

Hybridní střídač Wattsonic Gen3

4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12KW-25A-3P

10 / 12 / 15 / 20KW-40A-3P



Návod k obsluze

ČESKÁ VERZE



1	O tomto návodu	6
1.1	Přehled	6
1.2	Důležité bezpečnostní informace	7
1.2	Co je All-in-one systém ESS Wattsonic?	10
1.2	Jak používat tento návod.....	11
1.2	Cílové skupiny	11
1.2	Symboly.....	11
2	Bezpečnostní pokyny	13
2.1	Bezpečnostní předpisy	13
2.2	Prohlášení	14
3	Popis produktu	15
3.1	Představení systému	15
3.2	Představení produktu	16
3.3	Symboly na střídači	18
3.4	Pracovní režimy.....	19
3.5	Záložní výstup a výstup odpojené elektrické sítě	24
3.6	Vybalení a uskladnění	25
4	Instalace střídače.....	27
4.1	Umístění	27
4.2	Montáž střídače	29
5	Instalace baterie.....	32
5.1	Specifikace	32
5.2	Standardní balicí list	33
5.3	Mechanická instalace	34
	Volba místa instalace	34
	Střídač + Sub-Master BMS + 3 bateriové moduly	35
	Montáž na stěnu (svislá).....	35
	Instalace baterií na sebe.....	36
	Střídač + Sub-Master BMS + 4 bateriové moduly	37
	Montáž na stěnu (svislá + vodorovná)	37
	Instalace baterií na sebe	38
	Střídač + Sub-Master BMS + 5 bateriových modulů.....	39
	Montáž na stěnu (svislá + vodorovná)	39
	Instalace baterií na sebe	40
	Střídač + Sub-Master BMS + 6 bateriových modulů.....	41
	Montáž na stěnu (svislá + vodorovná)	41
	Instalace baterií na sebe	42

Střídač + Sub-Master BMS + 7 bateriových modulů.....	43
Montáž na stěnu (svislá + vodorovná)	43
Instalace baterií na sebe	44
Střídač + Sub-Master BMS + 8 bateriových modulů	45
Montáž na stěnu (svislá + vodorovná)	45
Instalace baterií na sebe	46
5.4 Připojení kabelu baterie +	
Připojení kabelu baterie--střídač (napájení + COM)	47
Připojení kabelu baterie (montáž na stěnu)	
Střídač + Sub-Master BMS + 3 bateriové moduly	47
Střídač + Sub-Master BMS + 4 bateriové moduly	48
Střídač + Sub-Master BMS + 5 bateriových modulů	49
Střídač + Sub-Master BMS + 6 bateriových modulů	50
Střídač + Sub-Master BMS + 7 bateriových modulů	51
Střídač + Sub-Master BMS + 8 bateriových modulů	52
Připojení kabelu baterie (montáž na sebe)	53
Připojení PE systému baterie	54
6 Elektrické připojení.....	55
6.1 Schéma elektrického zapojení.....	56
6.2 Připojení střídavého proudu	59
6.3 Instalace monitorovacího zařízení	62
6.4 Připojení měřícího zařízení a proudového transformátoru	63
6.5 Připojení komunikace	64
6.6 Připojení řetězce solárních panelů	74
6.7 Připojení napájecího kabelu baterie	79
7 Uvedení do provozu	82
7.1 Příprava aplikace.....	82
7.2 Kontrola před uvedením do provozu	82
7.3 Postup uvedení do provozu.....	82
7.4 Vypnutí střídače	83
8 Použití obrazovky	84
8.1 Hlavní obrazovka.....	84
8.2 Základní nastavení	85
8.3 Pokročilá nastavení	87
8.4 Nastavení kódu země (bezpečnostní kód)	90
8.5 Automatický test.....	90

9	Monitorování	92
9.1	Monitorovací zařízení	92
9.2	Aplikace pro monitorování	93
9.3	Aplikace pro nastavení	93
9.4	Zapnutí a vypnutí systému	93
10	Řešení problémů.....	95
10.1	Chybová hlášení	95
10.2	Údržba střídače.....	100
10.3	Údržba baterie.....	101
11	Přílohy	102
11.1	Technické parametry.....	102
11.2	Kontaktní informace	117

1 O tomto návodu

1.1 Přehled



Pro uplatnění plné desetileté záruky na baterii je nutné zajistit, aby instalaci All-In-One systému ESS Wattsonic provedli kvalifikovaní instalační technici.

Varování: Před instalací nebo použitím All-In-One systému ESS Wattsonic si přečtěte celý tento návod. Zanedbání této povinnosti nebo nedodržení jakýchkoli pokynů a varování uvedených v tomto návodu může způsobit úraz elektrickým proudem, vážné poranění a smrt nebo poškození systému LFP ESS Wattsonic, které může vyřadit systém z provozu.

SPECIFIKACE PRODUKTU

Správnost všech specifikací a popisů obsažených v tomto dokumentu je ověřena v době tisku. Protože je však cílem společnosti Wattsonic neustálé zlepšování, vyhrazujeme si právo kdykoli provádět úpravy produktů.

Obrázky uvedené v tomto dokumentu slouží pouze pro ilustrační účely. V závislosti na verzi produktu a regionu trhu se mohou některé detaily mírně lišit.

CHYBY NEBO OPOMENUTÍ

Případné nepřesnosti nebo opomenutí v tomto návodu k obsluze nám prosím oznamte e-mailem na adresu: wattsonic.servis@schmachtl.cz.



ELEKTRONICKÉ ZAŘÍZENÍ: NEVYHAZOVAT

Je nutné zajistit správnou likvidaci baterií. Požadavky na likvidaci naleznete v místních předpisech.



©2018 Wuxi Wattsonic Energy Technology Ltd. Všechna práva vyhrazena.

Veškeré informace uvedené v tomto dokumentu podléhají autorským právům a dalším právům duševního vlastnictví společnosti Wuxi Wattsonic Energy Technology Co., Ltd. a jejích poskytovatelů licence. Tento materiál nesmí být upravován, reprodukován ani kopírován, ať už jako celek nebo jeho část, bez předchozího písemného souhlasu společnosti Wuxi Wattsonic Energy Technology Ltd. a jejích poskytovatelů licence. Další informace jsou k dispozici na vyžádání. Níže jsou uvedeny ochranné známky nebo registrované ochranné známky společnosti Wuxi Wattsonic Energy Technology Ltd. v Německu, Jižní Africe, Austrálii, Velké Británii a dalších zemích:







Všechny ostatní ochranné známky obsažené v tomto dokumentu jsou majetkem příslušných vlastníků a jejich použití v tomto dokumentu neznámá sponzorování nebo podporu jejich produktů nebo služeb. Neoprávněné použití jakékoli ochranné známky uvedené v tomto dokumentu nebo na produktu je striktně zakázáno.

1.2 Důležité bezpečnostní informace






USCHOVEJTE SI TYTO DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY. Pokyny k instalaci a servisu All-in-one systému ESS Wattsonic předpokládají znalost vysokého elektrického napětí a měli by je provádět pouze certifikovaní technici společnosti Wattsonic. Společnost Wattsonic nepřebírá žádnou odpovědnost za poranění osob nebo škody na majetku způsobené opravami prováděnými nequalifikovanými osobami nebo nedodržením těchto pokynů. Při používání systému ESS Wattsonic je nutné dodržovat následující varování a upozornění.

Symbole použité v tomto dokumentu





Důležité informace jsou v tomto návodu zvýrazněny pomocí následujících symbolů:

	Nebezpečí	NEBEZPEČÍ slouží k označení naléhavých nebezpečných situací, které v případě, že se je nepodaří eliminovat, mohou mít za následek smrt nebo vážné poranění.
	Varování	VAROVÁNÍ slouží k označení nebezpečných situací, které v případě, že se je nepodaří eliminovat, mohou mít za následek vážné poranění nebo smrt.
	Upozornění	UPOZORNĚNÍ slouží k označení nebezpečných situací, které v případě, že se je nepodaří eliminovat, mohou mít za následek poškození vybavení.
	Výstraha	VÝSTRAHA slouží k označení bezpečnostních výstražných informací týkajících se vybavení nebo prostředí, které v případě nedodržení mohou způsobit poškození vybavení, ztrátu dat, snížení výkonu vybavení a jiné nepředvídatelné následky. „Výstraha“ se nevztahuje na poranění osob.
	Poznámka	POZNÁMKA označuje důležité kroky nebo rady, které slouží pro dosažení nejlepších výsledků, ale nesouvisí s bezpečností nebo škodami.









Symbole na hybridním střídači
















	Napájení
	Stav elektrické sítě
	Stav střídače
	Úroveň nabití a stav baterie
	Symbol uzemnění. Kryt střídače musí být řádně uzemněn.







Symbole na přepravní krabici

	Křehké, je nutná opatrná manipulace.
	Touto stranou nahoru.
	Uchovávejte v suchu.
	Počet krabic, které mohou být umístěny na sebe.





Symbole na výrobním štítku střídače

	Střídač nesmí být vyhazován do komunálního odpadu.
	Před instalací si pečlivě přečtete návod.
	Nedotýkejte se žádných vnitřních částí střídače dříve než 5 minut po jeho odpojení od elektrické sítě a vstupu solárních panelů.
	Značka CE dokazující, že střídač splňuje požadavky platných norem CE.
	Certifikace TUV
	Nebezpečí: Riziko úrazu elektrickým proudem!
	Povrch je během provozu horký. Nedotýkejte se.
	Riziko úrazu elektrickým proudem! Demontáž krytu střídače je striktně zakázána.

-  Varování: Před instalací nebo použitím All-In-One systému ESS Wattsonic si přečtěte celý tento návod. Zanedbání této povinnosti nebo nedodržení jakýchkoli pokynů a varování uvedených v tomto návodu může způsobit úraz elektrickým proudem, vážné poranění a smrt nebo poškození systému LFP ESS Wattsonic, které může vyřadit systém z provozu.
-  Varování: Baterie může představovat riziko úrazu elektrickým proudem, požáru nebo výbuchu v důsledku úniku plynů. Dodržujte příslušná bezpečnostní opatření.
-  Varování: Instalaci All-in-one systému pro skladování energie Wattsonic smí provádět pouze certifikovaní technici společnosti Wattsonic, kteří byli vyškoleni pro práci s vysokým elektrickým napětím.
-  Varování: Zařízení Wattsonic je těžké a náročné na zvedání.
-  Varování: Používejte baterii Wattsonic LFP výhradně podle pokynů.
-  Varování: Nepoužívejte baterii Wattsonic LFP, pokud je vadná, naprasklá, rozbitá nebo jinak poškozená nebo pokud nefunguje.
-  Varování: Před zahájením fáze instalace týkající se elektrického zapojení nejprve vypněte střídač a poté rozpojte vypínače střídavého a stejnosměrného proudu (pokud jsou pro danou instalaci použity).
-  Varování: Nepokoušejte se otevírat, rozebírat, opravovat, přestavovat nebo upravovat baterii Wattsonic LFP. Baterii Wattsonic LFP uživatel nesmí opravovat. Články LFP v baterii Wattsonic nelze vyměnit. obraťte se na autorizovaného prodejce společnosti Wattsonic který baterii Wattsonic LFP prodal, a požádejte ho o případnou opravu.
-  Varování: Nepřipojujte baterii Wattsonic LFP k vodičům vedoucím střídavý proud. All-in-one systém skladování energie Wattsonic včetně baterie a střídače musí být připojen buď ke střídači, nebo ke stejnosměrnému propojovacímu panelu, který je následně připojen ke střídači. Žádná jiná konfigurace zapojení nesmí být použita.
-  Varování: Baterie LFP Wattsonic obsahuje komponenty, jako jsou spínače a relé, které mohou vytvářet oblouky nebo jiskry.
-  Varování: Pro ochranu baterie LFP Wattsonic a jejích komponent při přepravě s ní manipulujte opatrně. Nevystavujte baterii LFP Wattsonic nárazům, netahejte a nevěčte ji ani na ni nestoupejte. Nevystavujte baterii LFP Wattsonic žádným velkým silám. Abyste zabránili poškození baterie LFP Wattsonic, nechte ji uloženou v přepravním obalu, dokud nebudete připraveni na provedení její instalace.
-  Varování: Nevkládejte cizí předměty do žádné části baterie LFP Wattsonic.
-  Varování: Nevystavujte baterii LFP Wattsonic ani její komponenty přímému ohni.
-  Varování: Neinstalujte baterii LFP Wattsonic v blízkosti topných zařízení.
-  Varování: Vyvarujte se ponoření baterie LFP Wattsonic nebo jejích komponent do vody nebo jiných kapalin.

