma D** nastavte „Smartbox“ na „Enable“ v části Nastavení; Australský zákazník musí zkrátit kabely N pro Síť a EPS(off-grid) na zařízení IN.One Smartbox. Pokud váš místní způsob zapojení neodpovídá výše uvedenému návodu k obsluze, zejména neutrální vodič, zemnicí vodič, vodič proudového chrániče, obraťte se na naši společnost před zahájením provozu.

Požadavky na zátěže EPS(off-grid)

Varování!

Ujistěte se, že jmenovitý výkon zátěže EPS(off-grid) je v rozsahu jmenovitého výstupního výkonu EPS(off-grid), jinak střídač bude hlásit varování o „přetížení“.



Když dojde k „přetížení“, upravte výkon zátěže tak, abyste měli jistotu, že je v rozsahu jmenovitého výstupního výkonu EPS(off-grid), a střídač se automaticky vrátí do normálního stavu.

U nelineárních zátěží zajistěte, aby výkon náběhového proudu byl v rozsahu jmenovitého výstupního výkonu EPS(off-grid). Pokud je proud dle konfigurace menší než maximální DC vstupní proud, kapacita a napětí lithiové baterie a olověné baterie se lineárně snižují.

V následující tabulce jsou orientačně uvedeny některé běžné zátěže.

Upozornění: V případě vysokonapětové indukční zátěže si ověřte informace u výrobce.

Obsah	Výkon		Běžné vybavení	Příklad		
	Startovací	Jmenovitý		Zařízení	Startovací	Jmenovitý
Odporová zátěž	X 1	X 1	Žárovka	100 W Žárovka	100 VA (W)	100 VA (W)
Indukční zátěž	X 3~5	X 2	Ventilátor Lednice	150 W Lednice	450~750 VA (W)	300 VA (W)

➤ Kroky připojení Sítě a EPS(off-grid)

• Požadavky na připojení

Upozornění: Zkontrolujte síťové napětí a porovnejte rozsah napětí (viz Technické údaje).

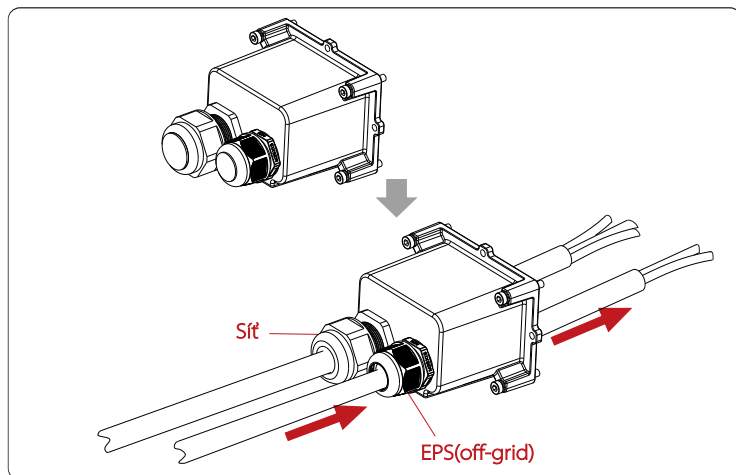
Odpojte desku plošných spojů od všech zdrojů napájení, abyste předešli úrazu elektrickým proudem.

Porty Sítě a EPS(off-grid) střídače řady M byly připojeny, konkrétní podrobnosti o instalaci najdete v průvodci rychlou instalací pro IN.One Smartbox. Zapojení řady D je třeba provést podle následujících kroků.

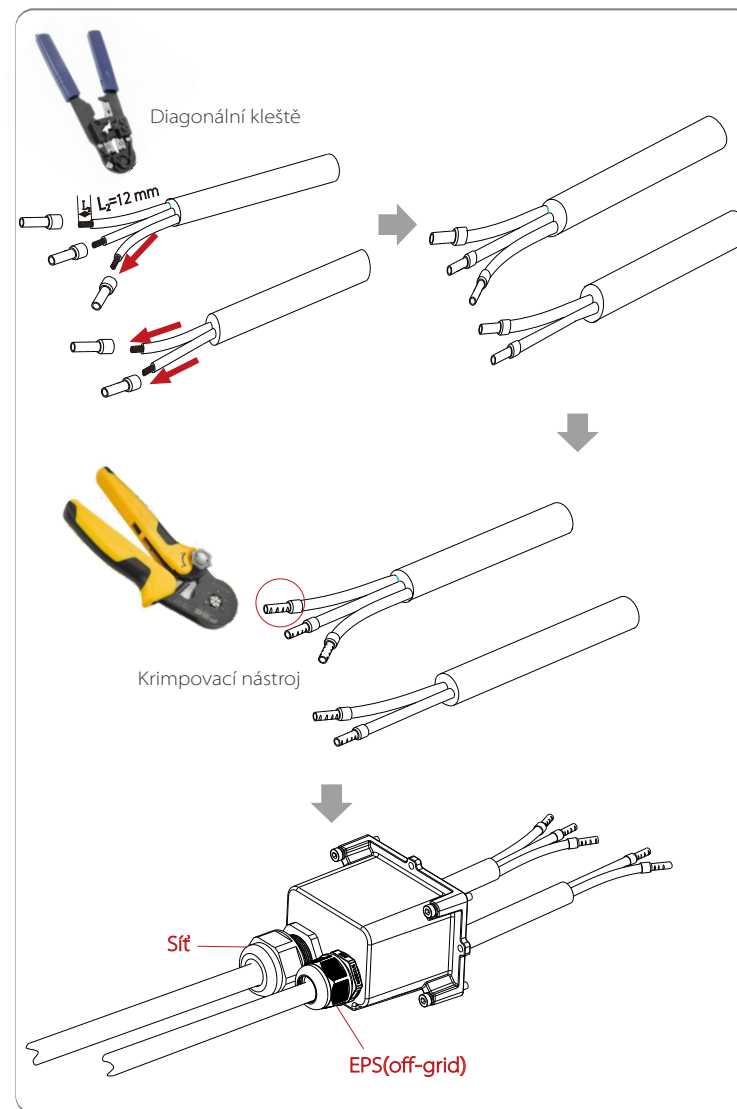
Krok 1. Připravte si kabel Sítě (třížilový vodič) a kabel EPS(off-grid) (dvoužilový vodič) a poté najdete evropský terminál a vodotěsný kryt v tašce s příslušenstvím.



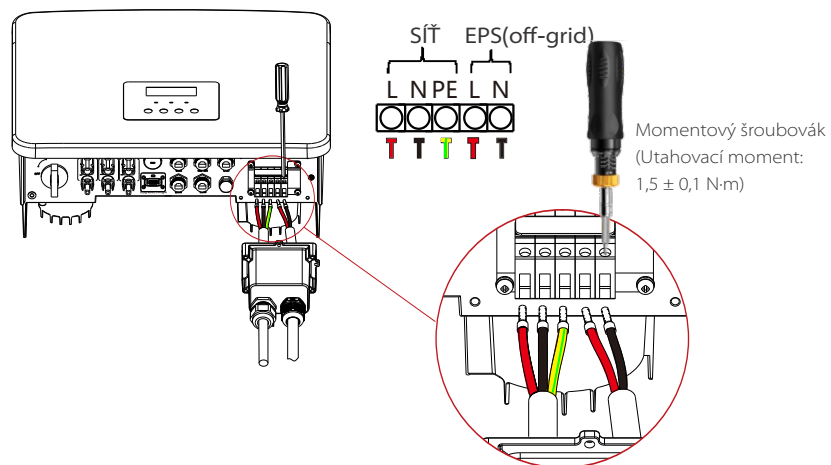
Krok 2. Kabely Sítě a EPS(off-grid) procházejí odpovídajícími porty Sítě a EPS(off-grid) vodotěsného krytu.



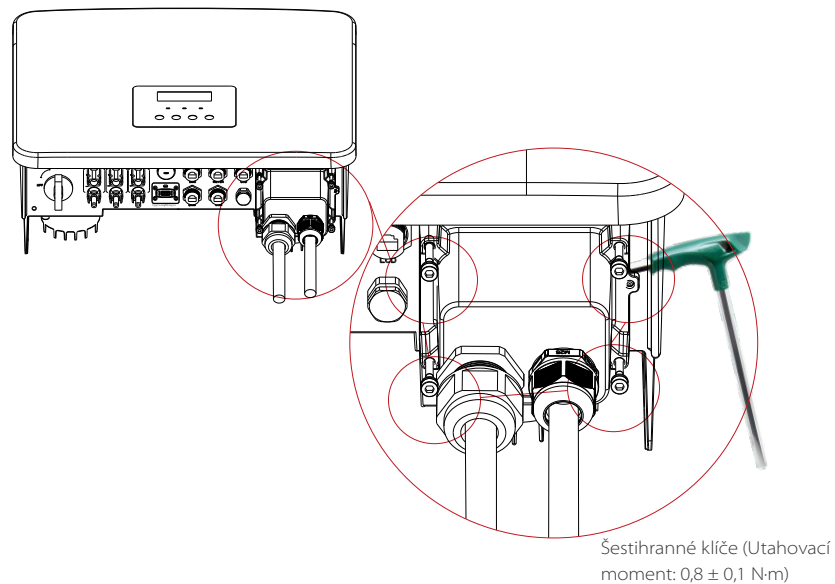
Krok 3. Odstraňte 12 mm izolační vrstvy na konci vodiče. Vložte koncovky evropského typu a ujistěte se, že odizolované konce jsou zasunuty do koncovky evropského stylu, a nakonec je pomocí krimpovacích kleští pevně stlačte.



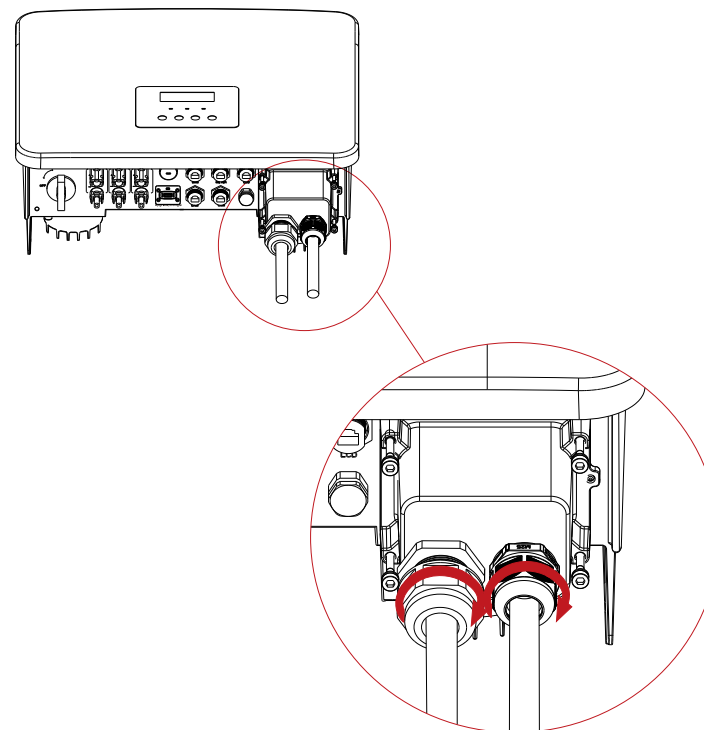
Krok 4. Najděte umístění rozhraní AC na střídači, zasuňte nalisované koncovky do svorek UW10 L, N a P podle pořadí vodičů a utáhněte šrouby pomocí plochého šroubováku. (Utahovací moment: $1,5 \pm 0,1$ N·m)



Krok 5. Nainstalujte vodotěsný kryt AC a pomocí imbusového klíče utáhněte šrouby na čtyřech stranách vodotěsného krytu.



Krok 6. Utáhněte vodotěsnou upevňovací hlavu.



6.4 Připojení baterie

➤ Požadavky na připojení

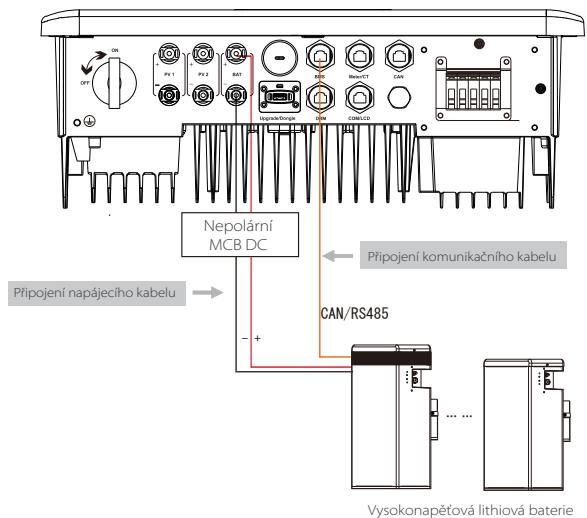
Systém nabíjení a vybíjení sériového střídače může být vybaven vysokonapěťovou lithiovou baterií a olovenou baterií. Upozorňujeme, že maximální napětí baterie by nemělo překročit 480 V, komunikace s baterií by měla být kompatibilní s tímto střídačem.

➤ Jistič baterie

Před připojením baterie musí být pro zajištění bezpečnosti nainstalován nepolární MCB DC. Před prováděním údržby musí být střídač bezpečně odpojen.

Model	IN.Hybrid-One 3.0 D IN.Hybrid-One 3.0 M	IN.Hybrid-One 3.7 D IN.Hybrid-One 3.7 M	IN.Hybrid-One 5.0 D IN.Hybrid-One 5.0 M	IN.Hybrid-One 6.0 D IN.Hybrid-One 6.0 M	IN.Hybrid-One 7.5 D IN.Hybrid-One 7.5 M
Napětí	Jmenovité napětí jističe DC by mělo být větší než maximální napětí baterie.				
Proud [A]	32 A				

➤ Schéma připojení baterie



Upozornění:

Při použití baterií se doporučuje, aby počet bateriových ovladačů (Trinity B58m) byl 1 a počet bateriových modulů (Trinity B58s) byl 0–2; počet bateriových ovladačů (Trinity BMS B30mc) byl 1 a počet bateriových modulů (Trinity B30s) byl 1–4 ks.

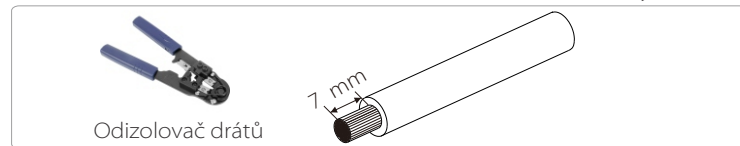
➤ Kroky připojení baterie

Připojovací kabel portu baterie střídače řady M je na zařízení IN.One Smartbox, stačí jej připojit. Řadu D je nutné zapojit podle následujících kroků.

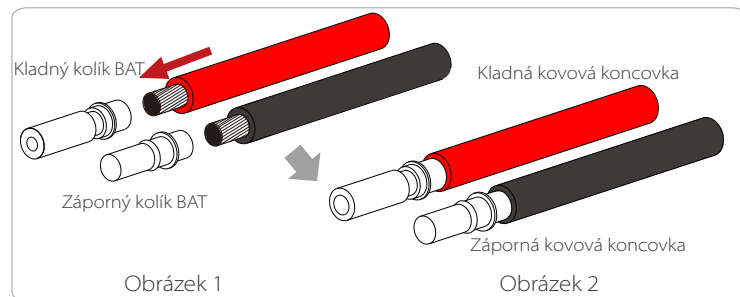
Krok 1. Vypněte DC vypínač, připojte BAT modul, připravte si napájecí kabel o průřezu 6 mm² a najdete v balení svorku BAT (+) a svorku BAT (-).



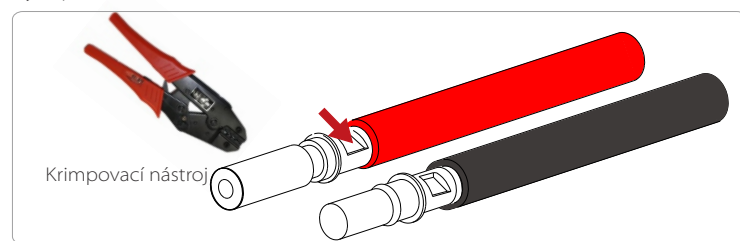
Krok 2. Pomocí odizolovače drátů odstraňte 7 mm izolační vrstvy z konce vodiče.