-  Upozornění: K čištění baterie LFP Wattsonic nepoužívejte čisticí rozpouštědla ani nevystavujte baterii LFP Wattsonic působení hořlavých nebo agresivních chemikálií nebo výparů.
-  Upozornění: Nepoužívejte jiné kapaliny, díly nebo příslušenství, než je uvedeno v tomto návodu, ani neoriginální díly nebo příslušenství Wattsonic nebo díly či příslušenství, které nebyly zakoupeny přímo od společnosti Wattsonic nebo od strany certifikované společností Wattsonic.
-  Upozornění: Neskladujte baterii LFP Wattsonic déle než jeden (1) měsíc, ani nedovolte, aby byl elektrický přívod k baterii LFP Wattsonic přerušen na dobu delší než jeden (1) měsíc, aniž byste baterii LFP Wattsonic uvedli do skladovacího stavu v souladu se skladovacími specifikacemi společnosti Wattsonic.
-  Upozornění: Nelakujte žádnou část baterie LFP Wattsonic, včetně jakýchkoli vnitřních nebo vnějších komponent, jako je vnější plášť nebo kryt.
-  Upozornění: Nepřipojujte baterii LFP Wattsonic přímo k vedení fotovoltaického systému.
-  Upozornění: Při instalaci baterie LFP Wattsonic v garáži nebo v blízkosti vozidel ji umístěte mimo dráhu jízdy. Pokud je to možné, instalujte baterii Wattsonic LFP na boční stěnu a/nebo výše, než jsou nárazníky vozidel.

PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

-  Varování: Instalujte baterii LFP Wattsonic v takové výšce, aby nedošlo k jejímu poškození v případě záplav.
-  Varování: Používání nebo skladování baterie LFP Wattsonic při teplotách, které překračují specifikovaný rozsah, může způsobit její poškození.
-  Varování: Nevystavujte baterii LFP Wattsonic okolním teplotám vyšším než 60°C (140°F) nebo nižším než -30°C (-22°F).
-  Upozornění: Zajistěte, aby se nad nebo v blízkosti baterie LFP Wattsonic nenacházely žádné zdroje vody, včetně okapů, zavlažovacích systémů nebo vodovodních baterií.

1.3 Co je All-in-one systém ESS Wattsonic

BUDOUCNOST UDRŽITELNÉ ENERGIE

All-in-one systém ESS Wattsonic je chytrý hybridní systém skladování energie, který využívá solární panely jako celodenní zdroj energie a zároveň nabízí záložní napájení v případě výpadku elektrické sítě. All-in-one systém ESS umožňuje skladování energie z obnovitelných zdrojů pro optimalizaci řízení spotřeby energie v domácnosti a zvyšování podílu celkové výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů. Spolehlivá energie z obnovitelných zdrojů zvyšuje odolnost elektrické sítě, snižuje náklady na energii a zvyšuje význam vlastnictví elektromobilů.

ENERGIE VŽDY, KDYŽ JE POTŘEBA

All-in-one systém ESS Wattsonic umožňuje ukládání energie ze solárních panelů během dne nebo z elektrické sítě při nízkých sazbách za energii a její využití pro záložní napájení v noci a automaticky optimalizuje spotřebu energie v domácnosti. Tímto způsobem All-in-one systém ESS Wattsonic maximalizuje spotřebu solární energie a snižuje výdaje za energii.

FLEXIBILNÍ ŘEŠENÍ

All-in-one systém ESS Wattsonic je možné nabíjet pomocí solárních panelů nebo elektrické sítě a může poskytovat záložní napájení.

V případě potřeby většího množství energie je možné nainstalovat více All-in-one zařízení ESS Wattsonic dohromady a vytvořit tak větší systém.



Tento návod je nedílnou součástí třífázových vysokonapěťových hybridních střídačů Wattsonic řady 4.0~20.0kW-3P (dále jen střídač). Návod popisuje především montáž, instalaci, elektrické zapojení, odstraňování závad, údržbu a řešení problémů produktů.

Zakoupené produkty, služby nebo vlastnosti podléhají obchodním smlouvám a podmínkám společnosti Wattsonic Power Co., Ltd. Všechny produkty, služby nebo vlastnosti popsané v tomto dokumentu nebo jejich části nemusí být předmětem prodeje. Tento dokument slouží pouze jako návod k obsluze a veškerá prohlášení, informace a doporučení v tomto dokumentu nepředstavují žádnou explicitní ani implicitní záruku.

1.4 Jak používat tento návod

Před instalací a používáním střídačů je nutné si pečlivě přečíst tento návod, porozumět bezpečnostním informacím a seznámit se s funkcemi a vlastnostmi střídačů.

Obsah návodu u následujících verzí střídače se může měnit.

1.5 Cílové skupiny

Tento návod je určen pro elektroinstalatéry s odbornou kvalifikací a koncové uživatele, kteří musí mít následující dovednosti:

- ① Školení pro instalaci a uvedení elektrického systému do provozu, včetně zvládnání nebezpečných situací.
- ② Znalost návodu a dalších souvisejících dokumentů.
- ③ Znalost místních předpisů a směrnic.

1.6 Symboly

Při instalaci, provozu a údržbě střídače je nutné dodržovat důležité pokyny uvedené v tomto návodu a zvýrazněné pomocí následujících symbolů.



NEBEZPEČÍ

Označuje nebezpečí s vysokou úrovní rizika, které v případě, že se ho nepodaří eliminovat, bude mít za následek smrt nebo vážné poranění.



VAROVÁNÍ

Označuje nebezpečí se střední úrovní rizika, které v případě, že se ho nepodaří eliminovat, může mít za následek smrt nebo vážné poranění.



UPOZORNĚNÍ

Označuje nebezpečí s nízkou úrovní rizika, které v případě, že se ho nepodaří eliminovat, může mít za následek lehké nebo středně těžké poranění.



VÝSTRAHA

Označuje situace, které v případě, že se je nepodaří eliminovat, mohou mít za následek poškození vybavení nebo majetku, ztrátu dat, snížení výkonu vybavení.



POZNÁMKA

Označuje doplňující informace, zdůrazněný obsah nebo tipy, které mohou být užitečné, např. pro řešení problémů nebo úsporu času.

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Bezpečnostní předpisy

- ① Před instalací si pečlivě přečtete tento návod a důsledně dodržujte pokyny, které jsou v něm uvedeny.
- ② Instalační technici musí absolvovat odborné školení nebo získat osvědčení o odborné elektrické způsobilosti.
- ③ Při instalaci neotvírejte přední kryt střídače. S výjimkou provádění prací na svorkovnici podle pokynů v tomto návodu může kontakt nebo neoprávněná výměna komponent způsobit poranění osob, poškození střídače a zrušení záruky.
- ④ Všechny elektrické instalace musí odpovídat místním elektrickým a bezpečnostním normám.
- ⑤ Pokud střídač vyžaduje údržbu, obraťte se na místní personál pověřený instalací a údržbou systému.
- ⑥ Pro použití tohoto střídače k výrobě elektrické energie je nutné povolení místní energetické společnosti.
- ⑦ Teplota některých částí střídače může během provozu překročit 60 °C. Aby nedošlo k popálení, nedotýkejte se střídače během provozu. Před kontaktem se střídačem ho nechte vychladnout.
- ⑧ Při vystavení slunečnímu záření vytváří solární panely nebezpečné vysoké stejnosměrné napětí. Používejte solární panely podle našich pokynů, jinak hrozí nebezpečí ohrožení života.
- ⑨ Při zapojování svorek lithiové baterie odpojte jistič nebo vypínač lithiové baterie, aby nedošlo k fyzickému poranění kvůli vysokému napětí.

2.2 Prohlášení

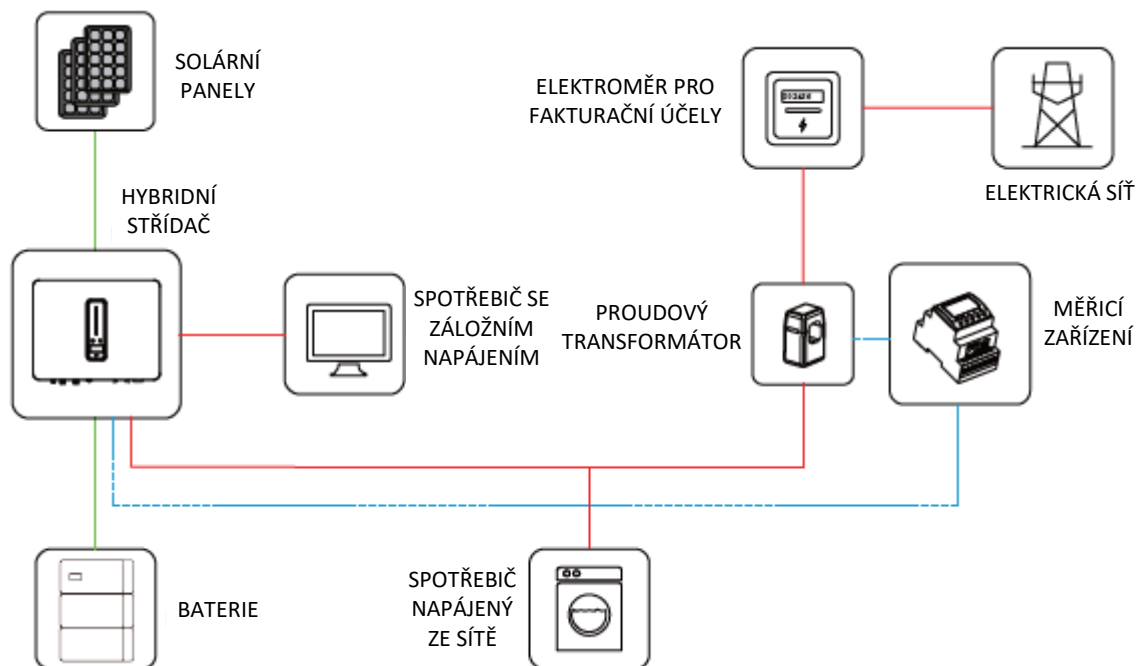
Společnost Schmachtl CZ spol. s r.o. má právo neposkytnout záruku kvality za následujících okolností:

- ① Škody způsobené nesprávnou přepravou.
- ② Škody způsobené nesprávným skladováním, instalací nebo použitím.
- ③ Škody způsobené instalací a použitím vybavení nekvalifikovaným nebo nevyškoleným personálem.
- ④ Škody způsobené nedodržením pokynů a bezpečnostních upozornění uvedených v tomto dokumentu.
- ⑤ Škody způsobené používáním vybavení v prostředí, které neodpovídá požadavkům uvedeným v tomto dokumentu.
- ⑥ Škody způsobené používáním vybavení nad rámec parametrů uvedených v příslušných technických specifikacích.
- ⑦ Škody způsobené neoprávněnou demontáží, úpravou produktů nebo modifikací softwarových kódů.
- ⑧ Škody způsobené abnormálními přírodními podmínkami a vyšší mocí (např. blesk, zemětřesení, požár, bouře atd.).
- ⑨ Jakékoli škody způsobené instalací nebo používáním vybavení, které nejsou v souladu s místními normami a předpisy.
- ⑩ Uplynutí záruční lhůty produktů.

3 Popis produktu

3.1 Představení systému

Hybridní solární systém se obvykle skládá ze solárních panelů, hybridního střídače, lithiové baterie, spotřebičů a elektrické sítě.



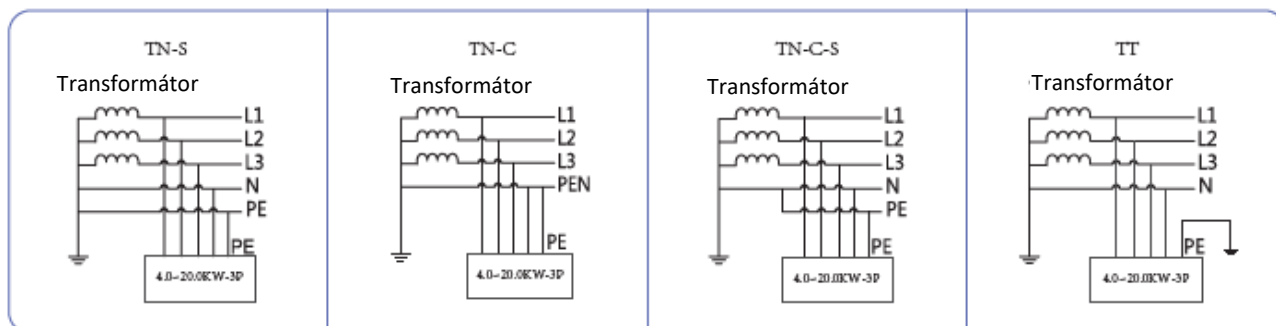
Obrázek 3-1 Schéma hybridního systému



VÝSTRAHA

Systém není vhodný pro napájení zdravotnických přístrojů pro podporu života. Nemůže zaručit záložní napájení za všech okolností.

Pro řadu Wattsonic 4.0~20.0kW-3P je možné použít následující elektrické sítě: TN-S, TN-C, TN-C-S a TT. V případě připojení k elektrické síti TT je doporučeno, aby napětí mezi N a PE bylo menší než 30 V.



Obrázek 3-2 Použitelné typy elektrických sítí

3.2 Představení produktu

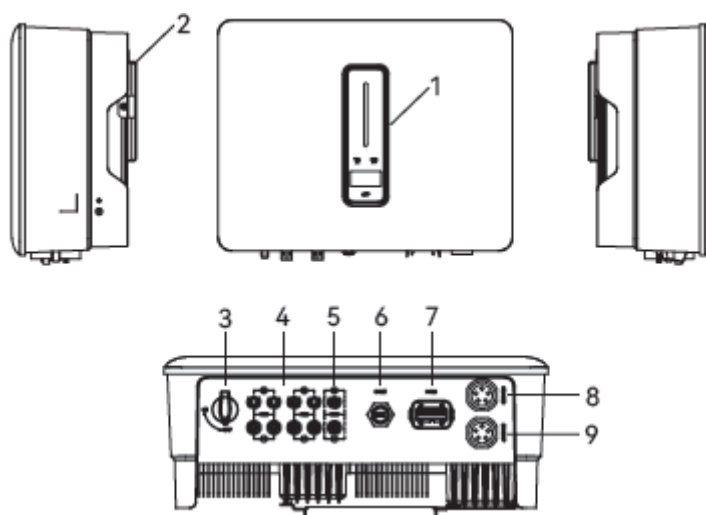
Střídač Wattsonic řady 4.0~20.0kW-3P je také známý jako hybridní střídač nebo akumulární střídač, který se používá hlavně v kombinaci se solárními panely, lithiovou baterií, spotřebiči a elektrickou sítí k realizaci inteligentního řízení a distribuce energie.

▼ 3.2.1 Modely

Hybridní střídače řady 4.0~20.0kW-3P zahrnují 10 modelů, které jsou uvedeny níže:

4.0K-25A-3P, 5.0K-25A-3P, 6.0K-25A-3P, 8.0K-25A-3P, 10K-25A-3P, 12K~25A-3P, 10K-40A- 3P, 12K-40A-3P, 15K~40.0A-3P, 20K~40A-3P.

▼ 3.2.2 Vzhled

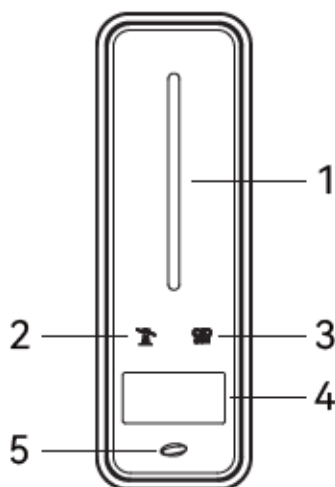


Obrázek 3-3 Vzhled střídače

Připojovací svorky se nachází na spodní straně střídače, jak je uvedeno v následující tabulce.

Položka	Svorka	Poznámka
1	Displej a LED panel	Zobrazuje provozní informace a pracovní stav střídače.
2	Závěs	Slouží pro zavěšení střídače do nástěnného držáku.
3	Vypínač stejnosměrného proudu	Slouží pro bezpečné odpojení obvodu stejnosměrného proudu.
4	Vstupní svorka stejnosměrného proudu	Konektor solárních panelů
5	Svorka vstupu baterie	Konektor baterie
6	Port COM1	Konektor zařízení WiFi/LAN/4G
7	Port COM2	Konektor Multi-com (Měřicí zařízení/BMS/RS485/DRED)
8	Výstupní svorka napájení z elektrické sítě	Slouží pro připojení výstupního kabelu napájení z elektrické sítě.
9	Výstupní svorka záložního napájení	Slouží pro připojení výstupního kabelu záložního napájení.








▼ 3.2.3 Signalizace



Obrázek 3-4 Zobrazovací a signalizační rozhraní střídače

Položka	Kontrolka	Stav	Popis	
1	Kontrolka napájení a alarmu	Zhasnutá	Žádné napájení.	
		Modrá	Rychlé blikání	Střídač přešel do stavu automatického testování.
			Pomalé blikání	Střídač přešel do stavu čekání.
			Efekt dýchání	Střídač vykazuje normální činnost.
		Oranžová	Efekt dýchání	Upozornění na nízkou úroveň nabití baterie. Energie baterie se blíží k ochranné hodnotě SOC.
Červená	Nepřerušené světlo	Byl detekován alarm nebo porucha. Informace o poruše je možné zobrazit na displeji.		
2	Kontrolka elektrické sítě	Zhasnutá	Výpadek elektrické sítě.	
		Pomalé blikání	Střídač detekuje elektrickou síť, ale nepracuje v režimu napájení ze sítě.	
		Nepřerušené světlo	Střídač pracuje v režimu napájení ze sítě.	
3	Kontrolka komunikace	Zelená	Nepřerušené světlo	Komunikace střídače je v pořádku.
		Zelená	Blikání	Střídač komunikuje s EMS nebo Master střídačem přes RS465 nebo CAN.
		Oranžová	Nepřerušené světlo	Střídač nekomunikuje s měřicím zařízením Wattsonic.
		Červená	Nepřerušené světlo	Střídač nekomunikuje s BMS.
4	Displej	Displej je vybaven spořičem obrazovky. Pro probuzení displeje stiskněte tlačítko.		
5	Tlačítko	Slouží pro přepínání informací na displeji a nastavených parametrů pomocí krátkého stisknutí a dlouhého stisknutí.		

3.3 Symboly na střídači

Symbol	Popis
	<p>Aby se předešlo možným dopadům na životní prostředí a lidské zdraví v důsledku přítomnosti nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních, měli by koncoví uživatelé elektrických a elektronických zařízení chápat význam symbolu přeškrtnuté popelnice na odpady. Nevyhazujte elektroodpad jako netříděný komunální odpad a shromažďujte elektroodpad odděleně.</p>
	<p>Před instalací si pečlivě přečtěte návod.</p>
	<p>Nedotýkejte se žádných vnitřních částí střídače dříve než 10 minut po odpojení od elektrické sítě a solárních panelů.</p>
	<p>Značka CE znamená, že střídač splňuje požadavky platných směrnic CE.</p>
	<p>Nebezpečí. Riziko úrazu elektrickým proudem!</p>
	<p>Povrch je během provozu horký. Nedotýkejte se.</p>
	<p>Přídavný zemnicí bod.</p>

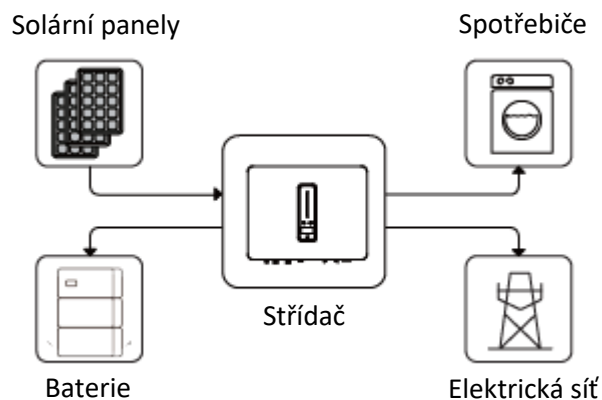
3.4 Pracovní režimy

Hybridní střídač Wattsonic má následující základní pracovní režimy a v aplikaci si můžete nastavit pracovní režim podle svých preferencí.

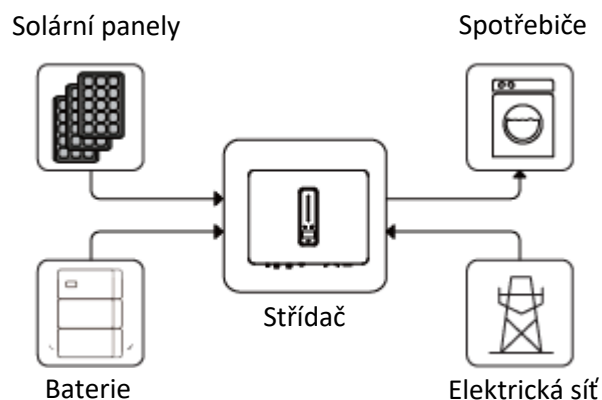
Obecný režim

V tomto pracovním režimu, kdy je výkon solárních panelů dostačující, bude solární energie dodávána nejprve do spotřebičů, poté do baterie, a nakonec do elektrické sítě.

(Pokud to místní elektrická síť neumožňuje, můžete nastavit dodávání 0 W do elektrické sítě.)



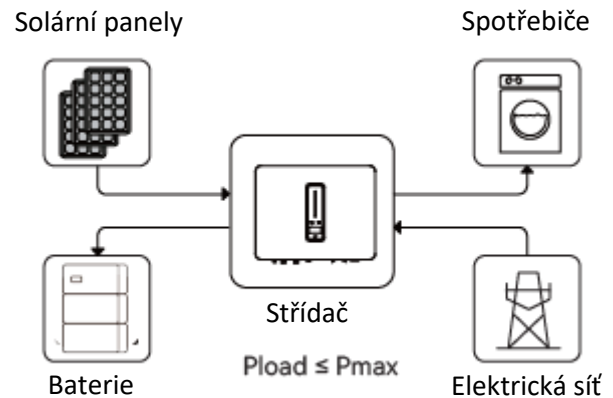
Pokud výkon solárních panelů není dostačující, bude baterie napájet spotřebiče. Pokud výkon baterie není dostačující, budou spotřebiče napájeni z elektrické sítě.



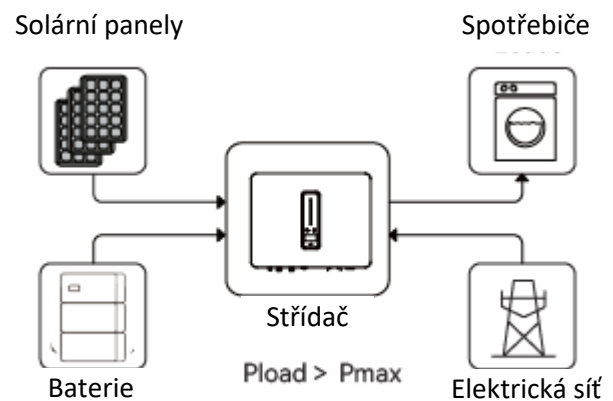
Funkce pokrytí vysoké zátěže (Peak Load Shifting)

V tomto provozním režimu může zákazník pomocí aplikace nebo displeje střídače nastavit maximální povolené množství energie ze sítě (P_{max}).

Když je odběr spotřebičů menší než P_{max} , jsou spotřebiče napájeni společně ze solárních panelů a sítě.