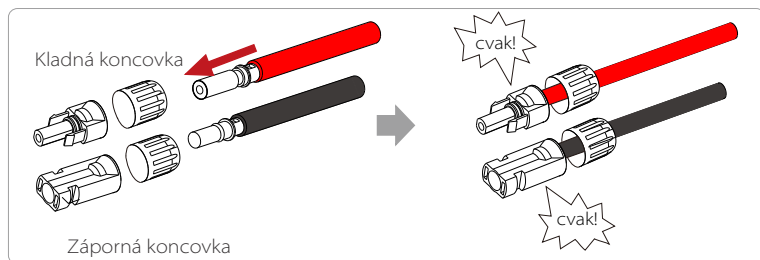
Krok 3. Utáhněte kabel s odizolovanou izolační vrstvou a zasuňte jej do kovové koncovky (viz Obrázek 1), přičemž se ujistěte, že všechny vodiče jsou zasunuty do kovové koncovky (viz Obrázek 2).



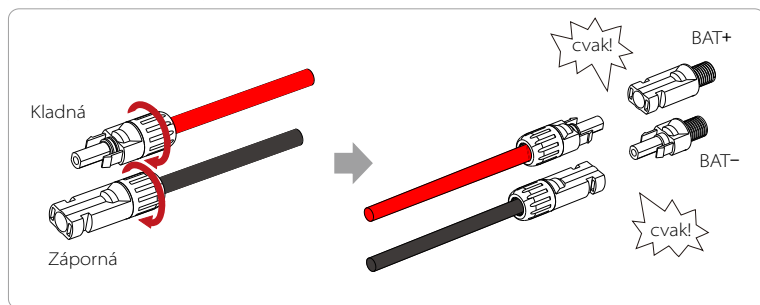
Krok 4. Utáhněte kolíkový kontakt BAT a kabelový svazek tak, aby spojení bylo pevné a bez vůle.



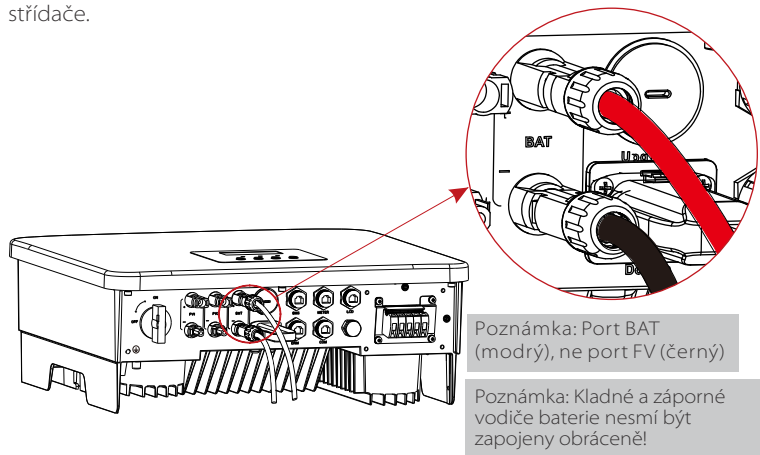
Krok 5. Spoj BAT je rozdělen na 2 části – zástrčku a upevňovací hlavu. Protáhněte kabel upevňovací hlavou a protilehlou zástrčkou. Upozorňujeme, že červené a černé vodiče jsou určeny pro různé konektory. Nakonec zasuňte dvojici kabelů silou do zástrčky, ozve se „cvaknutí“, což znamená, že připojení je dokončeno.



Krok 6. Utáhněte upevňovací hlavu a vložte ji do odpovídajících kladných a záporných (BAT-/BAT+) portů střídače.



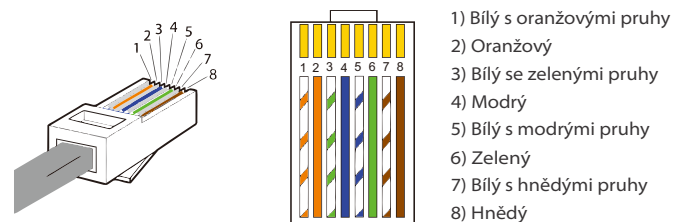
Krok 7. Zasuňte napájecí kabely baterie do odpovídajících BAT portů (+), (-) střídače.



➤ Komunikační připojení

Definice portu BMS

Komunikační rozhraní mezi střídačem a baterií používá vodotěsný konektor s RJ45.



KOLÍK	1	2	3	4	5	6	7	8
Definice	BAT_TEMP	GND	GND	BMS_CANH	BMS_CANL	X	BMS_48SA	BMS_48SB



Upozornění!

Po dokončení komunikace BMS mezi baterií a střídačem bude baterie fungovat normálně.

6.5 Komunikační připojení

6.5.1 Úvod do komunikace DRM

Tento střídač může podporovat odezvu na externí řídicí signál, např. pro splnění regulačních požadavků AS4777.

➤ Požadavky DRM (regulační požadavky AS4777)

Režim	Požadavek
DRM0	Provoz odpojovacího zařízení
DRM1	Nespotřebovat elektrickou energii
DRM2	Nespotřebovat více než 50 % jmenovitého výkonu
DRM3	Nespotřebovat více než 75 % jmenovitého výkonu A jalového výkonu zdroje, pokud je to možné
DRM4	Zvýšit spotřebu elektrické energie (v závislosti na omezeních ze strany jiných aktivních DRM)
DRM5	Nevyrábět elektrickou energii
DRM6	Nevyrábět více než 50 % jmenovitého výkonu
DRM7	Nevyrábět více než 75 % jmenovitého výkonu A snižovat jalový výkon, pokud je to možné
DRM8	Zvýšit výrobu elektrické energie (v závislosti na omezeních ze strany jiných aktivních DRM)

1	2	3	4	5	6	7	8
DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	+3.3V	DRM0	GND	GND



Upozornění!

U funkce DRM pro AS4777 jsou v současné době funkční pouze KOLÍK6 (DRM0) a KOLÍK1 (DRM1/5), funkce pro další kolíky jsou ve vývoji.

6.5.2 Úvod do komunikace s měřičem/CT

Střídač by měl spolupracovat s elektroměrem nebo snímačem proudu (zkráceně CT) pro monitorování spotřeby elektrické energie v domácnosti. Elektroměr nebo CT mohou přenášet příslušné údaje o elektrické energii do střídače nebo na platformu, kde si je uživatelé mohou pohodlně kdykoli prohlédnout.

Uživatelé si mohou podle potřeby vybrat, zda budou používat elektroměry nebo CT.

Upozorňujeme, že je nutné použít námi požadovanou značku měřiče/CT.

Upozornění!

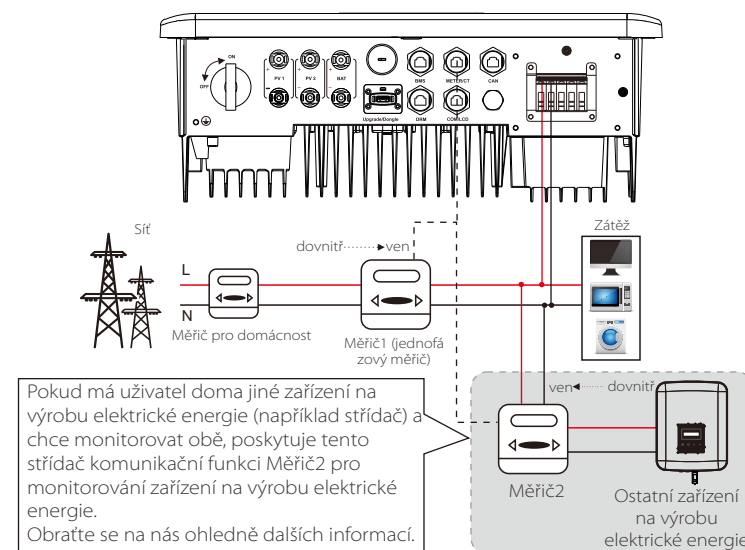


Měřič nebo CT musí být připojen ke střídači, jinak se střídač vypne a ohlásí alarm „meter failure“.

Inteligentní měřiče musí být autorizovány námi, třetí stranou nebo jinými společnostmi. Neautorizovaný měřič může být nekompatibilní se střídačem.

Naše společnost nenese odpovědnost za následky způsobené používáním jiných spotřebičů.

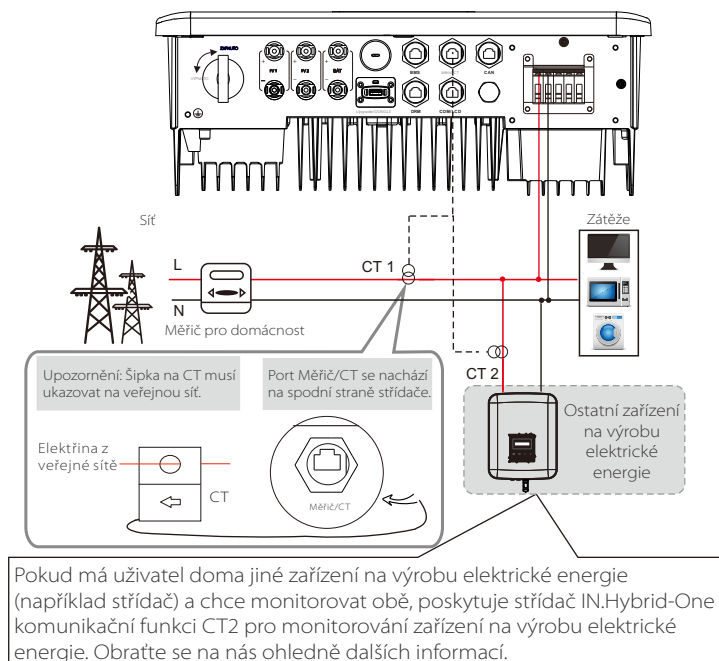
➤ Schéma zapojení elektroměru



➤ Připojení CT

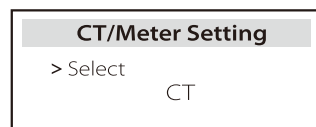
Snímač proudu měří proud na aktivním vodiči mezi střídačem a veřejnou sítí.

• Schéma připojení CT



• Nastavení LCD

Chcete-li vybrat CT, musíte zadat Použít nastavení a poté zadat Nastavení CT/měřiče.



Upozornění k připojení CT:

Upozornění!



- Neumísťujte CT na vodič N ani na zemnicí vodič.
- Nedávejte CT na vodič N a vodič L současně.
- Neumísťujte CT na stranu, kde šipka ukazuje na střídač.
- Neumísťujte CT na neizolované vodiče.
- Délka kabelu mezi CT a střídačem by neměla přesáhnout 100 metrů.
- Po připojení CT zajistěte, aby svorka CT nevypadla. Doporučuje se obalit svorku CT kolem dokola izolační páskou.



1	2	3	4	5	6	7	8
CT1-1	X	CT2-1	485A	485B	CT2-2	X	CT1-2



Upozornění!

Je možné vybrat pouze jedno z připojení Měřič a CT. Kabel měřiče se připojí na kolíkové svorky 4 a 5; kabel CT se připojí na kolíkové svorky 1 a 8; rezervní kabel CT se připojí na kolíkové svorky 3 a 6. Pokud tuto funkci potřebujete, obraťte se na nás s žádostí o pomoc.

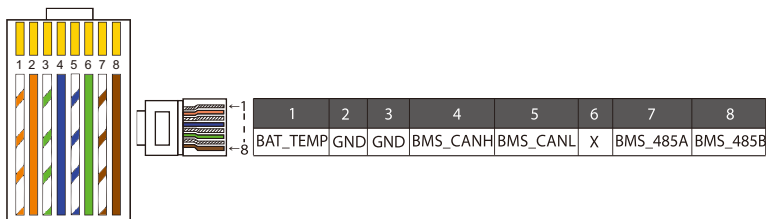


Upozornění!

Pokud mají být v systému zapojeny dva měřiče, měly by být komunikační kabely měřičů zapojeny paralelně, tj. 485A a 485A, 485B a 485B.

► Komunikační kabel BMS

Kolík BMS je definován následovně:



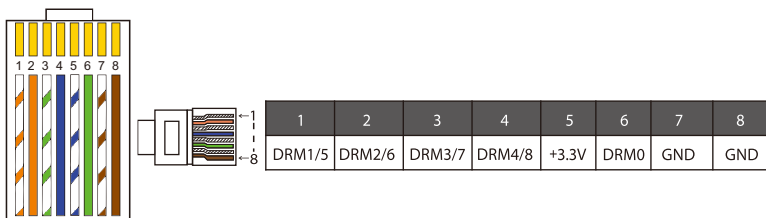
Upozornění!



Port BMS na střídači je komunikačním portem pro připojení baterie. Komunikační port na lithiové baterii musí být v souladu s definicí kolíků 4, 5, 7 a 8 výše.

► Komunikační kabel DRM

Kolík DRM je definován následovně:



Upozornění!



V současné době jsou funkční pouze KOLÍK6 (DRM0) a KOLÍK1 (DRM1/5) a funkce pro další kolíky jsou ve vývoji.

6.5.3 Paralelní připojení

Sériové střídače umožňují paralelní funkci a v systému mohou být připojeny až 2 střídače. V tomto systému je jeden střídač nastaven jako „nadržený střídač“ a druhý střídač je přepnut do stavu „podřazený střídač“, přičemž střídače jsou připojeny ke komunikaci přes vedení CAN. Převodník ovládá „podřazený střídač“.

Upozornění!



U řady D a řady M + IN.One Smartbox BASIC je podporována paralelní funkce. U řady M + IN.One Smartbox ADVANCED není podporována paralelní funkce.

➤ Schéma systému

Schéma systému použité na elektroměry:

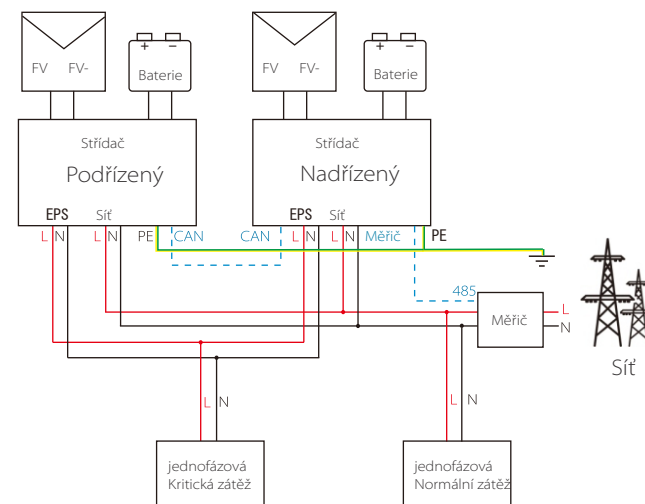
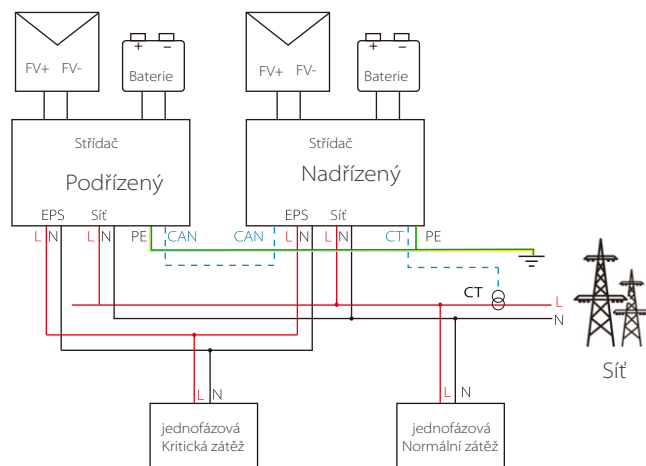


Schéma systému použité na snímač teploty CT:



➤ Pracovní režimy v paralelním systému

V paralelním systému jsou k dispozici tři pracovní režimy a vaše znalost různých pracovních režimů střídače vám pomůže lépe porozumět paralelnímu systému, proto si je před zahájením provozu pečlivě nastudujte.