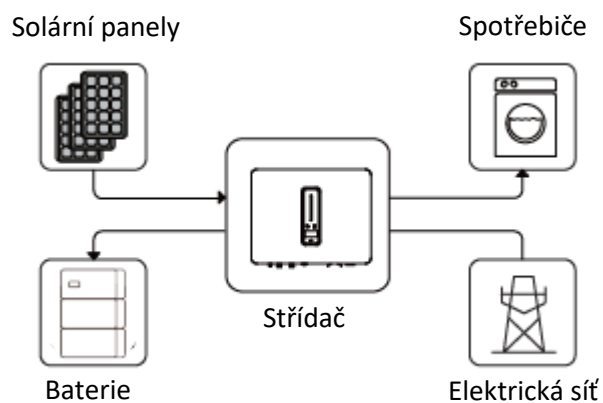
Když je odběr spotřebičů naopak větší než P_{max} , je proud překračující hodnotu P_{max} (nesmí být větší než maximální výstupní výkon střídače) dodáván ze střídače. Energie z FV panelů bude primárně dodávána do spotřebičů a pokud nebude dostačující, bude energie pro napájení spotřebičů odebírána z baterie.



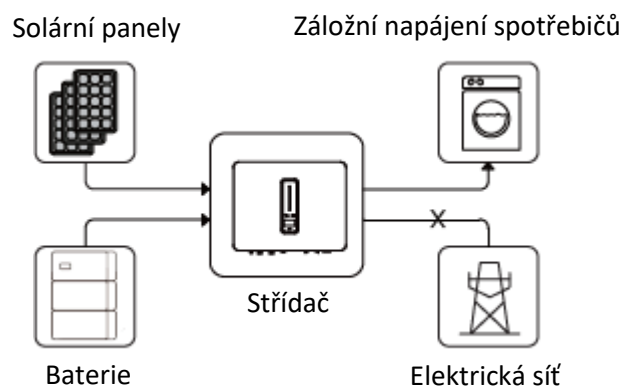
*Pro realizaci funkce "Pokrytí vysoké zátěže" musí být příkon spotřebičů, který překročil hodnotu P_{max} , v rámci maximálního výstupního výkonu střídače, jinak bude střídač dodávat pouze maximální povolený výkon.

Režim UPS

V tomto režimu bude střídač používat energii ze solárních panelů nebo elektrické sítě (v závislosti na nastavení v aplikaci) pro nabíjení baterie, dokud baterie není plně nabitá. Když je k dispozici napájení z elektrické sítě, baterie se nebude vybíjet.

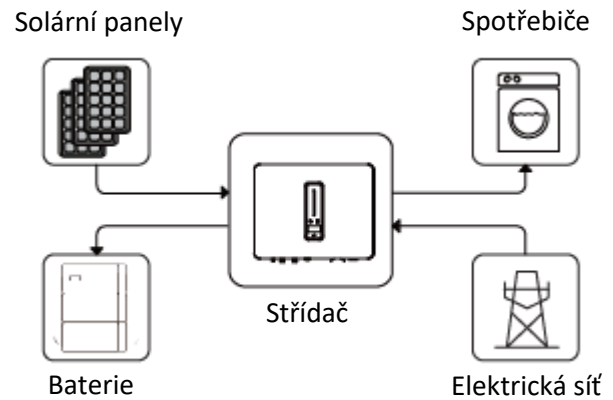


Když dojde k odpojení napájení z elektrické sítě, budou solární panely a baterie napájet spotřebiče připojené k záložnímu výstupu (UPS).

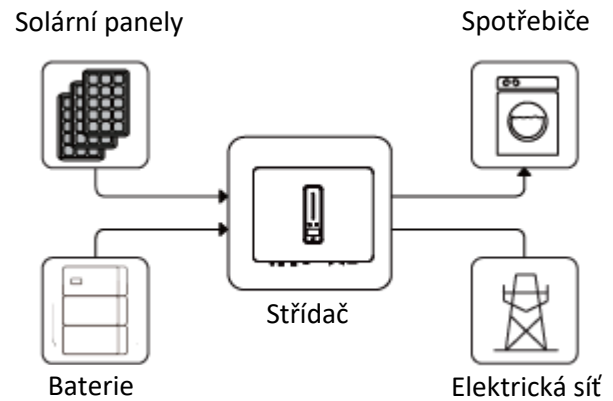


Ekonomický režim

V tomto režimu můžete v aplikaci nastavit výkon nabíjení / vybíjení a čas. Střídač použije energii ze solárních panelů nebo elektrické sítě (v závislosti na nastavení v aplikaci) pro nabíjení baterie v požadovaném časovém intervalu.

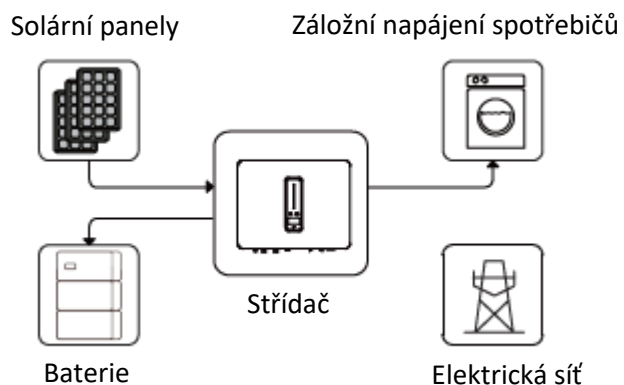


Střídač použije energii ze solárních panelů a baterie pro napájení spotřebičů v požadovaném časovém intervalu a zbývající energie bude dodávána z elektrické sítě.

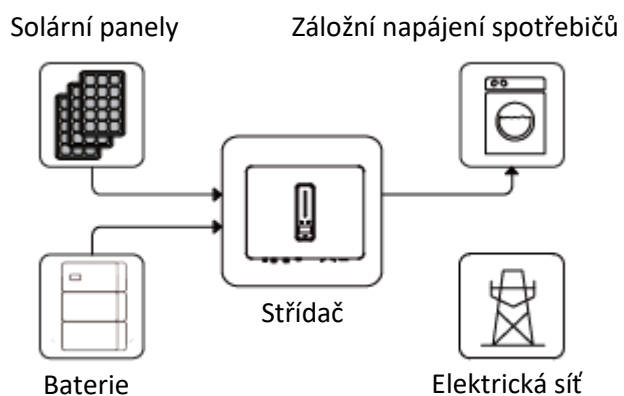


Režim odpojené elektrické sítě

V režimu odpojené elektrické sítě budou solární panely napájet nejprve spotřebiče připojené k záložnímu výstupu a zbývající energie bude nabíjet baterii.



Pokud energie ze solárních panelů není dostačující, bude baterie napájet spotřebiče připojené k záložnímu výstupu společně se solárními panely.



3.5 Záložní výstup „back up“

Doba přepnutí na záložní napájení je obvykle kratší než 10 ms. Některé vnější faktory však mohou způsobit selhání záložního režimu systému. Uživatelé si proto musí být vědomi podmínek a postupovat podle níže uvedených pokynů:

- ① Nepřipojujte spotřebiče, jejichž spolehlivá činnost je závislá na stabilním přívodu energie a jejichž funkci může ohrozit doba přepínání < 10 ms.
- ② Nepřipojujte spotřebiče, jejichž celková kapacita je vyšší než maximální záložní kapacita.
- ③ Nepřipojujte spotřebiče, které mohou způsobit velmi vysoké spouštěcí proudové rázy, jako je například klimatizace bez frekvenčního měniče, vysavač a spotřebiče, které mohou způsobit proudový ráz.
- ④ Vzhledem ke stavu samotné baterie může být proud baterie omezen některými faktory, například teplotou a počasím.

Schopnost přetížení hybridního střídače Wattsonic 4.0~20.0kW-3P v režimu odpojené elektrické sítě je uvedena v následující tabulce:

Znázornění schopnosti výstupu „back up“ při odpojené elektrické síti					
Stav	Režim	Fáze 1	Fáze 1	Fáze 1	Délka trvání
Odpojená elektrická síť	Symetrický režim výstupu	1. jedenkrát	1. jedenkrát	1. jedenkrát	Nepřetržitě
		Dvakrát	Dvakrát	Dvakrát	60 s
	Asymetrický režim výstupu	1,25 krát*	1,25 krát*	1,25 krát*	Nepřetržitě

Výše uvedené násobky jsou vypočítány na základě jmenovitého výstupního výkonu.

*Pouze jedna ze tří fází může dosáhnout až 1,25násobku, ostatní dvě fáze by měly být menší než 1,1násobek.

V případě aktivace ochrany proti přetížení se střídač znovu spustí. Doba potřebná k restartování se prodlouží (maximálně o 5 min), pokud se ochrana proti přetížení aktivovala opakovaně. Pokuste se snížit příkon připojených spotřebičů tak, aby byl v limitních mezích, nebo odpojte spotřebiče, které mohou způsobovat velmi vysoké spouštěcí proudové rázy. Výrobce nedoporučuje zálohování celých objektů. Zálohovaný výstup (Back up) je určen pouze pro připojování vybraných spotřebičů. Doba po kterou je střídač schopen poskytovat zálohové napájení je závislá na stavu nabití baterie v okamžiku výpadku a celkovému příkonu připojených spotřebičů.

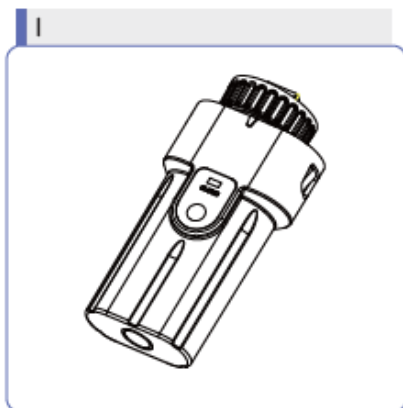
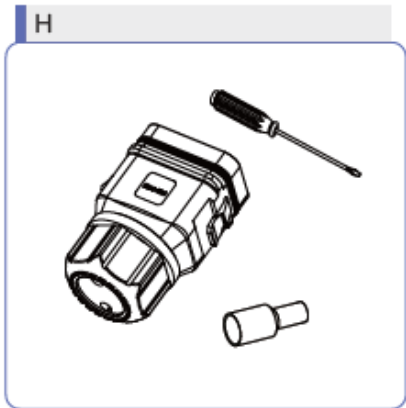
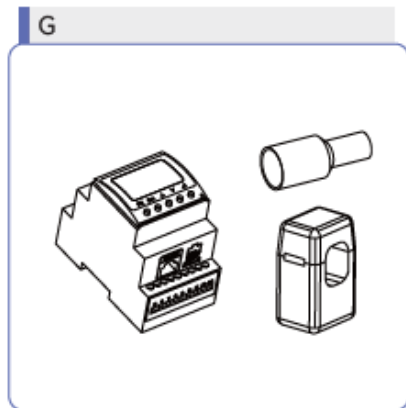
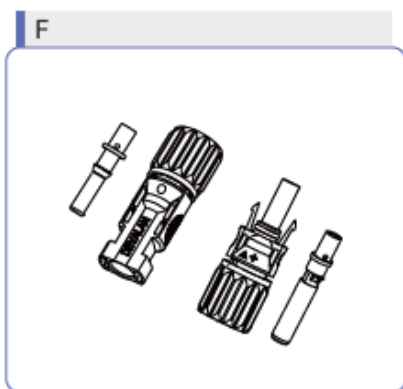
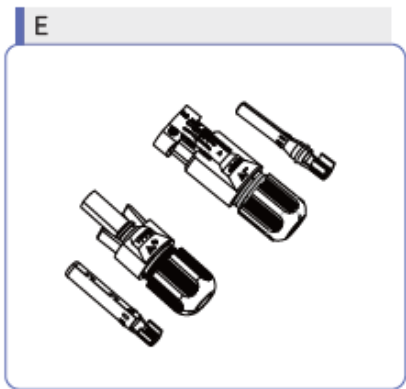
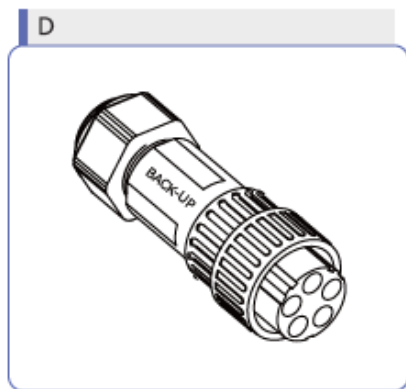
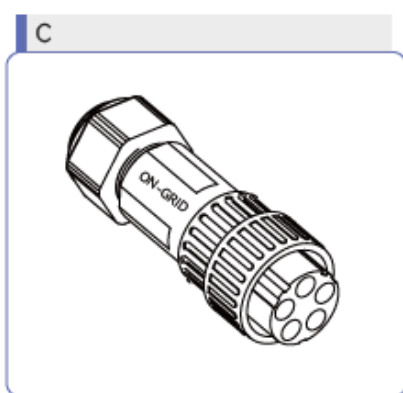
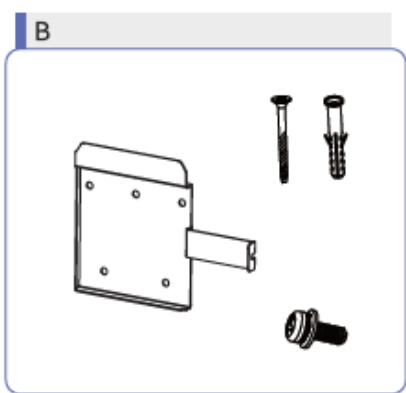
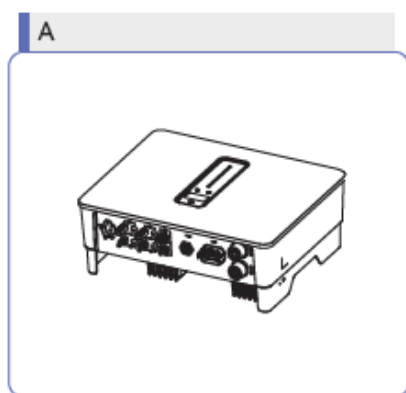
3.6 Vybalení a uskladnění