Volný režim	Pouze v případě, že žádný ze střídačů není nastaven na „Master“, jsou oba střídače v systému ve volném režimu.
Nadřízený režim	Když je jeden střídač nastaven jako „Master“, tento střídač přejde do nadřízeného režimu. Nadřízený režim je možné změnit na volný režim.
Podřízený režim	Jakmile je jeden střídač nastaven jako „Master“, další střídač automaticky přejde do podřízeného režimu. Změnu na podřízený režim není možné provést z jiných režimů nastavením na LCD.

➤ Operace s kabeláží a nastavení LCD



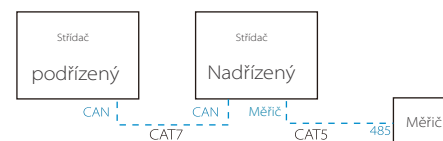
Poznámka: Před zahájením provozu se ujistěte, že střídač splňuje následující tři podmínky:

1. Verze softwaru všech střídačů je stejná;
2. Rozsah výkonu všech modelů střídačů je stejný;
3. Typ a počet baterií připojených ke všem střídačům je stejný;

V opačném případě nelze tuto funkci použít.

Krok 1: Propojte komunikaci všech střídačů propojením síťových kabelů CAT7 mezi porty CAN.

- Zasuňte jednu stranu kabelu CAT7 do portu CAN prvního střídače a druhou stranu do portu CAN dalšího střídače.
- Zasuňte jednu stranu kabelu CAT5 do měřiče a druhou stranu do portu měřiče na nadřízeném střídači.

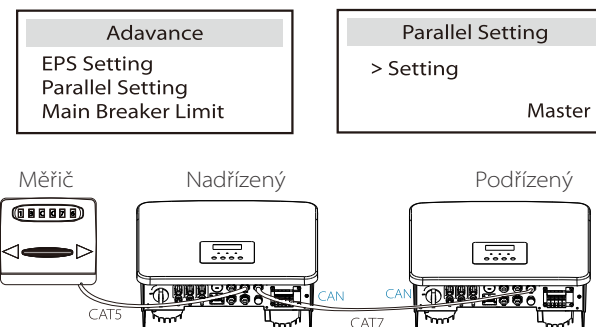


➤ Definice kolíků CAN



1	2	3	4	5	6	7	8
485A	485B	VCC	CANH	CANL	GND	SYN1	SYN2

Krok 2: Zapněte napájení celého systému, najděte střídač připojený k měřiči, vstupte na stránku nastavení LCD obrazovky střídače, klikněte na paralelní nastavení a vyberte „master control“.



Krok 3: Zakažte „Settings - Advanced settings - External ATS“ na nadřízeném střídači i podřízeném střídači.

➤ Jak odstranit paralelní systém

Pokud má jeden střídač opustit tento paralelní systém, proveďte následující kroky:

- Krok 1: Odpojte všechny síťové kabely na portu CAN.
- Krok 2: Otevřete stránku nastavení a klikněte na paralelní nastavení a zvolte možnost „Free“.



Poznámka!

- Pokud je podřízený střídač nastaven na režim „Volný“, ale není odpojen síťový kabel, tento střídač se automaticky vrátí do režimu „podřízený“.
- Pokud je podřízený střídač odpojen od jiného střídače, ale není nastaven na režim „Volný“, tento střídač přestane pracovat a hlásí „Paralelní porucha“.

➤ LCD displej

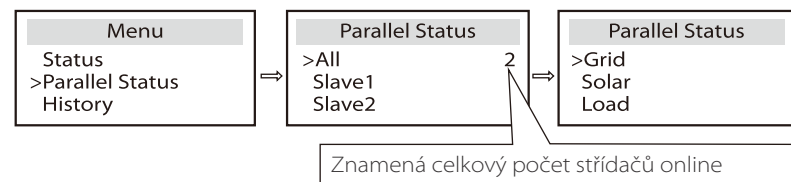
Hlavní zobrazení:

Jakmile střídač vstoupí do paralelního systému, hodnota „today yield“ bude nahrazena hodnotou „Inverter Class“ a příslušná paralelní chyba bude mít vyšší prioritu než jiné chyby a zobrazí se jako první v hlavním zobrazení.

Power	5688W	Power	5688W	Power	5688W
Today	20.5KWh	Parallel	Master	Parallel	Slave1
Battery	67%	Battery	67%	Battery	67%
Normal		Normal		Normal	

Zobrazení stavu:

Uživatel může získat všechny údaje o stavech z nadřízeného střídače. Informace o výkonu systému a výkonu jednotlivého podřízeného střídače lze získat v rámci zobrazení stavu nadřízeného střídače.



➤ Funkce paralelního řízení

Nadřízený střídač má absolutní prioritu v paralelním systému pro řízení energetického managementu a dispečerské řízení podřízeného střídače. Jakmile se u nadřízeného střídače vyskytne nějaká chyba a přestane fungovat, zastaví se současně i podřízený střídač. Fungování nadřízeného střídače je však nezávislé na podřízeném střídači a nebude ovlivněno poruchou podřízeného střídače.

Systém jako celek bude pracovat podle parametrů nastavení nadřízeného střídače a většina parametrů nastavení podřízeného střídače bude zachována a nebude zrušena.

Jakmile podřízený střídač přestane být součástí systému a bude pracovat jako nezávislá jednotka, veškerá jeho nastavení budou znovu provedena.

Ve zbytku této části se věnujeme několika důležitým funkcím paralelního řízení a tabulka na další stránce ukazuje, které možnosti LCD jsou ovládány nadřízeným střídačem a které mohou pracovat nezávisle.

Nastavení režimu vypnutí:

Režim vypnutí lze nastavit pouze nadřízeným střídačem (dlouhým stisknutím tlačítka ESC na LCD).

Nastavení bezpečnosti:

Bezpečnostní ochrana systému podléhá nastavením bezpečnosti nadřízeného střídače. Mechanismus ochrany podřízeného střídače bude spuštěn pouze pokyny nadřízeného střídače.

Nastavení vlastního použití:

Pokud systém běží v režimu vlastního použití, mějte na paměti, že nastavení limitu výkonu pro napájení do veřejné sítě nadřízeného střídače se vztahuje na celkový systém a odpovídající nastavení podřízeného střídače je neplatné.

Nastavení účinníku:

Veškerá nastavení účinníku platí pro celý systém a odpovídající nastavení podřízeného střídače jsou neplatná.

Nastavení dálkového ovládání:

Pokyny požadavku na dálku přijaté nadřízeným střídačem budou interpretovány jako pokyny požadavku pro celý systém.

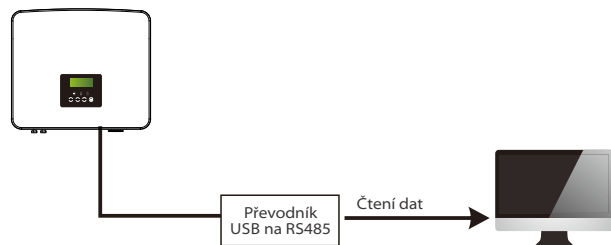
6.5.4 Komunikace COM

Komunikační rozhraní COM je poskytováno zejména pro přizpůsobení druhého kroku využití vyvolaných údajů. Střídač podporuje ovládání externího zařízení nebo externího ovládání zařízení prostřednictvím komunikace. Střídač například upravuje pracovní režim tepelného čerpadla a podobně.

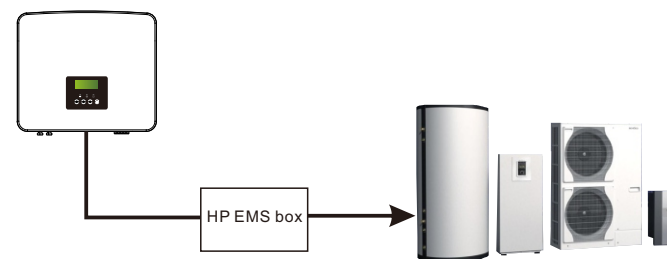
➤ Možnosti použití

COM je standardní komunikační rozhraní, jehož prostřednictvím je možné přímo získávat monitorovací údaje střídače. K provedení sekundárního vyvolání údajů ze střídače lze také připojit externí komunikační zařízení. Obrátte se na nás, pokud potřebujete konkrétní technické podrobnosti.

• Externí komunikační zařízení ovládá střídač



• Komunikace střídače ovládá externí zařízení



➤ Definice kolíků COM

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Drycontact_A(in)	Drycontact_B(in)	+13V	485A	485B	GND	Drycontact_A(out)	Drycontact_B(out)

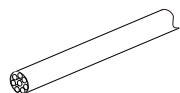
Upozornění!

Zákazníci mohou komunikovat nebo ovládat střídač a externí zařízení prostřednictvím rozhraní COM. Profesionální uživatelé mohou používat kolíky 4 a 5 k provádění sběru dat a funkcí externího ovládání. Komunikačním protokolem je Modbus RTU. Obrátte se na nás, pokud potřebujete znát podrobnosti. Pokud chce uživatel používat suchý kontakt střídače k ovládání externího zařízení (např. tepelného čerpadla), může jej používat s naším zařízením HP EMS box. Podrobnosti najdete v příručce pro rychlou instalaci zařízení HP EMS box.

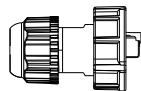


6.5.5 Kroky komunikačního připojení

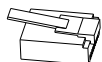
Krok 1. Připravte si komunikační kabel a poté najděte komunikační adaptér v tašce s příslušenstvím.



Komunikační kabel

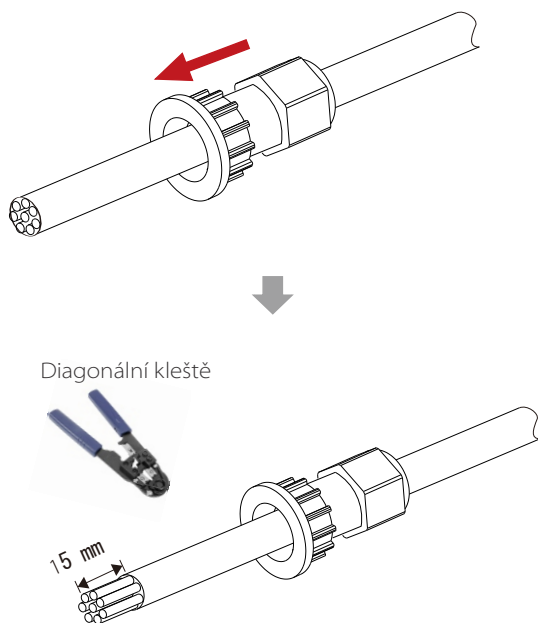


Vodotěsný konektor s RJ45



Konecčka RJ45

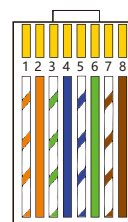
Krok 2. Zasuňte komunikační kabel přes komunikační adaptér a sloupněte vnější izolační vrstvu v délce 15 mm.



Diagonální kleště

15 mm

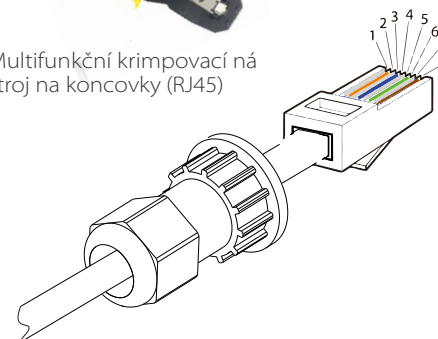
Krok 3. Zasuňte připravené komunikační kabely postupně do svorek RJ45 a poté je pomocí krimpovacích kleští na síťové kabely pevně stlačte.



- 1) Bílý s oranžovými pruhy
- 2) Oranžový
- 3) Bílý se zelenými pruhy
- 4) Modrý
- 5) Bílý s modrými pruhy
- 6) Zelený
- 7) Bílý s hnědými pruhy
- 8) Hnědý

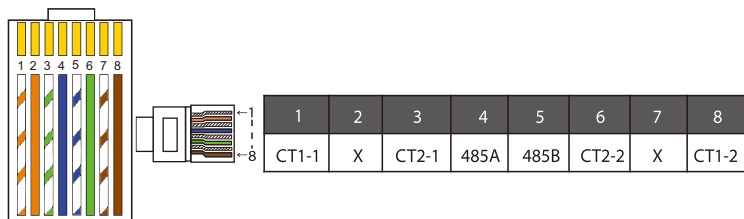


Multifunkční krimpovací nástroj na konečky (RJ45)



➤ Komunikační kabel MĚŘIČ/CT

Kolík MĚŘIČ/CT je definován následovně:

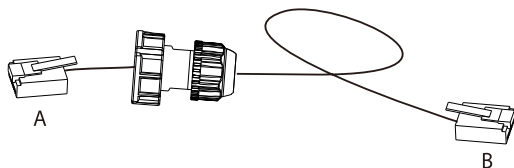


Upozornění!

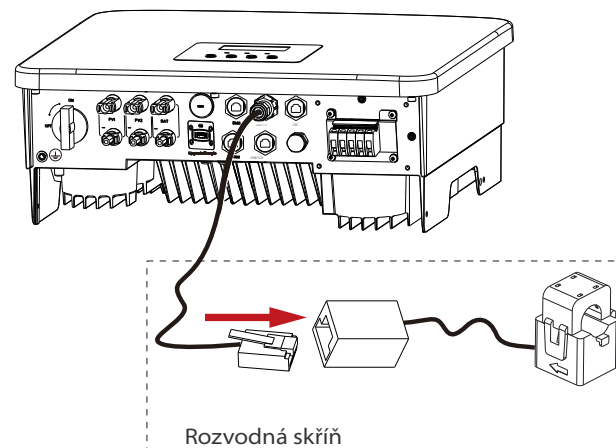


Je možné vybrat pouze jedno z připojení Měřič a CT. Kabel měřiče se připojí na kolíkové svorky 4 a 5; kabel CT se připojí na kolíkové svorky 1 a 8; kabel CT2 se připojí na kolíkové svorky 3 a 6.

1) Uživatelé si mohou přizpůsobit délku komunikačního kabelu CT. Balíček příslušenství obsahuje koncovky 1*RJ45 a 1*vodotěsný konektor s RJ45. Po dokončení kabelu CT připojte koncovku A k portu „CT/MĚŘIČ“ střídače a utáhněte vodotěsný šroub a připojte koncovku B ke spojce RJ45.



2) Jedna strana hotového kabelu, vodotěsný konektor s RJ45 je vložen do střídače a jedna strana koncovky RJ45 je vložena do připojení CT.

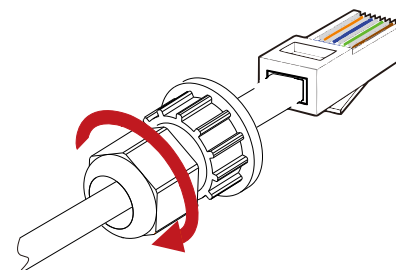


Upozornění!

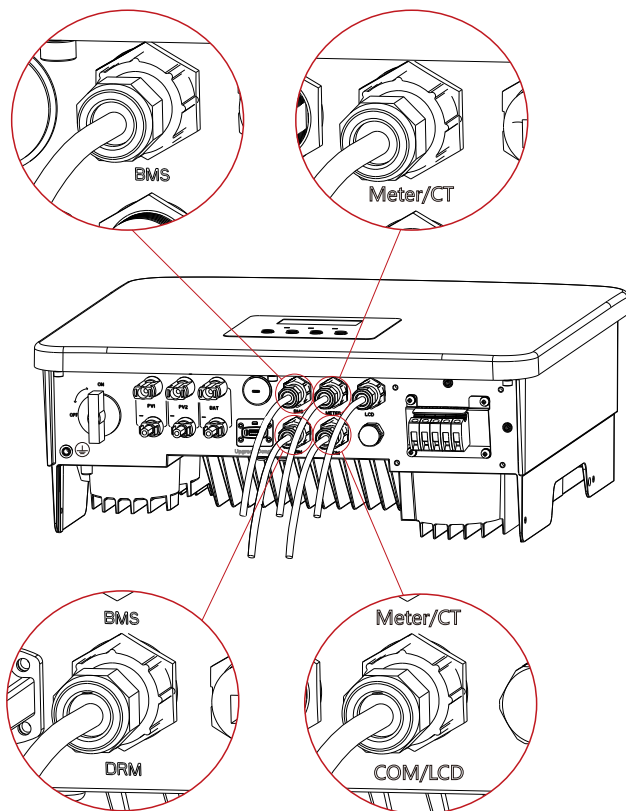


Při instalaci dbejte na voděodolnost. Všechny připojené části CT musí být vloženy do rozvodné skříň.