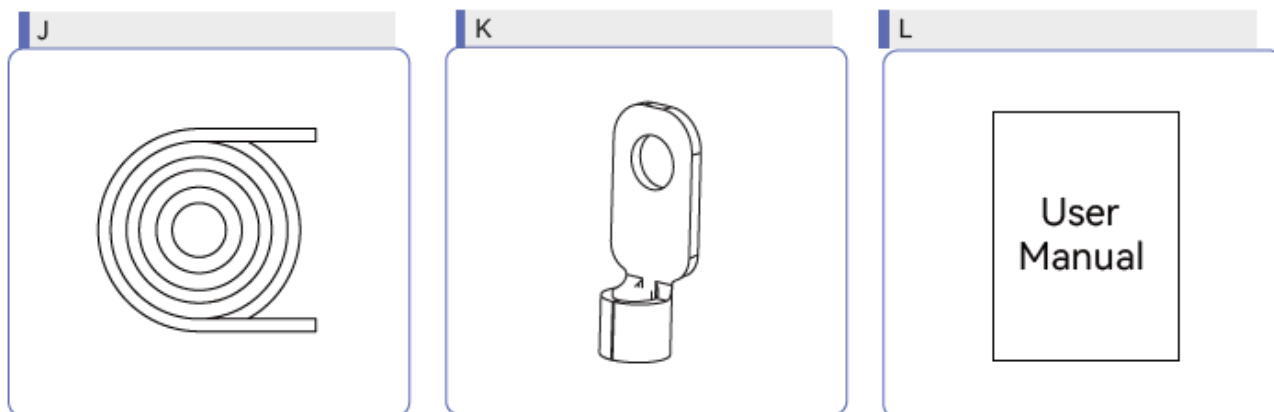
Zařízení je před dodáním důkladně testováno a přísně kontrolováno. Přesto může během přepravy dojít k jeho poškození. Z tohoto důvodu proveďte po obdržení zařízení důkladnou kontrolu.

V případě jakéhokoli poškození nebo nekompletnosti kontaktujte společnost Wattsonic nebo přepravní společnost a poskytněte fotografie pro jednodušší vyřízení reklamace.

▼ 3.6.1 Balicí list

Součástí balení střídače je následující příslušenství. Při přebírání zboží zkontrolujte, zda je příslušenství v krabici kompletní.





Obrázek 3-5 Balicí list

Položka	Název a Množství	Poznámka
A	Střídač (1 kus)	
B	Nástěnný držák (1 kus) Sada kotevního materiálu (5 kusů), šrouby M5 (1 kus)	
C	Sada konektoru pro síťové napájení (1 kus)	Červený
D	Sada konektoru pro záložní napájení (1 kus)	Černý
E	Solární konektor (4.0K-25A-3P 2 páry / 10K-40A-3P 4 páry)	Černý
F	Konektor baterie (1 pár)	Modrý
G	Měřicí zařízení se třemi proudovými transformátory (1 kus)	
H	Sada konektoru COM2 (1 kus)	
I	Monitorovací zařízení (1 kus)	
J	10 m komunikačního kabelu měřiče (1 kus), 3 m komunikačního kabelu baterie (1 kus)	
K	Svorka PE (1 kus)	
L	Návod k obsluze	

▼ 3.6.2 Skladování střídače

- ① Nevyhazujte původní obal. Při vyřazení zařízení z provozu se doporučuje uložit zařízení do původního obalového materiálu.
- ② Teplota a vlhkost při skladování by měly být v rozsahu -30 °C a + 60 °C, a méně než 90 %.
- ③ Pokud je nutné skladovat větší množství střídačů, může být na sobě umístěno maximálně 6 krabic střídačů.

4 Instalace střídače

4.1 Umístění

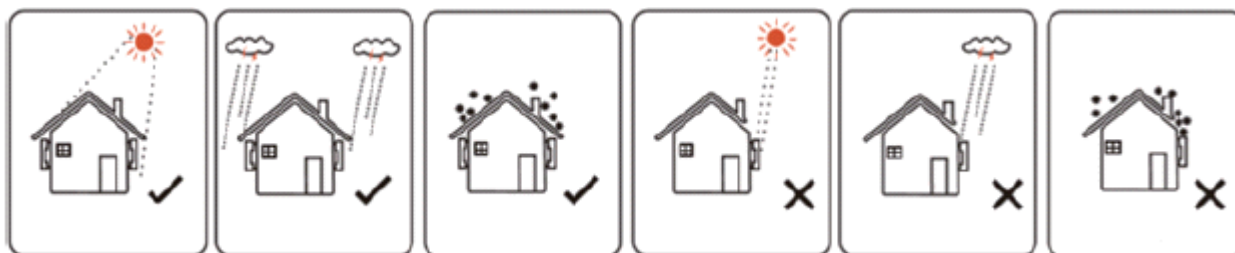
Střídače Wattsonic řady 4.0~20.0kW-3P jsou navrženy s krytím IP65 pro vnitřní i venkovní instalace. Při výběru místa instalace střídače je nutné vzít v úvahu následující faktory:

- ① Stěna, na kterou má být střídač namontován, musí mít odpovídající nosnost vzhledem ke hmotnosti střídače.
- ② Střídač musí být nainstalován v dobře větraném prostředí.
- ③ Nevystavujte střídač přímému slunečnímu záření, abyste zabránili jeho přehřátí při provozu. Střídač by měl být nainstalován pod přístřeškem, aby se zabránilo přímému vystavení slunečnímu záření a dešti.
- ④ Nainstalujte střídač ve výšce očí pro snadnou kontrolu údajů na displeji a případnou údržbu.
- ⑤ Okolní teplota v místě instalace střídače by měla být v rozsahu od -30 °C do 60 °C.
- ⑥ Teplota povrchu střídače může dosahovat až 75 °C. Abyste předešli riziku popálení, nedotýkejte se střídače za provozu a nainstalujte střídač na místě, které je mimo dosah dětí.

▼ 4.1.1 Místo instalace

Zvolte optimální místo instalace pro zajištění bezpečného provozu, dlouhé životnosti a očekávaného výkonu.

- ① Střídač s krytím IP65 je možné nainstalovat ve vnitřním i venkovním prostředí.
- ② Nainstalujte střídač na takovém místě, které je vhodné pro elektrické připojení, obsluhu a údržbu.



Obrázek 4-1 Doporučené místo instalace

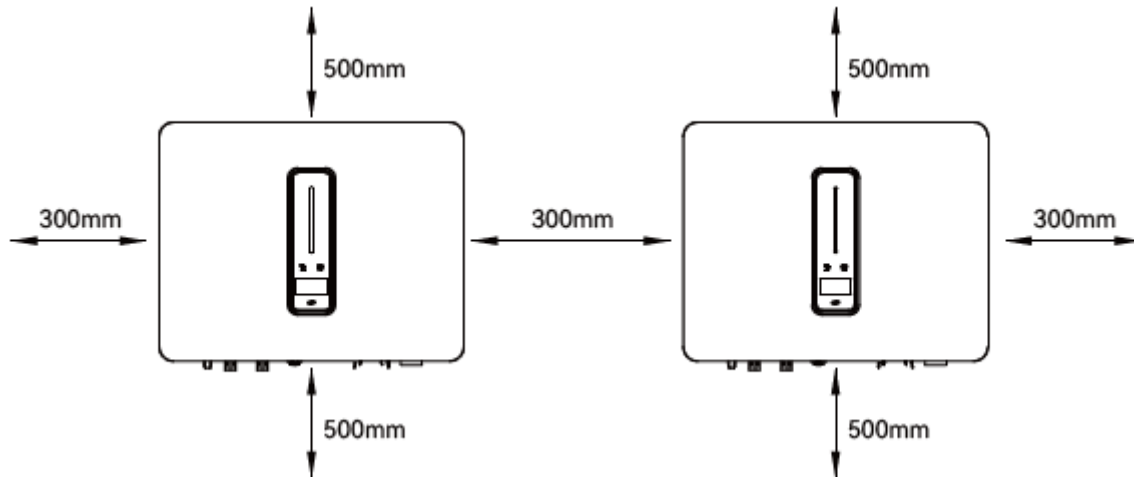


VAROVÁNÍ

V okolí střídače neodkládejte hořlavé ani výbušné předměty.

▼ 4.1.2 Prostor pro instalaci

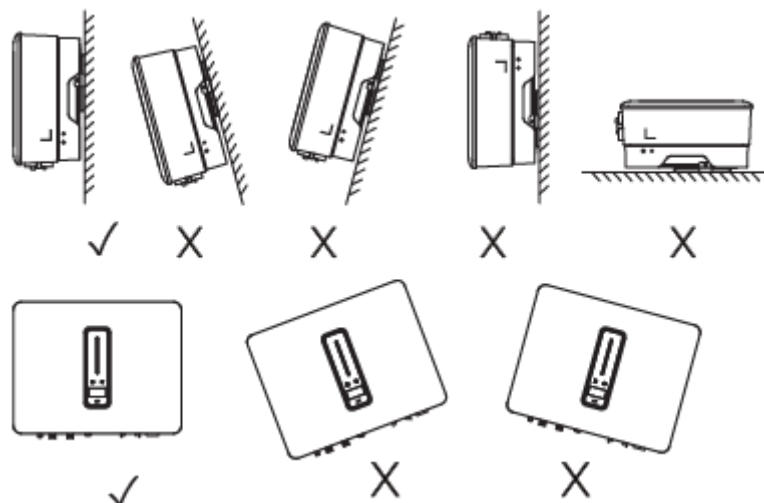
Zajistěte dostatečný volný prostor kolem střídače pro správné odvádění tepla.



Obrázek 4-2 Doporučený prostor pro instalaci

▼ 4.1.3 Úhel instalace

Nainstalujte střídač ve svislé poloze. Nikdy neinstalujte střídač ve vodorovné poloze, nakloněný dopředu/dozadu nebo vzhůru nohama.