Krok 4. Utáhněte dokončený komunikační kabel Měřič/CT/BMS a utáhněte vodotěsnou zástrčku.



Krok 5: Nakonec najdete na střídači odpovídající porty COM, MĚŘIČ, CT, DRM, LCD a zasunete komunikační kabel do příslušných portů.



6.6 Připojení uzemnění (povinné)

Uživatel musí provést dvě uzemnění: jedno uzemnění pláště a jedno ekvipotenciální uzemnění. Tím se zabrání úrazu elektrickým proudem.

Upozornění: Pokud FV konec střídače není spojen se zemí, střídač rozsvítí červenou kontrolku. Zkontrolujte a ohláší chybu ISO. Tento střídač vyhovuje normě IEC 62109-2, bodu 13.9 pro monitorování alarmu chyby uzemnění.

Byl připojen port zemnicího vodiče sériového střídače a řada D musí být zapojena podle následujících kroků.

➤ Kroky uzemnění

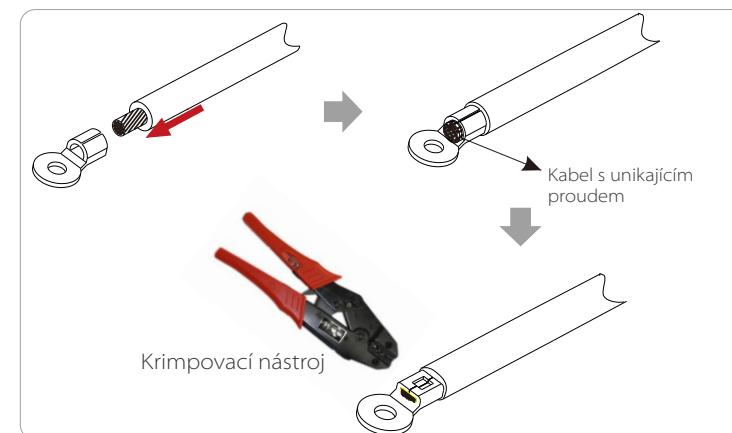
Krok 1. Připravte si jednožilový kabel (4 mm²) a poté v příslušenství najdete zemnicí svorku.



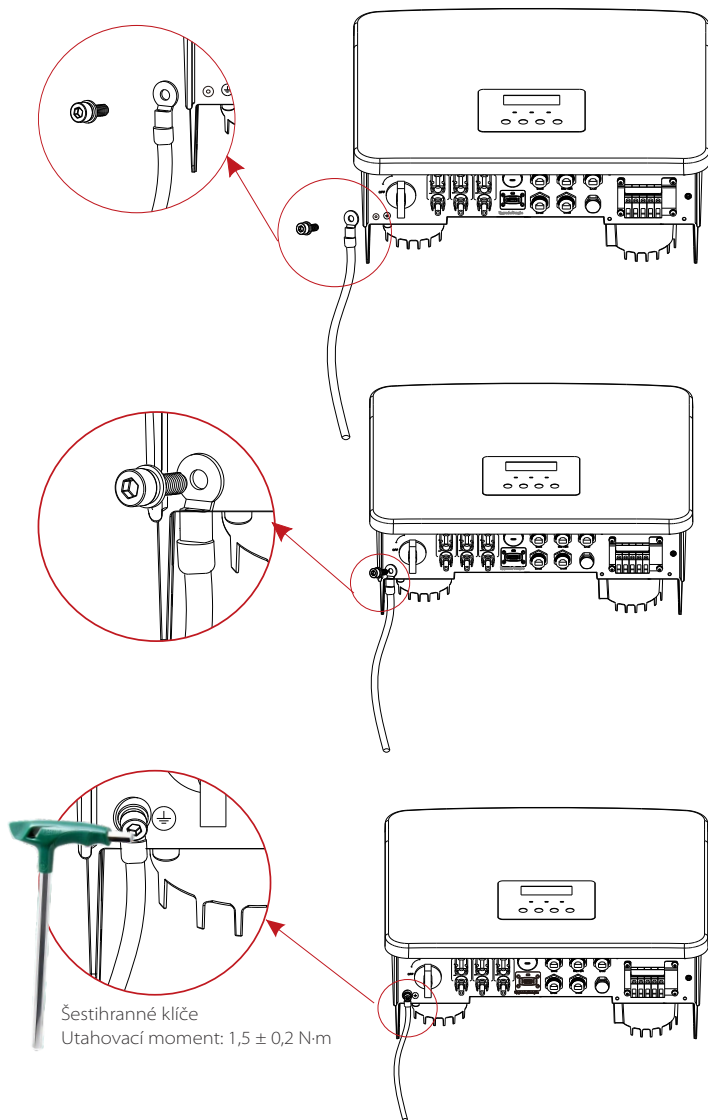
Krok 2. Odstraňte izolaci zemnicího kabelu (délka „L2“), zasuněte odizolovaný kabel do kruhové koncovky a poté jej upněte.



Krok 3. Zasuňte odizolovaný kabel do svorky OT a utáhněte svorku pomocí krimpovacího nástroje na svorky.



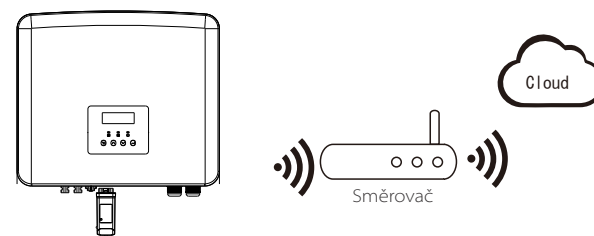
Krok 4. Najděte uzemňovací port na střídači, a zašroubujte zemnicí vodič na střídači pomocí šestihranného klíče M5.



6.7 Připojení monitorování (příslušenství)

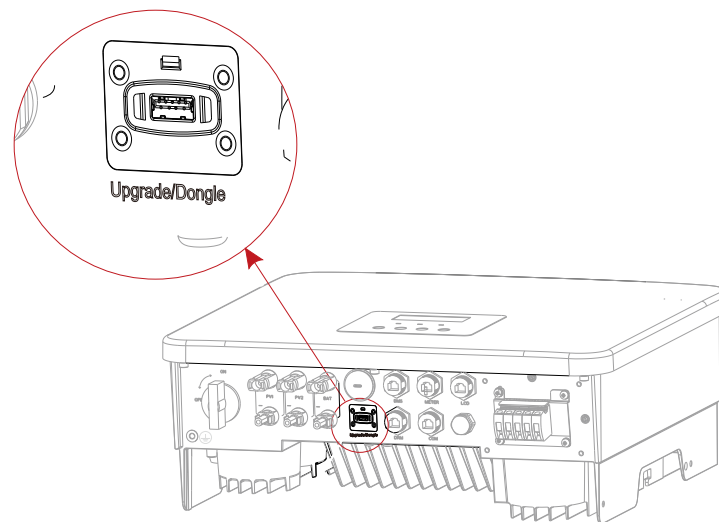
Střídač je vybaven portem DONGLE, který může přenášet údaje ze střídače na monitorovací webovou stránku prostřednictvím Wi-Fi Plus Energy Monitor, GPRS Energy Monitor a LAN Energy Monitor. (V případě potřeby si produkty zakupte u nás.)

➤ Schéma připojení Wi-Fi

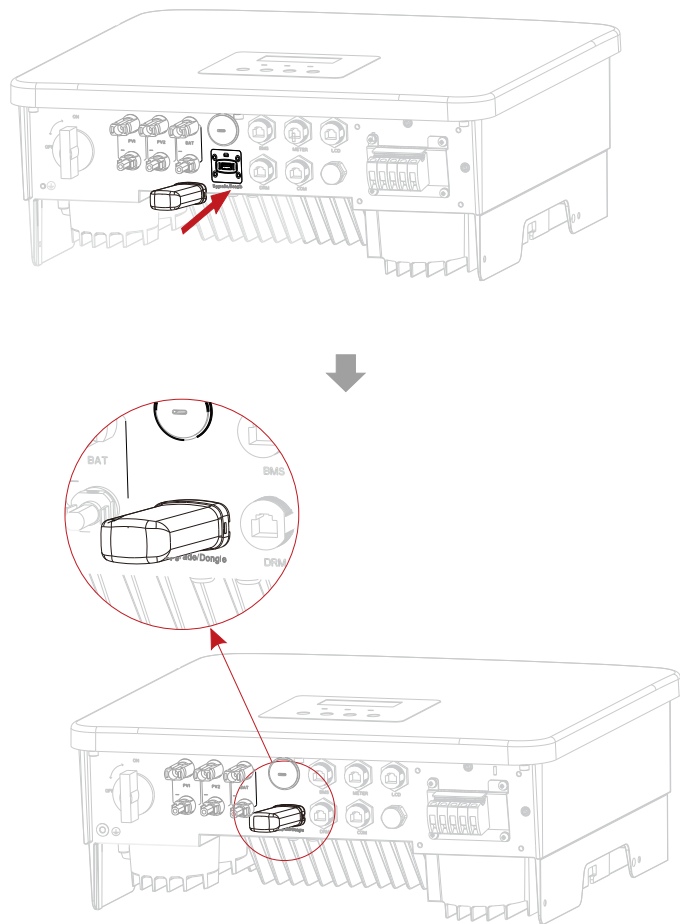


➤ Kroky připojení příslušenství pro bezdrátové monitorování

Krok 1. Nejprve najděte port DONGLE na střídači.



Krok 2. Připojte Wi-Fi Energy Monitor do portu DONGLE.



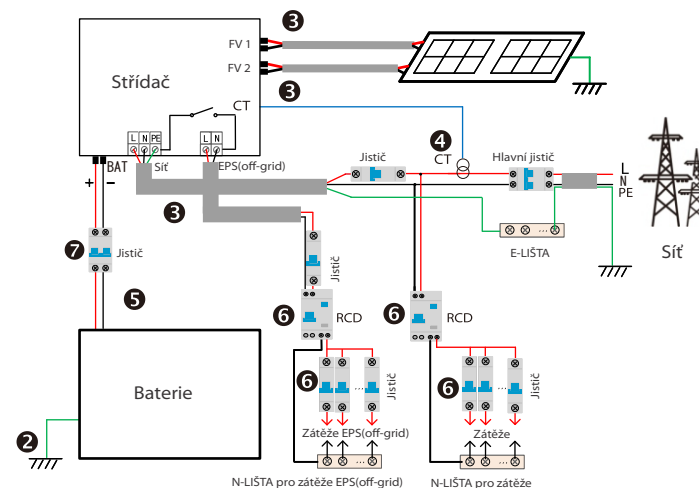
Prostudujte si uživatelskou příručku k Wi-Fi Energy Monitor /
uživatelskou příručku k LAN Energy Monitor .

6.8 Před spuštěním střídače zkontrolujte všechny níže uvedené kroky

➤ Po kontrole střídače proveďte následující kroky

- ❶ Ujistěte se, že střídač je upevněn na stěně.
- ❷ Ujistěte se, že všechny zemnicí vodiče jsou uzemněny.
- ❸ Zkontrolujte, zda jsou připojena všechna vedení DC a vedení AC.
- ❹ Ujistěte se, že je připojen CT.
- ❺ Ujistěte se, že baterie je dobře připojena.
- ❻ Zapněte jistič Zátěže a jistič EPS(off-grid).
- ❼ Zapněte jistič baterie.
- ❽ Zapněte DC vypínač.

Dlouhým stisknutím tlačítka „Enter“ po dobu 5 sekund ukončíte režim Vypnuto. (Režim je z výroby nastaven na režim Vypnuto)



6.9 Provoz střídače

➤ Před zahájením provozu zkontrolujte střídač podle následujících kroků

- Zkontrolujte, zda je střídač dobře upevněn na stěně.
- Ujistěte se, že všechny zemní vodiče jsou dobře utaženy.
- Ujistěte se, že všechny jističe DC a AC jsou odpojeny.
- Ujistěte se, že všechny zemní vodiče jsou dobře utaženy.
- Svorka AC výstupu je správně připojena k síti.
- Ujistěte se, že všechny fotovoltaické panely a střídače jsou správně připojeny. Nepoužité konektory DC by měly být zakryty krytkami.

➤ Spusťte střídač

- Kroky ke spuštění střídače
 - Zapněte AC vypínač mezi střídačem a rozvodnou sítí.
 - (Volitelně) Odstraňte pojistný šroub z DC vypínače.
 - Zapněte DC vypínač mezi FV řetězcem a střídačem, pokud je k dispozici.
 - Zapněte DC vypínač na spodní straně střídače.
- Když fotovoltaický panel generuje dostatek energie, střídač se spustí automaticky.
- Zkontrolujte stav LED a LCD obrazovky, zda LED je zelená a LCD obrazovka zobrazuje hlavní rozhraní.
- Pokud LED není zelená, zkontrolujte následující body:
 - Všechna připojení jsou v pořádku.
 - Všechny externí odpojovací spínače jsou sepnuté.
 - DC vypínač střídače je nastaven do polohy „ON“.

Dále jsou uvedeny 3 různé stavy provozu střídače, což znamená, že střídač se úspěšně spustil.

Čekání: Pokud je DC výstupní napětí fotovoltaického panelu vyšší než 70 V (nejnižší startovací napětí) a nižší než 90 V (nejnižší pracovní napětí), střídač čeká na kontrolu. Kontrola: Střídač automaticky detekuje DC vstup. Když je vstupní DC napětí fotovoltaického panelu vyšší než 90 V a fotovoltaický panel má dostatek energie pro spuštění střídače, střídač přejde do stavu kontroly.

Normální: Když střídač pracuje normálně, svítí trvale zelená kontrolka. Současně je energie dodávána zpět do sítě a LCD zobrazuje výstupní výkon.

Při prvním spuštění postupujte podle pokynů pro vstup do rozhraní nastavení.



Varování!

Vstupní svorka střídače může být otevřena až po dokončení všech instalačních prací na střídači. Veškerá elektrická připojení musí být prováděna odborníky v souladu s místními předpisy.



Upozornění!

Pokud střídač uvádíte do provozu poprvé, systém automaticky zobrazí průvodce nastavením. Pro dokončení základního nastavení střídače postupujte podle průvodce nastavením.

7 Upgrade firmwaru

➤ Upozornění na upgrade

Před upgradem si přečtěte následující bezpečnostní upozornění.



Varování!

- Aby mohl upgrade firmwaru proběhnout hladce, je-li potřeba upgradovat firmware DSP a ARM, upozorňujeme, že nejprve je nutné upgradovat firmware ARM a poté firmware DSP!
- Ujistěte se, že formát kategorie je správný, neupravujte název souboru firmwaru, jinak střídač nemusí fungovat!



Varování!

- U tohoto střídače se ujistěte, že vstupní napětí FV je větší než 100 V (upgrade za slunečných dnů). Ujistěte se, že SOC baterie je větší než 20 % nebo že vstupní napětí baterie je větší než 90 V. Jinak může dojít k vážnému selhání během procesu upgradu!



Pozor!

- Pokud upgrade firmwaru ARM selže nebo se zastaví, neodpojujte disk U, vypněte střídač a znovu jej zapněte. Poté opakujte kroky upgradu.



Pozor!

- Pokud upgrade firmwaru DSP selže nebo se zastaví, zkontrolujte, zda není vypnuté napájení. Pokud je vše v pořádku, připojte znovu disk U a opakujte upgrade.

➤ Příprava na upgrade

- 1) Zkontrolujte verzi střídače a připravte si před upgradem disk U (USB 2.0/3.0) a osobní počítač.



Pozor!

- Ujistěte se, že velikost disku U je menší než 32 GB a formát je FAT16 nebo FAT32.

2) Chcete-li získat firmware, obraťte se na naši servisní podporu a uložte firmware na disk U s následující cestou:

Aktualizace:

Pro soubor ARM: „update \ARM\618.xxxx.00_HYB_1P_ARM_Vx.xx_XXXXXXX.usb“;

Pro soubor DSP: „update \DSP\618.xxxx.00_HYB_1P_DSP_Vx.xx_XXXXXXX.usb“;

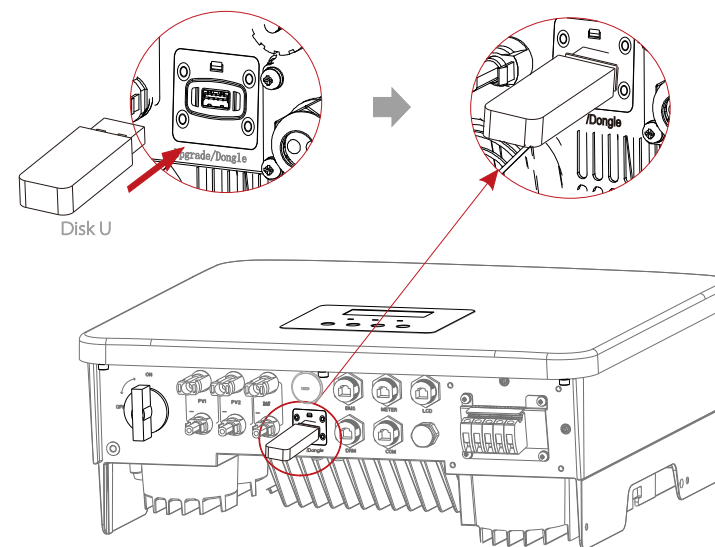
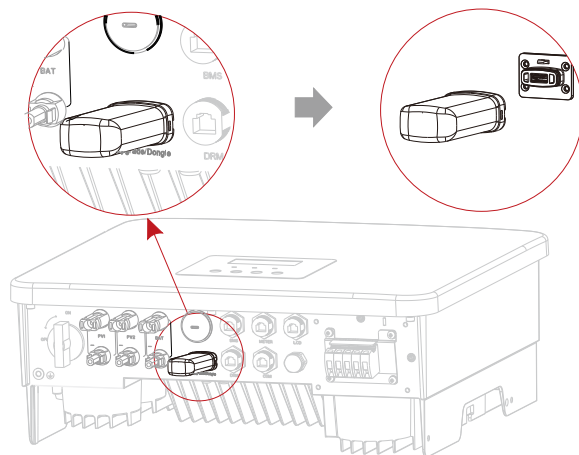
Poznámka: Vx.xx je číslo verze, XXXXXXXX je datum vytvoření souboru.

➤ **Kroky upgradu**

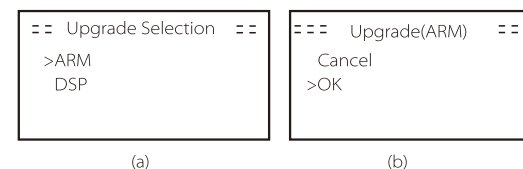
Krok 1. Nejprve uložte firmware „Upgrade“ na svůj disk U a stiskněte tlačítko „Enter“ na obrazovce střídače po dobu 5 sekund, abyste vstoupili do režimu OFF (Vypnuto).



Krok 2. Najděte port „Upgrade“ střídače, ručně odpojte monitorovací modul (Wi-Fi Energy Monitor / LAN Energy Monitor) a vložte USB flash disk.

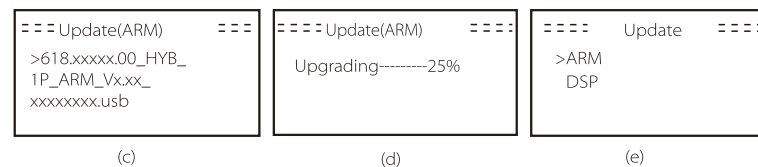


Krok 3. Ovládání LCD, vstupte do rozhraní upgradu „aktualizace“, jak je znázorněno níže (a): Stiskněte tlačítka nahoru a dolů pro výběr ARM, poté stiskněte pro nastavení „OK“, stiskněte tlačítko Enter pro vstup do rozhraní verze softwaru;

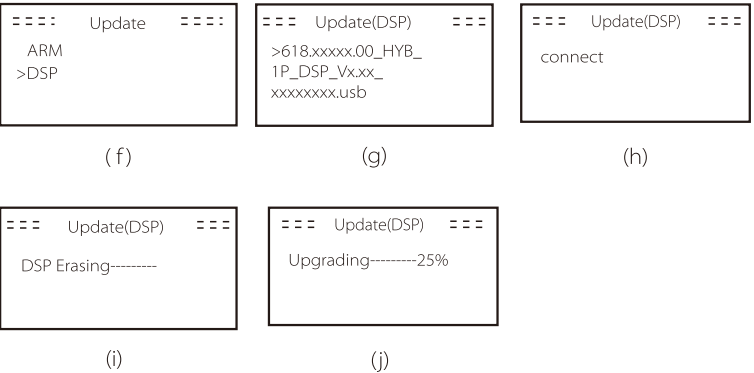


Krok 4. Znovu potvrďte novou verzi firmwaru a vyberte firmware k upgradu. Upgrade trvá přibližně 20 sekund.

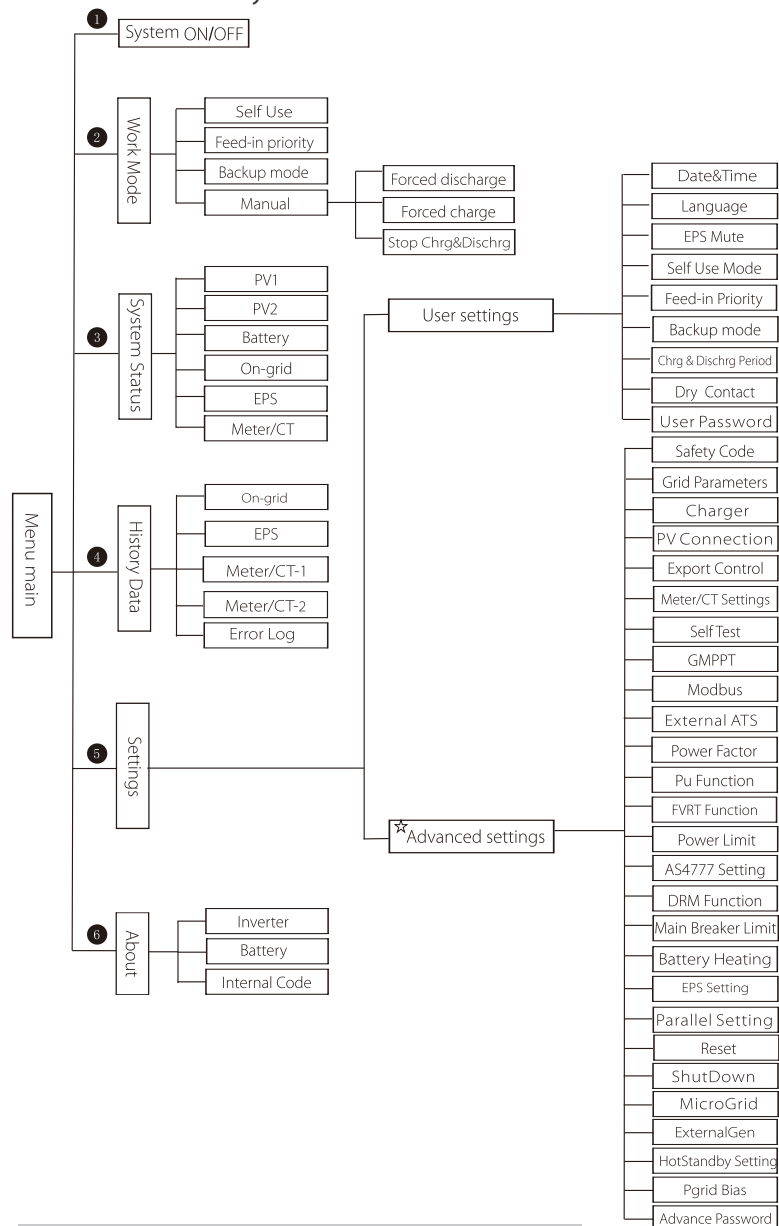
(d) Po dokončení se LCD obrazovka vrátí na stránku „Update“.



Krok 5. Pro DSP: Počkejte prosím 10 sekund. Když se zobrazí stránka „Update“, jak je uvedeno níže, stisknutím dolů vyberte „DSP“ a poté stiskněte Enter. Znovu potvrďte verzi firmwaru a stiskněte Enter k provedení upgradu. Upgrade trvá přibližně 2 minuty.



8.2 Struktura nabídky



Upozornění: „★“ Tuto část obsahu nemůže koncový uživatel nastavit.
V případě potřeby se obraťte na instalačního technika nebo na nás.

8.3 Ovládání LCD

Hlavní rozhraní je výchozím rozhraním a střídač se na toto rozhraní automaticky vrátí, když se systém úspěšně spustil nebo nebyl po určitou dobu ovládán.

Informace o rozhraní jsou uvedeny níže. „Power“ je aktuální výstupní výkon; „Today“ je výkon vyrobený během daného dne. „Battery“ znamená zbývající kapacitu energie baterie.

Power	0W
Today	0.0KWh
Battery	80%
Normal	

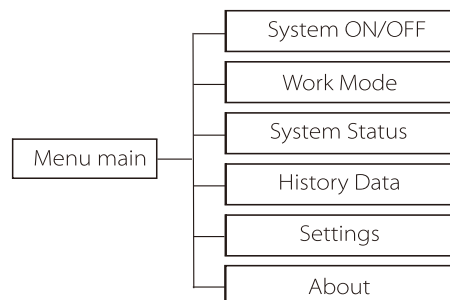
➤ Rozhraní nabídky

Rozhraní nabídky je dalším rozhraním pro uživatele, které slouží ke změně nastavení nebo získání informací.

- Když se na LCD zobrazí hlavní rozhraní, klikněte na „OK“ pro vstup do tohoto rozhraní.

- Uživatel může nabídku procházet tlačítky nahoru a dolů a potvrdit stisknutím tlačítka „OK“.

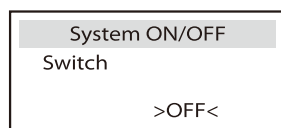
Menu
> System ON/OFF
Work Mode
System Status



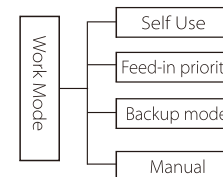
➤ ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ systému

„ON“ znamená, že střídač je v provozním stavu, což je obecně výchozí stav.

„OFF“ znamená, že střídač přestal běžet a zapnutá je pouze LCD obrazovka.

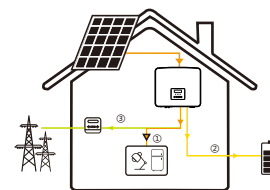


➤ Pracovní režim



Pro stav **on-grid** jsou k dispozici čtyři pracovní režimy: Vlastní použití, Priorita napájení do veřejné sítě, Zálohování a Manuální.

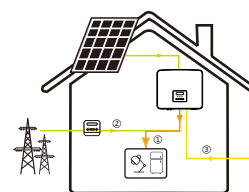
Vlastní použití



Režim vlastního použití je vhodný pro oblasti s nízkými dotacemi na napájení do veřejné sítě a vysokými cenami elektřiny. Energie z fotovoltaiky bude nejprve napájet zátěž a přebytečnou energii se bude nabíjet baterie, zbývající energie pak bude dodávána do sítě.

Priorita: Zátěž > Baterie > Sít'

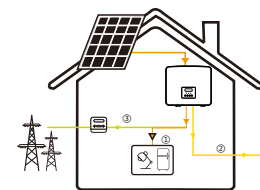
Priorita napájení do veřejné sítě



Režim priority napájení do veřejné sítě je vhodný pro oblasti s vysokými dotacemi na napájení do veřejné sítě, ale uplatňuje se limit výkonu pro napájení do veřejné sítě. Energie z fotovoltaiky bude nejprve napájet zátěž a přebytečná energie bude dodávána do sítě, zbývající energií se pak bude nabíjet baterie.

Priorita: Zátěž > Sít' > Baterie

Režim zálohování



Režim zálohování je vhodný pro oblasti s častými výpadky proudu. Tento režim bude udržovat kapacitu baterie na relativně vysoké úrovni, aby byla zajištěna možnost nouzového napájení zátěže, když je sít' vypnutá. Stejná logika práce se uplatňuje u režimu „Vlastní použití“.

Priorita: Zátěž > Baterie > Sít'

* U výše uvedených tří pracovních režimů, kdy energie z fotovoltaiky nestačí k napájení zátěží, budou zátěže napájeny z baterie. Pokud je baterie nedostatečná, budou zátěže napájeny ze sítě.

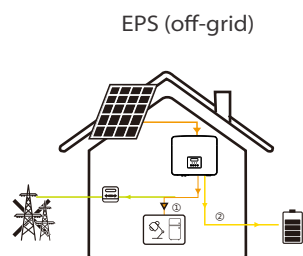
Manuální

Tento pracovní režim je určen pro poprodejní tým k provádění poprodejní údržby.

V manuálním režimu si můžete vybrat ze tří možností: vynucené nabíjení, vynucené vybíjení, zastavení nabíjení a vybíjení (0 výkon připojený k síti).

Work Mode	Work Mode	Work Mode
>Manual Forced Discharge	>Manual Forced Charge	>Manual Stop Chrg&Dischrg

Pro stav **off-grid** je k dispozici pouze jeden pracovní režim: EPS (off-grid).



V případě výpadku proudu bude systém napájet zátěž EPS prostřednictvím FV a baterie. (Baterie musí být nainstalována a zátěž EPS nesmí překročit max. výstupní výkon baterie.) Energie z fotovoltaiky bude nejprve napájet zátěž a přebytečnou energií se bude nabíjet baterie.

Priorita: Zátěž > Baterie

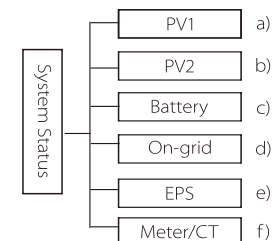
Poznámka:

Baterie se přestane vybíjet, když SOC = min. SOC. Vzhledem k vlastní spotřebě baterie může však někdy SOC < min. SOC.

Pokud je při stavu on-grid SOC baterie $\leq$ (min. SOC-5 %), střídač využije energii ze sítě pro nabití SOC baterie zpět na (min. SOC+1 %).

Pokud je při stavu off-grid SOC baterie $\leq$ min. SOC, střídač nebude schopen vstoupit do režimu EPS (baterie se nebude moci vybít), dokud SOC nebude zpět na 31 %.

➤ Stav systému



Stav systému obsahuje šest položek: FV1/FV2/Baterie/On-grid (dodávka energie do sítě nebo nákup ze sítě) a EPS atd.

Stisknutím tlačítka nahoru a dolů vyberte, stiskněte „Enter“ pro potvrzení výběru a stiskněte „ESC“ pro návrat do nabídky.

a/b) FV1, FV2

Zde vidíte napětí, proud a výkon fotovoltaických panelů FV 1 a FV 2;

PV1		PV2	
>U	0.0V	>U	0.0V
I	0.0A	I	0.0A
P	0W	P	0W

c) Baterie

Tento stav zobrazuje stav baterie systému. Včetně napětí baterie a proudu baterie, napájení baterie, kapacity baterie, teploty baterie, stavu připojení BMS. Význam znaménka proudu a napájení baterie: „+“ znamená nabíjení; „-“ znamená vybíjení.

Battery	
U	400.0V
I	-1.0A
P	-400W

d) On-grid

Zde vidíte napětí, proud, frekvenci a výkon sítě.

On-grid	
U	0.0V
I	0.0A
P	0.0W

e) EPS

Zde vidíte napětí, proud, frekvenci a výkon střídače, když je odpojen od sítě.