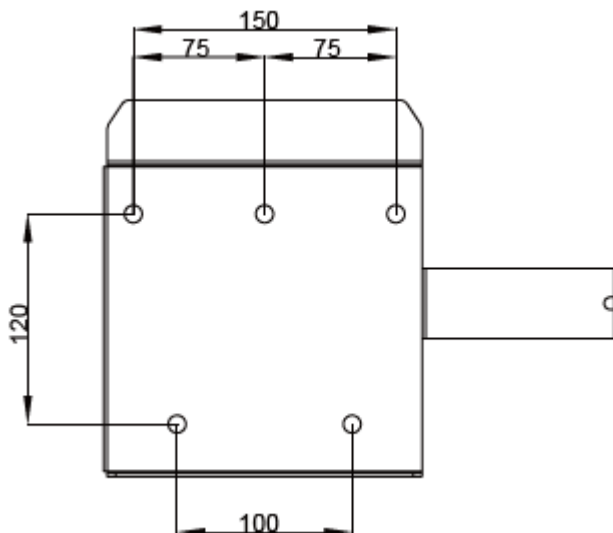


Obrázek 4-3 Povolené a zakázané montážní polohy

4.2 Montáž střídače

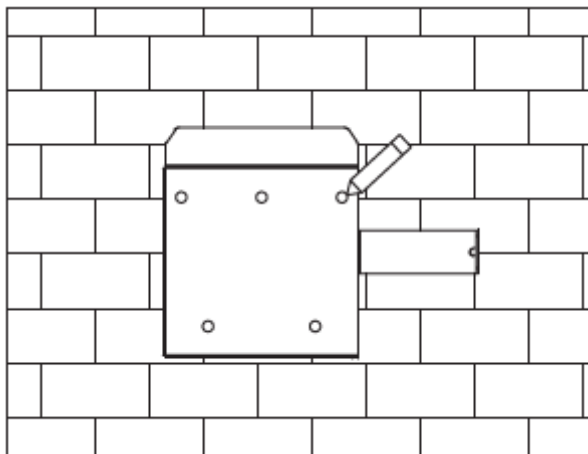
▼ 4.2.1 Montáž nástěnného držáku

Rozměry nástěnného držáku (mm)



Obrázek 4-4 Rozměry nástěnného držáku

① Použijte nástěnný držák jako šablonu a vyznačte na zdi polohu 5 otvorů.



Obrázek 4-5 Vyznačení polohy otvorů pomocí nástěnného držáku

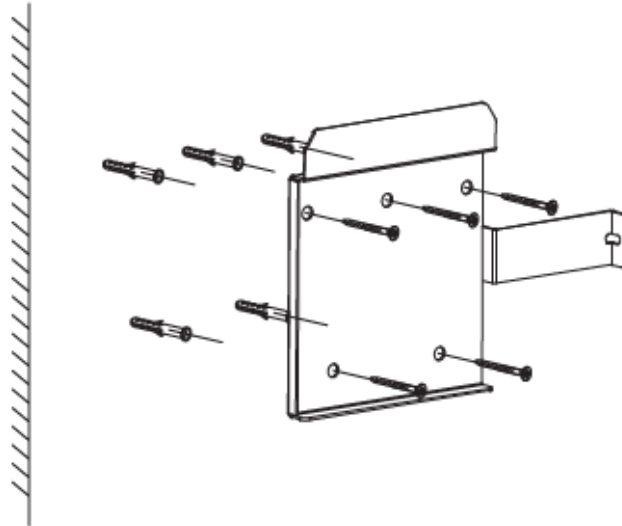
② Pomocí elektrické vrtačky s vrtákem o průměru 10 mm vyvrtejte do zdi 5 otvorů o hloubce 80 mm.



VAROVÁNÍ

Před vrtáním se ujistěte, že ve zdi nevedou vodovodní trubky nebo elektrické kabely. Přiložené hmoždinky jsou určeny pro instalaci do betonu!

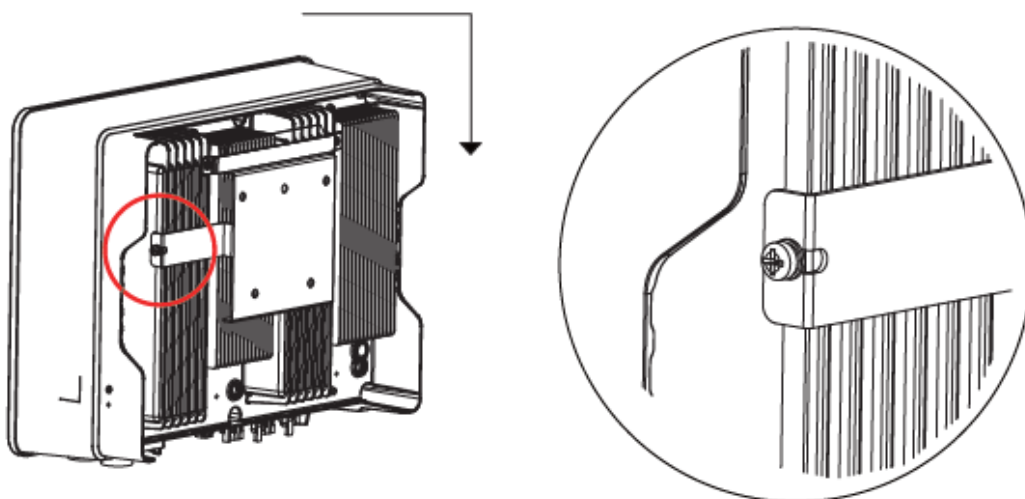
③ Vložte do otvorů hmoždinky a poté připevněte ke zdi nástěnný držák pomocí šroubů a křížového šroubováku.



Obrázek 4-6 Připevnění nástěnného držáku

▼ 4.2.2 Montáž střídače

Zvedněte střídač a opatrně zavěste zadní lištu na nástěnný držák připevněný na zdi. Zajistěte střídač pomocí šroubů M5.



Obrázek 4-7 Montáž střídače

▼ 4.2.3 Připojení externího uzemnění

Propojte střídač a zemění pomocí PE vodiče, abyste zajistili ochranu uzemněním. Vždy dbejte na to, abyste zapojili vodič PE před zapojením ostatních vodičů.


NEBEZPEČÍ

Nepřipojujte vodič N jako ochranný zemnicí vodič ke skříni střídače. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.



VÝSTRAHA

Spolehlivé uzemnění je užitečné z hlediska odolnosti proti přepětí a zlepšení elektromagnetického rušení.

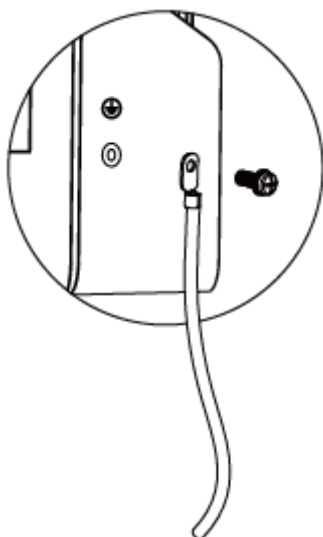
Střídače musí být řádně uzemněny.

U systému s jedním střídačem stačí uzemnit PE kabel.

U systému s více střídači je třeba připojit PE vodič všech střídačů ke stejné HOPi, aby bylo zajištěno vyrovnání potenciálů.

Postup připojení zemnicí svorky je následující:

- ① Externí zemnicí svorka se nachází v pravé spodní části střídače.
- ② Namontujte zemnicí svorku na PE vodič pomocí vhodného nástroje a připevněte ji do zemnicího otvoru v pravé spodní části střídače.



Obrázek 4-8 Připojení zemnicí svorky

5 Instalace baterie

5.1 Specifikace



MASTER BMS	BMS-2.3	BMS-3.84
Provozní napětí	200 – 900	200 – 900
Max. nabíjecí/vybíjecí proud [A]	30	50
Doporučený nabíjecí/vybíjecí proud [A]	30	30
Funkce	Před-nabíjení, ochrana proti podpětí / přepětí / nízké a vysoké teplotě, vyrovnávání článků, výpočet SOC-SOH atd.	
Komunikační protokol/Typ konektoru	CAN/RS485 ModBus, TCP/IP/ RJ45	
Typ připojení napájení	Amphenol MC4	
Uživatelské rozhraní	LCD displej (volitelný – musí být potvrzeno při objednání)	
Rozměry [Š x V x H (mm)]	557*319*152,6	680*319*152,6
Hmotnost	11 kg	13 kg
Provozní teplota [°C]	-20 – 55	
Třída krytí	IP 21 (volitelně IP 65 – musí být potvrzeno při objednání)	
Způsob instalace	Na podlahu nebo na stěnu	
Záruka	10 let	



BATERIOVÝ MODUL	WTS-R24-2.3KWh	WTS-R24-3.84KWh
Jmenovité napětí / kapacita modulu	76.8V/2.3KWH[30Ah]	76.8V/3.84KWH[50Ah]
Možnost zvýšení kapacity	3~8 sériově připojených baterií	
Doporučená hloubka vybití	80 % - 90 %	
Max. nabíjecí/vybíjecí proud [A]	30 A nepřetržitý	50 A nepřetržitý
Doporučený nabíjecí/vybíjecí proud [A]	25 A nepřetržitý	
Komunikační protokol/Typ konektoru	CAN/ RJ45	
Typ připojení napájení	Amphenol MC4	
Rozměry [Š x V x H (mm)]	557*319*152,6 (1 modul)	680*319*152.6 (1 modul)
Hmotnost	28 kg	38 kg
Rozsah teploty pro nabíjení [°C]	0 – 45	
Rozsah teploty pro vybití [°C]	-20 – 55	
Třída krytí	IP 21 (volitelně IP 65 – musí být potvrzeno při objednání)	
Způsob instalace	Na podlahu nebo na stěnu	
Způsob připojení kabelů	Připojení z boku	
Záruka	10 let nebo 10 000 cyklů @ 90% DOD	

* Možnosti konfigurace bateriového systému [2.3kWh]: 230V/6.9kWh, 307V/9.2kWh, 384V/11.5kWh, 460V/13.8kWh, 537V/16.1kWh, 614V/18.4kWh

* Možnosti konfigurace bateriového systému [3.84kWh]: 230V/11.5kWh, 307V/15.3kWh, 384V/19.2kWh, 460V/23.0kWh, 537V/26.8kWh, 614V/30.7kWh

* Společnost Wattsonic si vyhrazuje právo upravit technické údaje a vzhled produktu v katalogu bez předchozího upozornění.

5.2 Standardní balicí list

Hlavní jednotky



Modul Sub-Master BMS



Bateriový modul LFP
76.8V/2.3KWH



Zadní držák

Standardní příslušenství



Komunikační kabel
Batterie <--> Batterie /
Sub-Master BMS



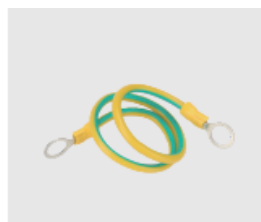
Napájecí kabel
Batterie <--> Batterie s MC4
(+/-)



Napájecí kabel
Batterie <--> Sub-Master
(BMS s MC4 (-/- , +/+)



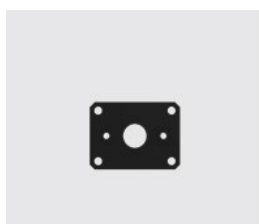
Com Rezistor



Zemnicí vodič mezi
bateriovými moduly
a sub-master BMS



Kotevní šrouby zadního
krytu



Fixační držáky pro
stohování modulů



Fixační tyč pro
stohování modulů

Náhradní příslušenství



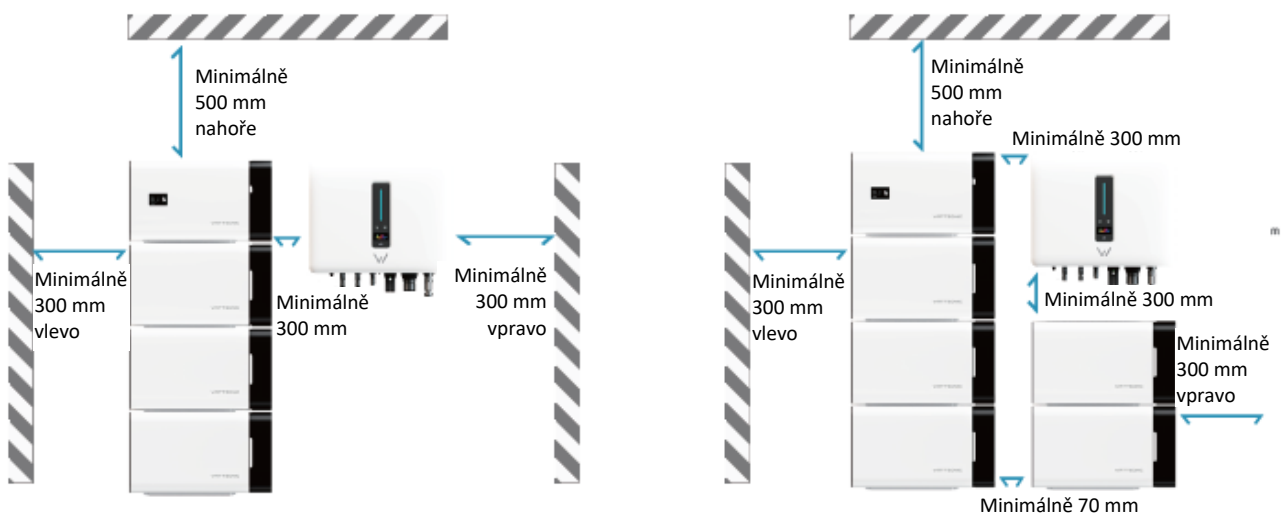
Náhradní konektory MC4 pro úpravu
délky napájecího kabelu (+/-) střídače <-->
Sub-Master BMS

5.3 Mechanická instalace

Volba místa instalace

- > Podlaha musí být rovná a plochá.
- > V místě instalace se nesmí nacházet hořlavé a výbušné materiály.
- > Okolní teplota musí být v rozsahu od 0 do 50.
- > Musí být udržována konstantní teplota a vlhkost.
- > Množství prachu a špíny v oblasti musí být sníženo na minimum.
- > Vzdálenost od zdrojů tepla musí být minimálně 2 metry.
- > Vzdálenost od výstupu vzduchu systému musí být minimálně 0,5 metrů.
- > Bateriová skříň nebo pouzdro nesmí být ničím překrýváno ani obalováno.
- > Produkt nesmí být instalován v dosahu dětí nebo zvířat.
- > Oblast instalace nesmí být vystavena přímému slunečnímu záření.
- > Bateriový modul nemá žádné povinné požadavky na ventilaci, nicméně je nutné se vyvarovat jeho instalaci ve stísněném prostoru (volný prostor nad / vlevo / vpravo / před musí být minimálně 300 mm).
- > Oblast instalace nesmí mít vysokou vlhkost, teplotu nebo salinitu.

Požadavky na prostředí instalace

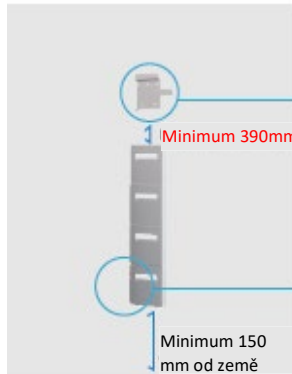


Střídač + Sub-Master BMS + 3 bateriové moduly

Doporučeno >>> Montáž na stěnu (vertikální)

Umístění a instalace zadního krytu

- 1) Použijte zadní držák jako šablonu pro označení otvorů ve zdi. Ujistěte se, že se zadní držák nachází v horizontální poloze.
- 2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.
- 3) Vložte hmoždinky do otvorů a připevněte držák ke zdi pomocí kotevních šroubů a křížového šroubováku.



Pro připevnění zadního držáku ke stěně použijte prosím 7 kotevních šroubů.



Pro připevnění zadního držáku Sub-Master BMS a baterie použijte 4 kotevní šrouby držáku baterie.



Varování: Před prováděním vrtání se ujistěte, že ve zdi nevede vodovodní potrubí ani elektrické vedení, aby nedošlo k nehodě.

Montáž Sub-Master BMS a bateriových modulů

Zvedněte Sub-Master BMS nebo bateriový modul oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

Začněte s instalací od nejspodnější polohy a pokračujte zesponu nahoru.



Montáž střídače

Zvedněte střídač oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.



Připojení kabelů

Připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 47.

Montáž krytu kabelů

Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pro více podrobností viz pokyny pro připojení kabelů uvedené v tomto návodu), nasadte kryt kabelů z pravé strany.



Celková výška 1276 mm



Střídač + Sub-Master BMS + 3 bateriové moduly

Instalace baterií na sebe

Umístění baterií a Sub-Master BMS na sebe

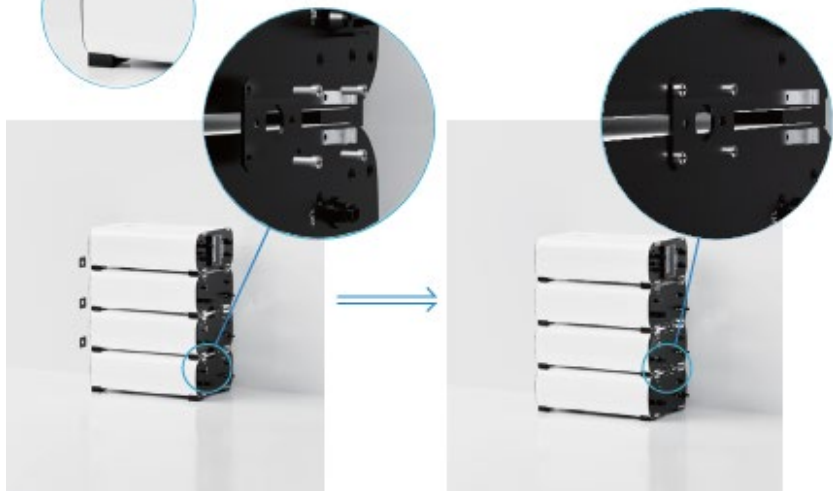
Zkontrolujte, zda je v místě instalace k dispozici rovná podlaha.

Umístěte první baterii na podlahu nožkami směrem dolů a ujistěte se, že je baterie vodorovná a stabilní. Poté na ni umístěte zbývající baterie a hlavní řídicí jednotku.



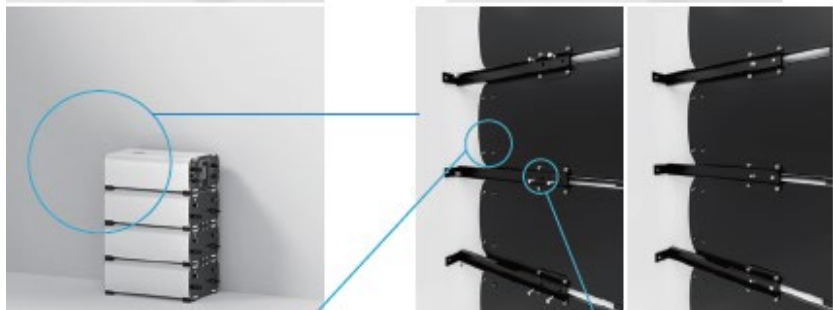
Montáž fixačních držáků

Nainstalujte dva držáky pro stohování modulů na obě strany mezi bateriové moduly a jeden držák na levou stranu mezi baterií a jednotku Sub-Master BMS. Poté držáky zajistěte pomocí šroubů, aby byla zajištěna stabilita celé konstrukce.



Montáž fixačních tyčí

Jakmile je jsou baterie zajištěné pomocí držáků, nainstalujte fixační tyče. Pro zajištění stability připevněte ke zdi dva držáky vlevo nahoře vedle jednotky Sub-Master BMS a baterie.



Zajistěte pomocí dvou šroubů.

Montáž střídače

1) Použijte zadní držák jako šablonu pro označení otvorů ve zdi. Ujistěte se, že se zadní držák nachází v horizontální poloze.

2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.

3) Vložte hmoždinky do otvorů a připevněte držák ke zdi pomocí kotevních šroubů a křížového šroubováku.

4) Zvedněte střídač oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

Pro připevnění zadního držáku ke stěně použijte prosím 7 kotevních šroubů.



Montáž krytu kabelů

Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pokyny pro připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 53), nasadte kryt kabelů z pravé strany.

Střídač + Sub-Master BMS + 4 bateriové moduly

Doporučeno >>> Montáž na stěnu (vertikální+horizontální)

Umístění a instalace zadního krytu

- 1) Použijte zadní držák jako šablonu pro označení otvorů ve zdi. Ujistěte se, že se zadní držák nachází v horizontální poloze.
- 2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.
- 3) Vložte hmoždinky do otvorů a připevněte držák ke zdi pomocí kotevních šroubů a křížového šroubováku.



Pro připevnění zadního držáku ke stěně použijte prosím 7 kotevních šroubů.



Pro připevnění zadního držáku Sub-Master BMS a baterie použijte 4 kotevní šrouby držáku baterie.



Varování: Před prováděním vrtání se ujistěte, že ve zdi nevede vodovodní potrubí ani elektrické vedení, aby nedošlo k nehodě.

Montáž Sub-Master BMS a bateriových modulů

Zvedněte Sub-Master BMS nebo bateriový modul oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

Začněte s instalací od nejspodnější polohy a pokračujte zespodu nahoru.



Montáž střídače

Zvedněte střídač oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.



Připojení kabelů

Připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 48.

Montáž krytu kabelů

Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pro více podrobností viz pokyny pro připojení kabelů uvedené v tomto návodu), nasadte kryt kabelů z pravé strany.



Střídač + Sub-Master BMS + 4 bateriové moduly

Instalace baterií na sebe

Umístění baterií a Sub-Master BMS na sebe

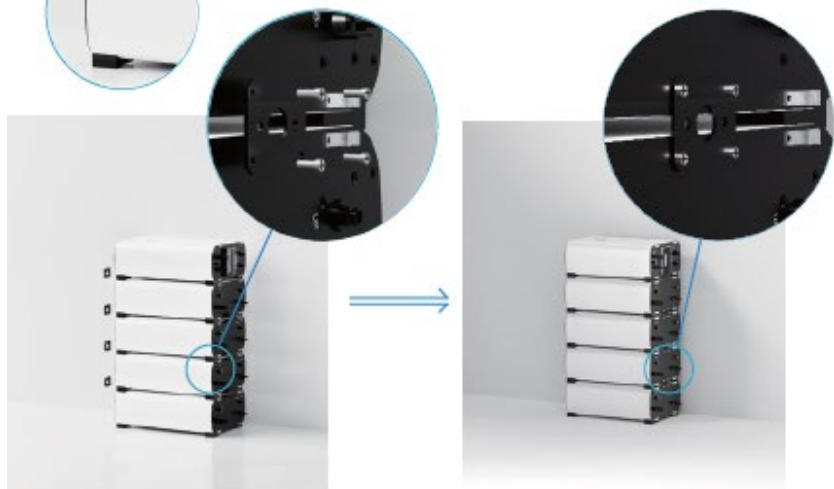
Zkontrolujte, zda je v místě instalace k dispozici rovná podlaha.

Umístěte první baterii na podlahu nožkami směrem dolů a ujistěte se, že je baterie vodorovná a stabilní. Poté na ni umístěte zbývající baterie a hlavní řídicí jednotku.



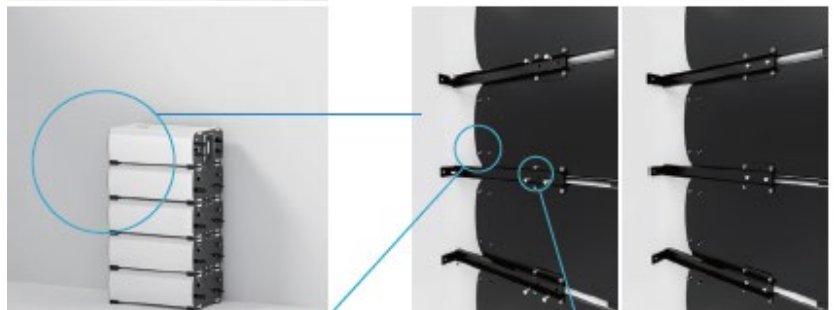
Montáž fixačních držáků

Nainstalujte dva držáky pro stohování modulů na obě strany mezi bateriové moduly a jeden držák na levou stranu mezi baterií a jednotku Sub-Master BMS. Poté držáky zajistěte pomocí šroubů, aby byla zajištěna stabilita celé konstrukce.



Montáž fixačních tyčí

Jakmile je jsou baterie zajištěné pomocí držáků, nainstalujte fixační tyče. Pro zajištění stability připevněte ke zdi dva držáky vlevo nahoře vedle jednotky Sub-Master BMS a baterie.