EPS	
U	0.0V
I	0.0A
P	0VA

f) Měřič/CT

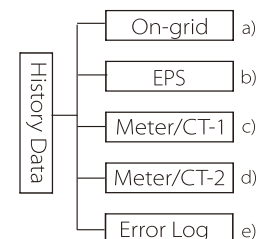
Zde vidíte údaje o měřiči nebo CT.

Meter/CT	
>Meter/CT-1	
Meter/CT-2	

Meter/CT	
>Meter/CT-1	
4000w	

Meter/CT	
>Meter/CT-2	
4000w	

➤ Údaje o historii



Údaje o historii obsahují pět druhů informací: on-grid výkon střídače, výroba elektrické energie EPS, výkon měřiče/CT a protokoly chyb.

Stisknutím tlačítka nahoru a dolů vyberte, stiskněte Enter pro potvrzení výběru a stiskněte ESC pro návrat do nabídky.

a) On-grid

Zde je záznam o výkonové kapacitě střídače připojeného k síti dnes a celkem.

<table> <tr><th colspan="2">On-grid</th></tr> <tr><td>Output Today</td><td>0.0 kWh</td></tr> </table>	On-grid		Output Today	0.0 kWh	<table> <tr><th colspan="2">On-grid</th></tr> <tr><td>Output Total</td><td>0.0 kWh</td></tr> </table>	On-grid		Output Total	0.0 kWh
On-grid									
Output Today	0.0 kWh								
On-grid									
Output Total	0.0 kWh								
<table> <tr><th colspan="2">On-grid</th></tr> <tr><td>Input Today</td><td>0.0 kWh</td></tr> </table>	On-grid		Input Today	0.0 kWh	<table> <tr><th colspan="2">On-grid</th></tr> <tr><td>Input Total</td><td>0.0 kWh</td></tr> </table>	On-grid		Input Total	0.0 kWh
On-grid									
Input Today	0.0 kWh								
On-grid									
Input Total	0.0 kWh								

b) EPS

Zde vidíte výkon EPS střídače dnes a celkový výkon.

<table> <tr><th colspan="2">EPS</th></tr> <tr><td>Today:</td><td>0.0 kWh</td></tr> </table>	EPS		Today:	0.0 kWh	<table> <tr><th colspan="2">EPS</th></tr> <tr><td>Total:</td><td>0.0 kWh</td></tr> </table>	EPS		Total:	0.0 kWh
EPS									
Today:	0.0 kWh								
EPS									
Total:	0.0 kWh								

c) Měřič/CT-1

Zde vidíte prodanou elektřinu střídače, celkovou prodanou elektřinu, elektřinu zakoupenou ze sítě a celkovou elektřinu zakoupenou v ten den.

Meter/CT-1 >FeedIn Today: 00.0KWh	Meter/CT-1 >FeedIn Total: 00.0KWh
Meter/CT-1 >Consume Today: 00.0KWh	Meter/CT-1 >Consume Total: 00.0KWh

d) Měřič/CT-2

Zde vidíte celkový výstupní výkon střídače za daný den.

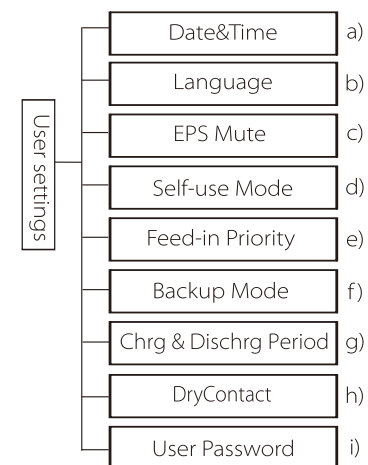
Meter/CT-2 >Output Today: 00.0KWh	Meter/CT-2 >Output Total: 00.0KWh
--	--

e) Protokol chyb

Zde vidíte posledních šest chybových zpráv.

Error log >No error

➤ Uživatelská nastavení



Zde můžete nastavit čas střídače, jazyk, pracovní režim, dobu nabíjení a vybrat jení a uživatelské heslo.

User Setting Date&Time Language EPS Mute
--

a) Datum a čas

Toto rozhraní slouží uživatelům k nastavení systémového data a času.

Date&time >2019 - 11 - 15 10 : 19
--

b) Jazyk

Tento střídač nabízí zákazníkům na výběr více jazyků.

Language > Select: English

c) Ztlumení EPS

Zde si můžete vybrat, zda je bzučák zapnutý, když je střídač spuštěný v režimu EPS. Vyberte Ano a bzučák se ztlumí, vyberte Ne a režim EPS a bzučák zazní jednou každé 4 s, když je baterie plně nabitá. Čím blíže je baterie ke stavu vybití, tím vyšší bude tón bzučáku, aby uživatele upozornil, že mají vybití baterie zabránit.

EPS Mute	
> Mute:	Yes

d) Režim vlastního použití

V tomto režimu můžete nastavit procento rezervy energie minimálního stavu baterie, nastavit, zda lze elektrickou energii odebírat ze sítě pro nabíjení baterie, a nastavit množství energie pro nabíjení baterie. Například: nastavte rezervovaný minimální SOC kapacity baterie na „10%“, což znamená, že když je baterie vybitá na 10 % kapacity baterie, nesmí se baterie dále vybíjet; Když je možnost Nabíjení ze sítě nastavena na „Enable“, je povoleno nabíjení baterie energií ze sítě; při nastavení na „Disable“ není povoleno nabíjení baterie energií ze sítě; „Nabít baterii na“ je nastaveno na 90 %, což znamená, že síť může nabíjet baterii na 90 %.

Self-use Mode	
> Min SOC:	10%

Self-use Mode	
> Charge from grid	Disable

Self-use Mode	
> Charge battery to	90%

e) Priorita napájení do veřejné sítě

V tomto režimu můžete nastavit procento rezervy energie minimálního stavu baterie, nastavit, zda lze elektrickou energii odebírat ze sítě pro nabíjení baterie, a nastavit množství energie pro nabíjení baterie. Například: nastavte rezervovaný minimální SOC kapacity baterie na „10%“, což znamená, že když je baterie vybitá na 10 % kapacity baterie, nesmí se baterie dále vybíjet;

„Nabít baterii na“ je nastaveno na 90 %, což znamená, že síť může nabíjet baterii na 90 %.

Feed-in Priority	
> Min SOC:	10%

Feed-in Priority	
> Charge battery to	90%

f) Režim zálohování

V tomto režimu můžete nastavit procento rezervy energie minimálního stavu baterie, nastavit, zda lze elektrickou energii odebírat ze sítě pro nabíjení baterie, a nastavit množství energie pro nabíjení baterie. Například: nastavte rezervovaný minimální SOC kapacity baterie na „30%“, což znamená, že když je baterie vybitá na 10 % kapacity baterie, nesmí se baterie dále vybit;

„Nabít baterii na“ je nastaveno na 90 %, což znamená, že síť může nabíjet baterii na 90 %.

Backup mode	Backup mode
> Min SOC:	> Charge battery to
10%	90%

g) Doba nabíjení a vybíjení

Zde můžete nastavit dobu nabíjení a vybíjení.

Pokud jsou zapotřebí dvě doby nabíjení a vybíjení, zapněte dobu nabíjení a vybíjení 2 a nastavte dobu.

Chrg&DischrgPeriod	Chrg&DischrgPeriod	Chrg&DischrgPeriod
> Forced Chrg Period Start Time 00:00	> Forced Chrg Period End Time 00:00	> Allowed Disc Period Start Time 00:00
Chrg&DischrgPeriod2	Chrg&DischrgPeriod2	Chrg&DischrgPeriod2
> Allowed Disc Period End Time 00:00	> Function Control Enable	> Forced Chrg Period Start Time 00:00
Chrg&DischrgPeriod2	Chrg&DischrgPeriod2	Chrg&DischrgPeriod2
> Forced Chrg Period End Time 00:00	> Allowed Disc Period Start Time 00:00	> Allowed Disc Period End Time 00:00

h) Suchý kontakt

Pokud uživatel používá funkci komunikace střídače k ovládání externího zařízení, může zde zadat parametry řízení externí odezvy. Způsob nastavení najdete v uživatelské příručce kompatibilního externího zařízení. Pokud uživatel používá suché kontakty střídače k ovládání externích zařízení (např. tepelných čerpadel) pomocí zařízení HP EMS box, může nahlédnout do příručky pro rychlou instalaci zařízení HP EMS box, kde najde parametry.

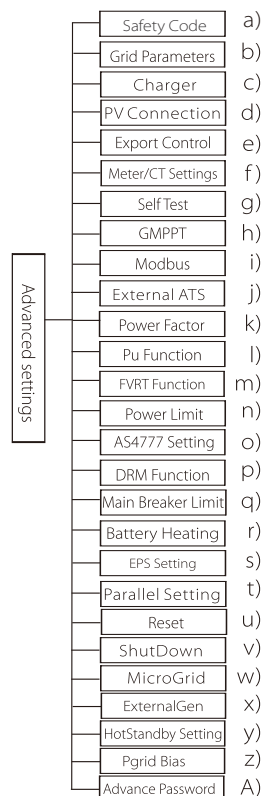
Load Management
> Mode Select
Disable

i) Uživatelské heslo

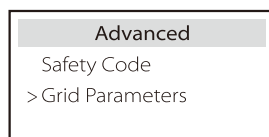
Výchozí heslo pro koncového uživatele je „0000“, přičemž můžete znovu nastavit nové heslo a stisknutím tlačítka nahoru/dolů zvýšit nebo snížit hodnotu. Stisknutím tlačítka „Enter“ potvrdíte hodnotu a přeskočíte na další číslici. Po zadání a potvrzení všech číslic stisknete tlačítko „OK“, aby se heslo úspěšně nastavilo.

User Password
>
0 0 0 0

➤ Pokročilá nastavení



Zde lze provést všechna pokročilá nastavení, např. baterie, síť, EPS(off-grid) atd. „Advanced“ nastavení je obecně přizpůsobení a opětovné nastavení pro baterii a síť. Každá část obsahuje části nižší úrovně. Obrátte se na instalačního technika nebo výrobce a zadejte heslo instalačního technika.



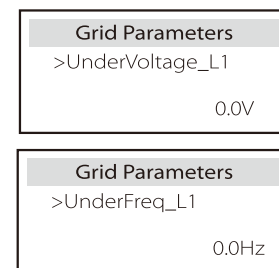
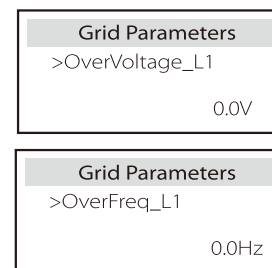
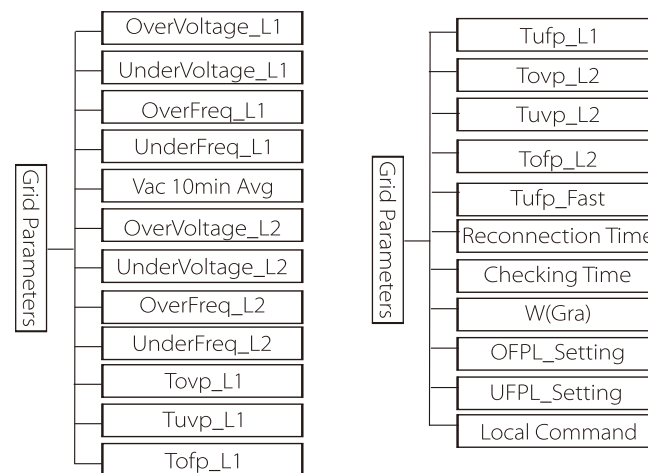
a) Bezpečnostní předpis

Uživatel může nastavit bezpečnostní standard podle různých zemí a souvisejících sítí. Nyní je na výběr několik norem. (V budoucnu může dojít ke změnám, sledujte prosím displej obrazovky.)

b) Parametry sítě

Zde můžete nastavit hodnotu ochrany síťového napětí a frekvence. Výchozí hodnota je hodnota zadaná podle aktuálních bezpečnostních předpisů a uživatel ji nemůže měnit.

Obsah na displeji bude zobrazen podle požadavků místních zákonů a předpisů, kterých neustále přibývá. Přečtěte si obsah zobrazený na obrazovce střídače.



c) Nabíječka

Zde na této stránce může uživatel nastavit parametry „Charger“, střídač je kompatibilní s lithiovou baterií i olověnou baterií. Výchozí typ baterie je lithiová, uživatelé jej mohou při skutečném používání změnit na olověnou. Je třeba nastavit příslušné parametry. Podrobné parametry najdete v obsahu zobrazeném na obrazovce.

Charger
Battery Type:
Lithium

Charger
Max Charge
Current 25A

Charger
Max Discharge
Current 25A

d) Připojení FV

Připojení FV se dělí na Komunikační režim a Multi režim. Komunikační režim znamená, že řetězec FV se připojí ke dvěma MPPT ve střídači. Multi režim znamená, že dva MPPT střídače jsou na sobě nezávislé.

PV Connection
PV Mode:
> COMM <

PV Connection
PV Mode:
> MULTI <

e) Řízení exportu

Tato funkce umožňuje střídači řídit množství elektrické energie dodávané do sítě.

Tovární hodnota je výchozí a uživatel ji může změnit. Hodnota zadaná uživatelem v nastavení musí být menší než maximální. Pokud uživatel nechce dodávat energii do sítě, je třeba hodnotu nastavit na 0. Když jsou vybrány bezpečnostní předpisy související s Austrálií, tato položka se na obrazovce nezobrazí.

Export Control
User value:
0W

f) Nastavení měřiče/CT

Uživatel zde musí vybrat CT nebo elektroměr pro připojení střídače. Vyberte adresu měřiče. V případě CT se adresa nemusí vybírat. V poli Nastavení měřiče/CT mají uživatelé k dispozici dvě možnosti (Záporná a Kladná). Pokud je měřič připojen obráceně, klikněte na záložku Záporná.

CT/Meter Setting
> Select
Meter

CT/Meter Setting
> Meter 1Addr:
xxxxxxxx

g) Vlastní test (pouze pro CEI 0-21)

Funkce vlastního testu umožňuje uživatelům testovat následující položky. „Full test“, „test Ovp(59.S2)“, „test Uvp (27.S1)“, „test Uvp (27.S2)“, „test Ofp (81>.S1)“, „test Ufp (81<.S1)“, „test Ofp (81>.S2)“, „test Ufp (81<.S2)“, „test Ovp10 (59.S1)“.

V rozhraní vlastního testu může uživatel vybrat „all tests“ nebo jednu testovací položku pro testování.

Před testováním se ujistěte, že střídač je připojen k síti. Všechny testy trvají přibližně 6 minut. A zobrazí se „Success“ a poté „Delivery“.

U jedné testovací položky to trvá přibližně několik sekund nebo minut.

Kliknutím na „Test Report“ zobrazíte výsledky testů všech položek.

Self Test
ALL Test
Test report
Uvp(27.S1) test

>Ofp2(81>.S2)result
Ft: 51.50Hz Tt:1000ms
Fs: 0.00Hz To: 998ms
F0: 0.00Hz pass

>Ovp2(59.S2)result
Vt: 264.5V Tt: 300ms
Vs: 0.0V To: 200ms
V0: 0.0V pass

>Ofp2(27.S2)result
Vt: 92.0V Tt: 200ms
Vs: 0.0V To: 196ms
V0: 0.2V pass

>Uvp2(27.S1)result
Vt: 195.5V Tt: 400ms
Vs: 0.0V To: 200ms
V0: 0.0V pass

>Ofp2(81>.S1)result
Ft: 50.50Hz Tt: 100ms
Fs: 0.00Hz To: 96ms
F0: 0.2Hz pass

>Ufp2(81<.S1)result
Ft: 49.50Hz Tt: 100ms
Fs: 0.00Hz To: 98ms
F0: 0.02Hz pass

>Ufp2(81<.S2)result
Ft: 47.50Hz Tt: 400ms
Fs: 0.00Hz To: 3999ms
F0: 0.02Hz pass

>Ovp10(59.S1)result
Vt: 253.0V Tt: 600ms
Vs: 0.0V To: 598ms
V0: 0.0V pass

h) GMPPT

Pokud je fotovoltaický modul uživatele zastíněn pevným objektem, můžete zde zapnout nastavení sledování stínů jako nízké, střední nebo vysoké. Pokud není žádný problém se stíněním, tuto funkci vypnete. Funkce sledování stínů, využívající zejména technologii sledování GMPPT, se dokáže úspěšně přizpůsobit rychle se měnícím povětrnostním podmínkám, jako je oblačno, a dokáže nepřetržitě a efektivně udržovat výstupní výkon. Po spuštění této funkce jsou k dispozici celkem 4 režimy skenování, konkrétně „No Shadow (skenování není v případě žádného stínění vyžadováno)“, „Low (skenování každé 4 hodiny v případě malé míry stínění)“, „Middle (skenování každé 3 hodiny v případě střední míry stínění)“ nebo „High (skenování každou 1 hodinu v případě velké míry stínění)“. Tuto funkci můžete samostatně otevřít jakýmkoli způsobem.

GMPPT
> Func Select
>OFF<

l) Modbus

Vyberte funkční využití externího komunikačního portu. COM pro normální Modbus komunikaci, „EV Charger“ pro komunikaci s nabíječkou pro elektromobily, Datapoint pro komunikaci s Datapoint.

Modbus
> Function Select:
COM485

Zde vyberete přenosovou rychlost externího komunikačního protokolu, výchozí umístění adres 19200 a 485.

Modbus
Baud Rate:
115200

Modbus
Address:
1

j) Externí ATS

Pokud má Matebox se střídačem vestavěný ATS, tedy pokročilou verzi, musíte tuto funkci povolit. V ostatních případech je nutné tuto funkci zakázat.

External ATS
> Select
Enable

k) Účinník (platí pro konkrétní země, viz místní požadavky na rozvodnou síť)

Power Factor
Mode Select
> Off <

Power Factor
Mode Select
> Fixed Q Power <

Power Factor
Mode Select
> Q(u) <

Power Factor
Mode Select
> Curve <

Power Factor
Mode Select
> Under-Excited <

Power Factor
Mode Select
> Over-Excited <

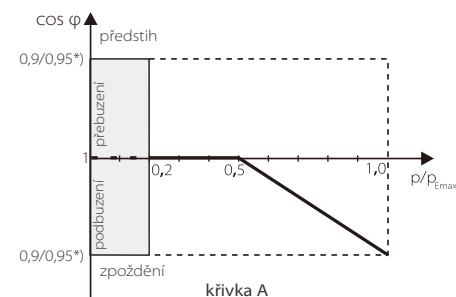
Režim	Komentář
Off	–
Over-Excited	PF value
Under-Excited	PF value
Křivka	Horní mez
	Dolní mez
	Horní výkon
	Dolní výkon
	PFLockInPoint (pouze CEI 0-21)
	PFLockOutPoint (pouze CEI 0-21)
Q(u)	3Tau
	VoltRATIO 1 (pouze AS4777.2)
	VoltRATIO 4 (pouze AS4777.2)
	QURESPONSEV2 (pouze AS4777.2)
	QURESPONSEV3 (pouze AS4777.2)
	QURESPONSEV4 (pouze AS4777.2)
Pevný Q Power	Hodnota K (pouze CEI 0-21)
	Q Power

- Řízení jalového výkonu, standardní křivka jalového výkonu $\cos \varphi = f(P)$

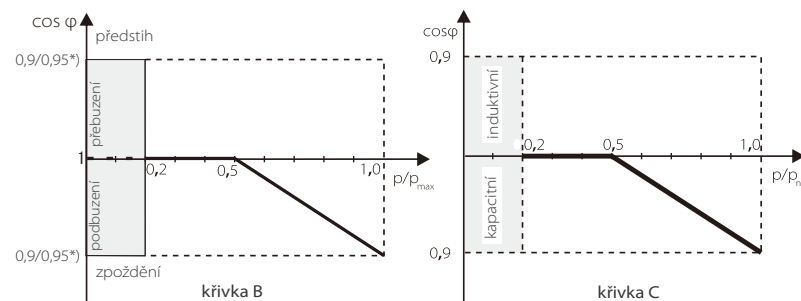
V případě VDE ARN 4105 by se křivka $\cos \varphi = f(P)$ měla vztahovat ke křivce A. Nastavená výchozí hodnota je znázorněná na křivce A.

V případě TOR by křivka $\cos \varphi = f(P)$ měla být křivkou B. Nastavená výchozí hodnota je znázorněná na křivce B.

V případě CEI 0-21 výchozí hodnota PFLockInPoint je 1,05. Když $V_{ac} > 1,05 V_n$, $P_{ac} > 0,2 P_n$, křivka $\cos \varphi = f(P)$ odpovídá křivce C.

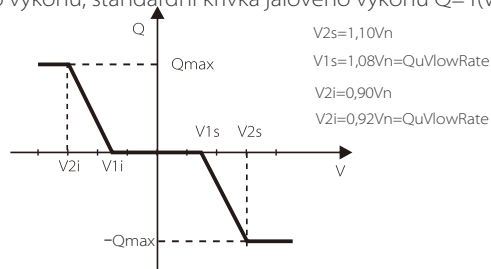


*) Pokud je výkon střídače připojený k síti $\leq 4,6$ kW, účinník je 0,95 při výkonu 1,0; pokud je výkon střídače připojený k síti $> 4,6$ kW, účinník je 0,90 při výkonu 1,0.



*) Závisí na požadované kapacitě Q

- Řízení jalového výkonu, standardní křivka jalového výkonu $Q = f(V)$



l) Funkce PU (platí pro konkrétní země, viz místní požadavky na rozvodnou síť)

Funkce PU je režim odezvy volt-watt vyžadovaný některými národními normami, např. AS4777.2. Tato funkce může řídit činný výkon střídače podle síťového napětí.

Volba „Enable“ znamená, že tato funkce je zapnutá a představuje výchozí hodnotu.

Chcete-li funkci deaktivovat, vyberte možnost „Disable“.

PU Function
>PuFunction
Enable

PU Function
Response V2
220.0V

PU Function
Response V3
250.0V

PU Function
Response V4
265.0V

m) Funkce FVRT (platí pro 50549)

Zde můžete povolit nebo zakázat funkci FVRT.

FVRT Function
Function Control
Disable/Enable

n) Limit výkonu

Funkce limitu výkonu, maximální výkon portu AC lze nastavit v procentech.

Power Limit
>Proportion
1.00

o) Nastavení AS4777

Je stejné jako funkce Řízení exportu, ale platí pouze pro Austrálii a Nový Zéland.

AS4777 Setting
>Export Control
General Control

Export Control
>Soft Limit
Enable

Export Control
>Soft Limit Value
00000W

p) Funkce DRM (platí pro NZS4777.2)

Funkce DRM je metoda odezvy na poptávku vyžadovaná normou NZS4777.2 a je použitelná pouze pro NZS4777.2.

Výchozí hodnota je „Enable“. Chcete-li tuto funkci zakázat, vyberte možnost „Disable“.

DRM Function
>Function Control
Enable

q) Limit hlavního jističe

Pro limit výkonu inteligentního měřiče nebo CT musí být proud nastaven v souladu s požadavky smlouvy o dodávce energie. V případě nenastavení může dojít k poruše jističe hlavního rozvaděče, což nepříznivě ovlivní nabíjení nebo vybíjení baterie. Kliknutím na Limit hlavního jističe otevřete rozhraní nastavení a poté zvolte odpovídající elektrický proud podle požadavků na dodávku energie ze sítě.

Main Breaker Limit
>Current
40A

r) Ohřev baterie

Pokud je potřeba funkce ohřevu baterie, můžete ji zde nastavit tak, aby se zapnula, a nastavit časové období, po které bude ohřev probíhat, přičemž lze nastavit dvě časová období. Funkce se spustí automaticky během nastaveného období. (Pouze pro baterie s funkcí ohřevu.)

Battery Heating >Func Select: Enable/Disable	Battery Heating >Heating Period 1 Start Time 00:00
Battery Heating >Heating Period 1 End Time 00:00	Battery Heating >Heating Period 2 Start Time 00:00
Battery Heating >Heating Period 2 End Time 00:00	

s) Nastavení EPS

Uživatelé zde mohou nastavit volbu frekvence v režimu EPS a nastavit minimální SOC a minimální SOC ESC.

Když je zařízení v režimu EPS, jakmile je SOC baterie nižší než Min. SOC střídače, zobrazí se „Bat Power Low“. Pokud je k dispozici FV, energie FV nabije baterii. Když SOC baterie dosáhne Min. SOC ESC, střídač automaticky přejde do režimu EPS. Výchozí hodnota Min. SOC ESC je 30 % a Min. SOC ESC lze nastavit mezi 15 % a 100 %.

EPS Setting > Frequency 50Hz	EPS Setting >Frequency 60Hz
EPS Setting > Min SOC 10%	EPS Setting > Min ESC SOC 30%

t) Paralelní nastavení (funkce pro paralelní provoz)

Pokud je vyžadována paralelní operace, uživatel ji může nastavit pomocí Paralelního nastavení.

Parallel Setting > Status setting Free > Master <	Parallel Setting > Status setting Free Free
---	---

u) Resetování

Uživatelé mohou resetovat protokol chyb resetování, výkon měřiče, výkon střídače, a obnovit tovární nastavení zde.

Reset Error Log >Reset Yes	Reset Meter/CT_1 >Reset Yes
Reset Meter/CT_2 >Reset Yes	Reset INV Energy >Reset Yes
Factory Reset >Reset Yes	Wifi Reset★ >Reset Yes

★ „WiFi Reset“ je podporován pouze střídači, jejichž 6. číslice sériového čísla je „A“ nebo „C“ a jejichž hardware má resetovací obvod Wi-Fi.

v) Vypnutí

K Vypnutí se použije přepínač Povolit. Pokud chce uživatel používat Vypnutí, může nastavit režim Povolit.

ShutDown ShutDown > Enable <

w) Mikrosít

Pokud chce uživatel používat Mikrosít, může nastavit režim Povolit.

MicroGrid
>MicroGrid Enable

x) Externí generátor

Nastavená hodnota výkonu musí splňovat následující dvě podmínky, pokud má být nastaven maximální nabíjecí výkon baterií.

- 1) Hodnota max. nabíjecího výkonu je menší než hodnota jmenovitého výkonu generátoru mínus celkový výkon zátěže.
- 2) Hodnota max. nabíjecího výkonu je menší nebo se rovná hodnotě jmenovitého výkonu střídače.

Externí generátor	Externí generátor
Select: Enable/Disable	Max Charge 5000 W

y) Nastavení HotStandby

Tato funkce slouží hlavně k úspoře kapacity baterie. Když FV nemá žádný výkon a střídač nemá žádný výstupní výkon, střídač přejde do stavu „HotStandby“. Když je výkon zátěže vyšší než 100 W, střídač opustí stav „HotStandby“.

HotStandby Set
>HotStandby Setting Enable/Disable

z) Předpětí Pgrid

Zde můžete nastavit, zda se má vybíjet více energie do sítě, nebo raději odebírat energii ze sítě. Pokud je vybrána možnost Zakázat, znamená to, že není žádná preference. Pokud je vybrána možnost Sít, střídač bude nastaven tak, aby vybíjel energii do sítě; pokud je vybrána možnost STŘ, střídač bude nastaven tak, aby odebíral energii ze sítě.

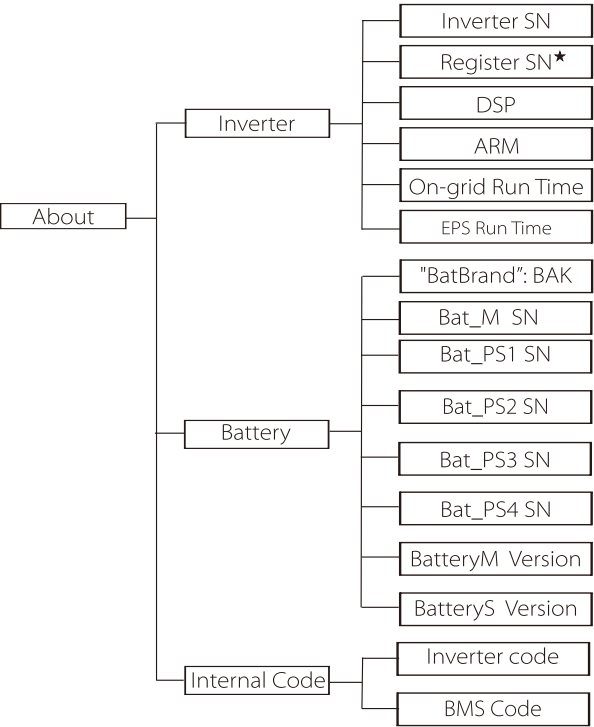
Pgrid Bias
>Pgrid Bias Disable/Grid/INV

A) Pokročilé heslo

Zde můžete resetovat pokročilé heslo. „Set OK!“ se zobrazí při úspěšném provedení a „Setting Failed!“ se zobrazí při selhání.

Advance Password	Advance Password
Set OK!	Setting failed!

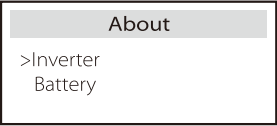
➤ O střídači



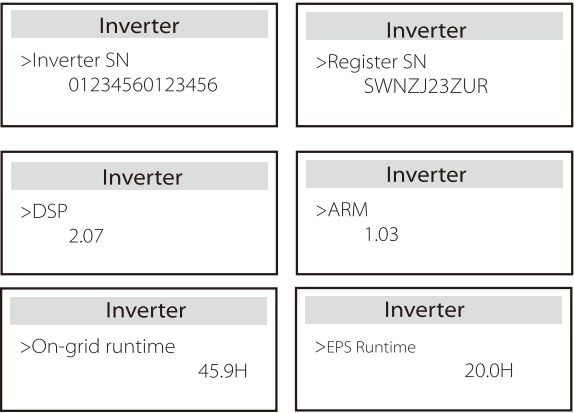
★ Sériové číslo registru1: Představuje sériové číslo externího monitorovacího zařízení, jako je Wi-Fi Energy Monitor, LAN Energy Monitor a GPRS Energy Monitor.

a) O střídači

Zde vidíte některé základní informace o střídači a baterii. Například sériové číslo střídače a baterie, číslo verze softwaru a dobu běhu systému.



Střídač



Baterie

Battery >BatBrand: BAK	Battery >Bat_M SN 6S012345012345
Battery >Bat_PS1 SN 6S012345012345	Battery >Bat_PS2 SN 6S012345012345
Battery >Bat_PS3 SN 6S012345012345	Battery >Bat_PS4 SN 6S012345012345
Battery >BatteryM Version 2.01	Battery >BatteryS Version 2.01

Interní kód

Internal Code >Inverter code 01 00 01 xx	Internal Code >BMS code
Internal Code >BAT-M 2.01	Internal Code >BAT-S1 1.01 50
Internal Code >BAT-S2 1.01 50	... Internal Code >BAT-S8 1.01 50

9 Řešení problémů

9.1 Řešení problémů

Tato část obsahuje informace a postupy pro vyřešení případných problémů s tímto střídačem a poskytuje tipy pro řešení problémů, které umožňují identifikaci a vyřešení většiny problémů, jež mohou u tohoto střídače nastat. Tato část vám pomůže zúžit možný zdroj jakýchkoli problémů, s nimiž se můžete setkat. Přečtěte si níže uvedené kroky pro řešení problémů. Zkontrolujte varovné nebo chybové informace na ovládacím panelu systému nebo chybový kód na informačním panelu střídače. Pokud se zobrazí zpráva, zaznamenejte si ji, než podniknete další kroky. Vyzkoušejte řešení uvedená v následující tabulce.

Číslo	Chyby	Diagnostika a řešení
IE 001	TZ Protect Fault	Chyba nadproudu • Chvilí počkejte a zkontrolujte, zda došlo k návratu do normálního stavu. • Odpojte FV+, FV- a baterie, znovu je připojte. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 002	Grid Lost Fault	• Zkontrolujte vstupní napětí baterie, zda je v normálním rozsahu. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika.
IE 003	Grid Volt Fault	Překročení napětí v rozvodné síti • Chvilí počkejte, pokud se dodávka energie ze sítě vrátí do normálního stavu, systém se znovu připojí. • Zkontrolujte, zda je síťové napětí v normálním rozsahu. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika.
IE 004	Grid Freq Fault	Frekvence elektrické energie mimo rozsah • Pokud se dodávka energie ze sítě vrátí do normálního stavu, systém se znovu připojí. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika.
IE 005	PV Volt Fault	FV napětí mimo rozsah • Zkontrolujte výstupní napětí FV panelu • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika.
IE 006	Bus Volt Fault	• Stisknutím tlačítka „ESC“ restartujte střídač. • Zkontrolujte, zda je napětí otevřeného obvodu FV vstupu v normálním rozsahu. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika.
IE 007	Bat Volt Fault	Porucha napětí baterie • Zkontrolujte vstupní napětí baterie, zda je v normálním rozsahu. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika.
IE 008	AC10M Volt Fault	• Síťové napětí bylo v posledních 10 minutách mimo rozsah. • Pokud se síť vrátí do normálního stavu, systém se vrátí do normálního stavu. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika.

Číslo	Chyby	Diagnostika a řešení
IE 009	DCI OCP Fault	Chyba nadproudové ochrany DCI. • Chvilí počkejte a zkontrolujte, zda došlo k návratu do normálního stavu. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika.
IE 010	DCV OVP Fault	Selhání přepětové ochrany DCV EPS(off-grid) • Chvilí počkejte a zkontrolujte, zda došlo k návratu do normálního stavu. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika.
IE 011	Chyba SW OCP	Softwarová detekce chyby nadproudu. • Chvilí počkejte a zkontrolujte, zda došlo k návratu do normálního stavu. • Vypněte připojení fotovoltaiky, baterie a sítě. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika.
IE 012	RC OCP Fault	Chyba nadproudové ochrany. • Zkontrolujte impedanci DC vstupu a AC výstupu. • Chvilí počkejte a zkontrolujte, zda došlo k návratu do normálního stavu. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika.
IE 013	Isolation Fault	Chyba izolace • Zkontrolujte izolaci vodiče, zda nedošlo k poškození. • Chvilí počkejte a zkontrolujte, zda došlo k návratu do normálního stavu. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika.
IE 014	Temp Over Fault	Teplota přesahující limit • Zkontrolujte, zda okolní teplota nepřekračuje limit. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika.
IE 015	Bat Con Dir Fault	Proud režimu EPS(off-grid) je příliš silný • Ujistěte se, že výkon zátěže je v rozsahu výkonu EPS(off-grid). • Zkontrolujte, zda na EPS(off-grid) není připojena nelineární zátěž. • Přesuňte tuto zátěž a zkontrolujte, zda došlo k obnovení. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 016	Chyba EPS Overload	Chyba přetížení EPS(off-grid) • Vypněte vysokonapěťové zařízení a stiskněte tlačítko „ESC“ pro restartování střídače. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 017	OverLoad Fault	Přetížení v režimu on-grid • Vypněte vysokonapěťové zařízení a stiskněte tlačítko „ESC“ pro restartování střídače. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 018	BatPowerLow	Vypněte vysokonapěťové zařízení a stiskněte tlačítko „ESC“ pro restartování střídače. • Nabíjte baterii na vyšší úroveň, než je ochranná kapacita nebo ochranné napětí.
IE 019	BMS Lost	Ztráta komunikace s baterií • Zkontrolujte, zda jsou komunikační kabely mezi baterií a střídačem správně připojeny. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 020	Chyba ventilátoru	Chyba ventilátoru • Zkontrolujte, zda nejsou přítomny cizí předměty, které by mohly způsobit nesprávnou funkci ventilátoru. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 021	Low Temp	Chyba nízké teploty. • Zkontrolujte, zda okolní teplota není příliš nízká. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.

Číslo	Chyby	Diagnostika a řešení
IE 022	ARM Unmatched	Chyba nesouladu verze softwaru ARM • Aktualizujte software a stiskněte tlačítko „ESC“ pro restartování střídače. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 023	Other Device Fault	Other device Fault • Aktualizujte software a stiskněte tlačítko „ESC“ pro restartování střídače. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 025	InterComms Error	• Chyby interní komunikace • Vypněte připojení fotovoltaiky, baterie a sítě. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 026	Inv EEPROM Fault	Chyba střídače EEPROM • Vypněte fotovoltaiku, baterii a síť, znovu je připojte. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 027	RCD Fault	Chyba proudového chrániče • Zkontrolujte impedanci DC vstupu a AC výstupu. • Odpojte FV+, FV- a baterie, znovu je připojte. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 028	Grid Relay Fault	Selhání elektrického relé • Odpojte FV+, FV-, síť a baterie a znovu je připojte. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 029	Chyba EPS Relay	Selhání relé EPS(off-grid) • Odpojte FV+, FV-, síť a baterie a znovu je připojte. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 030	PV ConnDirFault	Chyba směru FV • Zkontrolujte, zda vstupní vedení FV nejsou připojena v opačném směru. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 031	ChargerRelayFault	Chyba relé nabíjení • Stisknutím tlačítka „ESC“ restartujte střídač. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 032	EarthRaleyFault	Chyba zemního relé EPS(off-grid) • Stisknutím tlačítka „ESC“ restartujte střídač. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 101	PowerTypeFault	Porucha typu napájení • Upgradujte software a stiskněte tlačítko „ESC“ pro restartování střídače. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 102	Port OC Warning	Chyba nadproudu na portu EPS(off-grid) • Zkontrolujte, zda zátěž EPS(off-grid) nepřekračuje systémové požadavky, a stisknutím tlačítka „ESC“ restartujte střídač. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.

Číslo	Chyby	Diagnostika a řešení
IE 103	Mgr EEPROM Fault	Chyba správce EEPROM • Vypněte fotovoltaiiku, baterii a síť, znovu je připojte. • Nebo vyhledejte pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 104	DSPUnmatched	Chyba verze DSP • Zkontrolujte, zda se verze DSP1 shoduje • Nebo vyhledejte pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 105	NTC Sample Invalid	NTC neplatný • Ujistěte se, že NTC je správně připojen a že je v dobrém stavu. • Zkontrolujte, zda je prostředí pro instalaci normální • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 106	Bat Temp Low	Nízká teplota baterie • Zkontrolujte prostředí pro instalaci baterie, abyste zajistili dobrý odvod tepla. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 107	Bat Temp High	Vysoká teplota baterie • Zkontrolujte prostředí pro instalaci baterie, abyste zajistili dobrý odvod tepla. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 109	Meter Fault	Chyba měřiče • Zkontrolujte, zda přístroj pracuje správně • Nebo vyhledejte pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
IE 110	BypassRaleyFault	Chyba bypassu relé • Stisknutím tlačítka „ESC“ restartujte střídač. • Nebo požádejte o pomoc instalačního technika, pokud není možný návrat do normálního stavu.
BE 001	BMS_External_Err	Chyba baterie - Chyba externí komunikace • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 002	BMS_Internal_Err	Chyba baterie - Chyba interní komunikace • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 003	BMS_OverVoltage	Přepětí v bateriovém systému • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 004	BMS_LowerVoltage	Nízké napětí v bateriovém systému • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 005	BMS_ChargeOCP	Chyba baterie - chyba přebíjení • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 006	BMS_DischargeOCP	Chyba baterie - Chyba nadproudu při vybíjení • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 007	BMS_TemHigh	Přehřátí v bateriovém systému • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 008	BMS_TempSensor Fault	Selhání snímače teploty baterie • Obratě se na dodavatele baterií.

Číslo	Chyby	Diagnostika a řešení
BE 009	BMS_CellImbalance	Selhání nevyvážené baterie • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 010	BMS_Hardware Protect	Selhání hardwarové ochrany baterie • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 011	BMS_Circuit_Fault	Selhání obvodu baterie • Restartujte baterii. • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 012	BMS_ISO_Fault	Selhání izolace baterie • Zkontrolujte, zda je baterie správně uzemněna, a restartujte baterii. • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 013	BMS_VolSen_Fault	Chyba snímače napětí baterie • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 014	BMS_TemppSen_Fault	Selhání snímače teploty • Restartujte baterii. • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 015	BMS_CurSensor Fault	Chyba snímače proudu baterie • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 016	BMS_Relay Fault	Selhání relé baterie • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 017	BMS_Type_Unmatch	Selhání typu baterie • Upgradujte software BMS baterie. • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 018	BMS_Ver_Unmatch	Selhání kvůli nesouladu verze baterie • Upgradujte software BMS baterie. • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 019	BMS_MFR_Unmatch	Chyba kvůli nesouladu výrobce baterie • Upgradujte software BMS baterie. • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 020	BMS_SW_Unmatch	Selhání kvůli nesouladu hardwaru a softwaru baterie • Upgradujte software BMS baterie. • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 021	BMS_M&S_Unmatch	Nesoulad řízení nadřazené podřízené baterie • Upgradujte software BMS baterie. • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 022	BMS_CR_NORespond	Požadavek na nabíjení baterie nereaguje na chybu • Upgradujte software BMS baterie. • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 023	BMS_SW_Protect	Selhání softwarové ochrany podřízené baterie • Upgradujte software BMS baterie. • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 024	BMS_536_Fault	Chyba baterie - Chyba nadproudu při vybíjení • Obratě se na dodavatele baterií.
BE 025	BMS_SelfcheckErr	Přehřátí v bateriovém systému • Obratě se na dodavatele baterií.

Číslo	Chyby	Diagnostika a řešení
BE 026	BMS_TempdiffErr	Selhání snímače teploty baterie • Obratťe se na dodavatele baterií.
BE 027	BMS_BreakFault	Selhání nevyvážené baterie • Obratťe se na dodavatele baterií.
BE 028	BMS_Flash_Fault	Selhání hardwarové ochrany baterie • Obratťe se na dodavatele baterií.
BE 029	BMS_Precharge_Fault	Selhání předběžného nabití baterie • Obratťe se na dodavatele baterií.
BE 030	BMS_AirSwitch_Fault	Selhání vzduchového spínače baterie • Zkontrolujte, zda je jistič baterie vypnutý. • Obratťe se na dodavatele baterií.

Pokud informační panel střídače nezobrazuje kontrolku chyby, zkontrolujte následující seznam, abyste se ujistili, že současný stav instalace umožňuje správnou funkci.

- Je střídač umístěn na čistém, suchém a dobře větraném místě?
- Je vstupní jistič DC otevřený?
- Je specifikace a délka kabelu přiměřená?
- Jsou vstupní a výstupní připojení a kabeláž v dobrém stavu?
- Je nastavená konfigurace správná pro vaši konkrétní instalaci?

Ohledně další pomoci se obraťte na náš zákaznický servis. Buďte prosím připraveni popsat podrobnosti o instalaci vašeho systému a uvést sériové číslo střídače.

9.2 Běžná údržba

Střídač ve většině případů nevyžaduje žádnou údržbu ani opravu, ale pokud střídač často ztrácí výkon v důsledku přehřátí, lze to připsat následujícím důvodům:

- Chladič za střídačem je zanesený nečistotami. V případě potřeby očistěte žebra chladiče měkkým suchým hadříkem nebo kartáčem. Údržbu a údržbářské práce mohou provádět pouze vyškolení a autorizovaní odborníci, kteří jsou obeznámeni s bezpečnostními požadavky.

➤ Bezpečnostní inspekce

Bezpečnostní kontroly je třeba provádět nejméně každých 12 měsíců, obraťte se na výrobce a zajistěte si odpovídající školení, odborné znalosti a praktické zkušenosti ohledně provádění těchto zkoušek. (Upozorňujeme, že na tuto akci se nevztahuje záruka).

Tyto údaje by měly být zaznamenány v protokolu zařízení. Pokud zařízení nepracuje správně nebo selže jakákoli zkouška, je nutné zařízení opravit. Podrobnosti o bezpečnostních kontrolách najdete v části 2 této příručky, kde jsou uvedeny bezpečnostní pokyny a pokyny Evropské komise.

➤ Pravidelná údržba

Následující práci mohou provádět pouze kvalifikované osoby.

Při procesu používání frekvenčního měniče by měl správce pravidelně kontrolovat a udržovat přístroj. Konkrétní operace jsou následující.

1. Zkontrolujte, zda chladič není zanesený nečistotami, očistěte střídač a v případě potřeby odstraňte prach. Tuto práci je potřeba provést čas od času.
2. Zkontrolujte, zda je indikátor frekvenčního měniče v normálním stavu, zkontrolujte, zda je tlačítko frekvenčního měniče v normálním stavu, zkontrolujte, zda je displej frekvenčního měniče v normálním stavu. Tuto kontrolu je potřeba provést nejméně každých 6 měsíců.
3. Zkontrolujte vstupní a výstupní vedení, zda nejsou poškozená nebo opotřebovaná. Tuto kontrolu je potřeba provést nejméně každých 6 měsíců.
4. Čištění a bezpečnostní kontrola fotovoltaických modulů by se měla provádět nejméně jednou za 6 měsíců.

10 Vyřazení z provozu

10.1 Demontáž střídače

- Odstraňte kabel DC vstupu a kabel AC výstupu střídače.
- Počkejte alespoň 5 minut, než se vypne.
- Odstraňte všechna připojení kabelů ze střídače.
- Vyjměte střídač z konzolové podpěry.
- V případě potřeby odstraňte konzolu.

10.2 Balení

Pokud je to možné, vložte střídač do originálního obalu.

- Pokud nemůžete najít originální obal, můžete také použít kartonový obal dle následujících požadavků:
Nosnost více než 30 kg;
Snadné přenášení;
Víko lze zcela uzavřít.

10.3 Skladování a přeprava

Uchovávejte střídač v suchém prostředí s teplotou -40 °C~65 °C.
Při skladování a přepravě dbejte na to, aby na každé stohovací desce byly méně než čtyři střídače.

10.4 Likvidace odpadu

Pokud je nutné střídač nebo jiné související součásti zlikvidovat, vždy odešlete vyřazený střídač a obalové materiály na určené místo, kde se příslušné středisko postará o jejich recyklaci.

11 Zřeknutí se odpovědnosti

Sériové střídače jsou přepravovány, používány a provozovány za omezených podmínek, např. environmentálních, elektrických atd. Nejsme povinni poskytovat servis, technickou podporu ani náhradu za podmínek uvedených níže, mimo jiné včetně:

- Střídač je poškozen nebo zničen v důsledku vyšší moci (např. zemětřesení, záplavy, bouřky, blesku, požáru, sopečné erupce atd.);
- Záruka na střídač vypršela a nebyla prodloužena.
- Není možné poskytnout sériové číslo střídače, záruční list nebo fakturu.
- Střídač je poškozen lidským zaviněním. Střídač je používán nebo provozován v rozporu s jakýmkoli položkami v místních předpisech.
- Instalace, konfigurace a uvedení střídače do provozu nesplňuje požadavky uvedené v této příručce.
- Střídač je bez našeho povolení nainstalován, upraven nebo provozován nesprávným způsobem uvedeným v této příručce.
- Střídač je bez našeho povolení nainstalován, provozován v nevhodných podmínkách prostředí nebo nevhodných elektrických podmínkách uvedených v této příručce.
- Střídač je bez našeho povolení změněn, aktualizován nebo rozebrán po stránce hardwaru nebo softwaru.
- Byl získán komunikační protokol z jiných nelegálních kanálů.
- Vytvoření monitorovacího, kontrolního systému bez našeho povolení.
- Připojení k bateriím jiných značek bez našeho povolení.

Společnost Dražice si ponechává právo vysvětlit veškerý obsah této uživatelské příručky.

Registrační formulář záruky

☞ DRAŽICE

Pro zákazníka (povinné)

Název Země

Telefonní číslo E-mail

Adresa

Stát PSČ

Sériové číslo produktu

Datum uvedení do provozu

Název instalační firmy

Jméno instalačního technika Licence elektrikáře č.

Pro instalačního technika

Modul (je-li dodán)

Značka modulu

Velikost modulu (W)

Počet řetězců Počet panelů na řetězec

Baterie (je-li dodána)

Typ baterie

Značka

Počet připojených baterií

Datum dodání Podpis