Zajistěte pomocí dvou šroubů.

Montáž střídače

1) Použijte zadní držák jako šablonu pro označení otvorů ve zdi. Ujistěte se, že se zadní držák nachází v horizontální poloze.

2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.

3) Vložte hmoždinky do otvorů a připevněte držák ke zdi pomocí kotevních šroubů a křížového šroubováku.

4) Zvedněte střídač oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

Pro připevnění zadního držáku ke stěně použijte prosím 7 kotevních šroubů.



Montáž krytu kabelů

Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pokyny pro připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 53), nasadte kryt kabelů z pravé strany.

Střídač + Sub-Master BMS + 5 bateriových modulů

Doporučeno >>> Montáž na stěnu (vertikální+horizontální)

Umístění a instalace zadního krytu

- 1) Použijte zadní držák jako šablonu pro označení otvorů ve zdi. Ujistěte se, že se zadní držák nachází v horizontální poloze.
- 2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.
- 3) Vložte hmoždinky do otvorů a připevněte držák ke zdi pomocí kotevních šroubů a křížového šroubováku.



Pro připevnění zadního držáku ke stěně použijte prosím 7 kotevních šroubů.

Pro připevnění zadního držáku Sub-Master BMS a baterie použijte 4 kotevní šrouby držáku baterie.



Varování: Před prováděním vrtání se ujistěte, že ve zdi nevede vodovodní potrubí ani elektrické vedení, aby nedošlo k nehodě.

Montáž Sub-Master BMS a bateriových modulů

Zvedněte Sub-Master BMS nebo bateriový modul oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

Začněte s instalací od nejspodnější polohy a pokračujte zespodu nahoru.



Montáž střídače

Zvedněte střídač oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.



Připojení kabelů

Připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 49.

Montáž krytu kabelů

Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pro více podrobností viz pokyny pro připojení kabelů uvedené v tomto návodu), nasadte kryt kabelů z pravé strany.



Střídač + Sub-Master BMS + 5 bateriových modulů

Instalace baterií na sebe

Umístění baterií a Sub-Master BMS na sebe

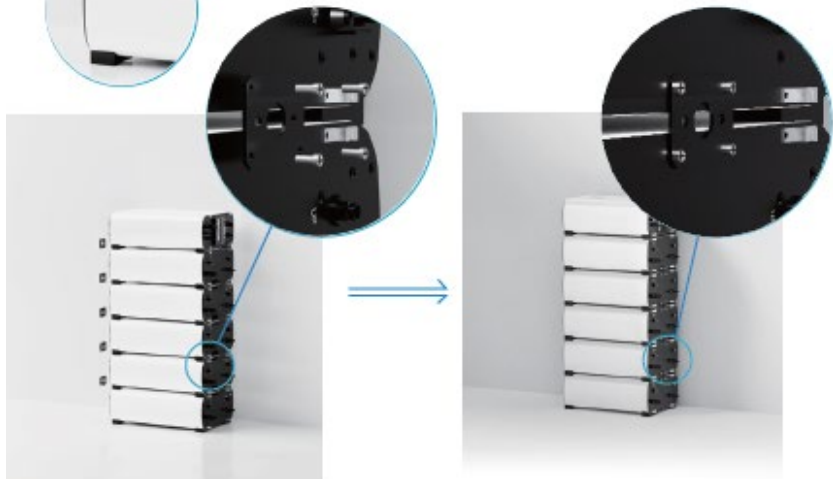
Zkontrolujte, zda je v místě instalace k dispozici rovná podlaha.

Umístěte první baterii na podlahu nožkami směrem dolů a ujistěte se, že je baterie vodorovná a stabilní. Poté na ni umístěte zbývající baterie a hlavní řídicí jednotku.



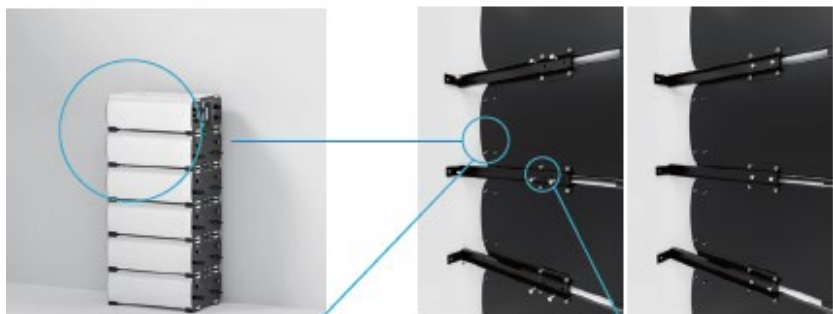
Montáž fixačních držáků

Nainstalujte dva držáky pro stohování modulů na obě strany mezi bateriové moduly a jeden držák na levou stranu mezi baterií a jednotkou Sub-Master BMS. Poté držáky zajistěte pomocí šroubů, aby byla zajištěna stabilita celé konstrukce.



Montáž fixačních tyčí

Jakmile je jsou baterie zajištěné pomocí držáků, nainstalujte fixační tyče. Pro zajištění stability připevněte ke zdi dva držáky vlevo nahoře vedle jednotky Sub-Master BMS a baterie.



Montáž střídače

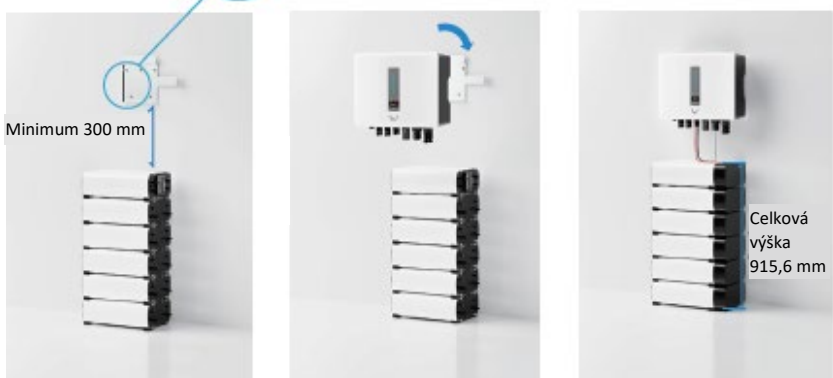
1) Použijte zadní držák jako šablonu pro označení otvorů ve zdi. Ujistěte se, že se zadní držák nachází v horizontální poloze.

2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.

3) Vložte hmoždinky do otvorů a připevněte držák ke zdi pomocí kotevních šroubů a křížového šroubováku.

4) Zvedněte střídač oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

Zajistěte pomocí dvou šroubů. Pro připevnění zadního držáku ke stěně použijte prosím 7 kotevních šroubů.



Montáž krytu kabelů

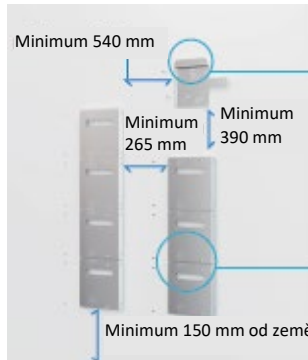
Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pokyny pro připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 53), nasadte kryt kabelů z pravé strany.

Střídač + Sub-Master BMS + 6 bateriových modulů

Doporučeno >>> Montáž na stěnu (vertikální+horizontální)

Umístění a instalace zadního krytu

- 1) Použijte zadní držák jako šablonu pro označení otvorů ve zdi. Ujistěte se, že se zadní držák nachází v horizontální poloze.
- 2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.
- 3) Vložte hmoždinky do otvorů a připevněte držák ke zdi pomocí kotevních šroubů a křížového šroubováku.



Pro připevnění zadního držáku ke stěně použijte prosím 7 kotevních šroubů.



Pro připevnění zadního držáku Sub-Master BMS a baterie použijte 4 kotevní šrouby držáku baterie.



Varování: Před prováděním vrtání se ujistěte, že ve zdi nevede vodovodní potrubí ani elektrické vedení, aby nedošlo k nehodě.

Montáž Sub-Master BMS a bateriových modulů

Zvedněte Sub-Master BMS nebo bateriový modul oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

Začněte s instalací od nejspodnější polohy a pokračujte zespodu nahoru.



Montáž střídače

Zvedněte střídač oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

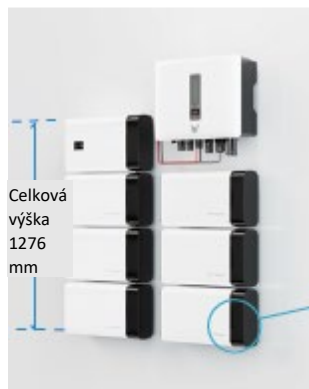


Připojení kabelů

Připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 50.

Montáž krytu kabelů

Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pro více podrobností viz pokyny pro připojení kabelů uvedené v tomto návodu), nasadte kryt kabelů z pravé strany.



Střídač + Sub-Master BMS + 6 bateriových modulů

Instalace baterií na sebe

Umístění baterií a Sub-Master BMS na sebe

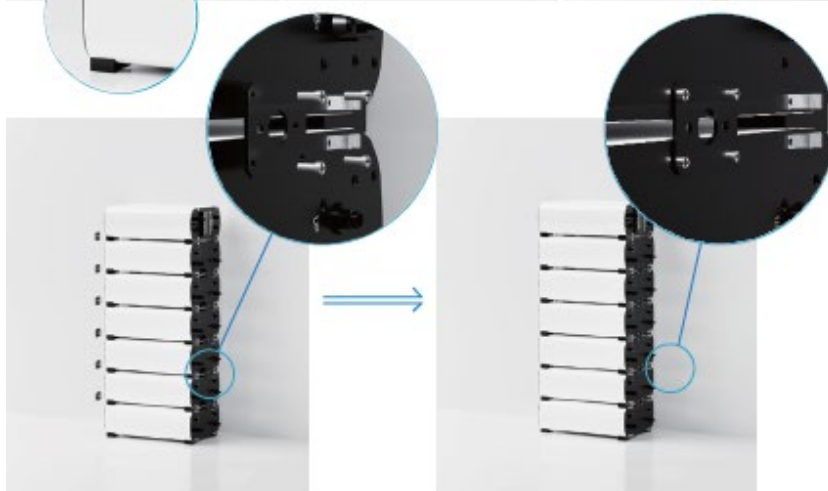
Zkontrolujte, zda je v místě instalace k dispozici rovná podlaha.

Umístěte první baterii na podlahu nožkami směrem dolů a ujistěte se, že je baterie vodorovná a stabilní. Poté na ni umístěte zbývající baterie a hlavní řídicí jednotku.



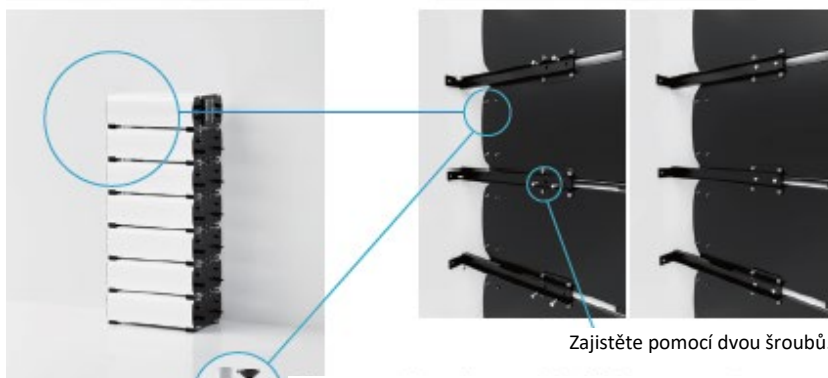
Montáž fixačních držáků

Nainstalujte dva držáky pro stohování modulů na obě strany mezi bateriové moduly a jeden držák na levou stranu mezi baterií a jednotku Sub-Master BMS. Poté držáky zajistěte pomocí šroubů, aby byla zajištěna stabilita celé konstrukce.



Montáž fixačních tyčí

Jakmile jsou baterie zajištěné pomocí držáků, nainstalujte fixační tyče. Pro zajištění stability připevněte ke zdi dva držáky vlevo nahoře vedle jednotky Sub-Master BMS a baterie.



Zajistěte pomocí dvou šroubů.

Montáž střídače

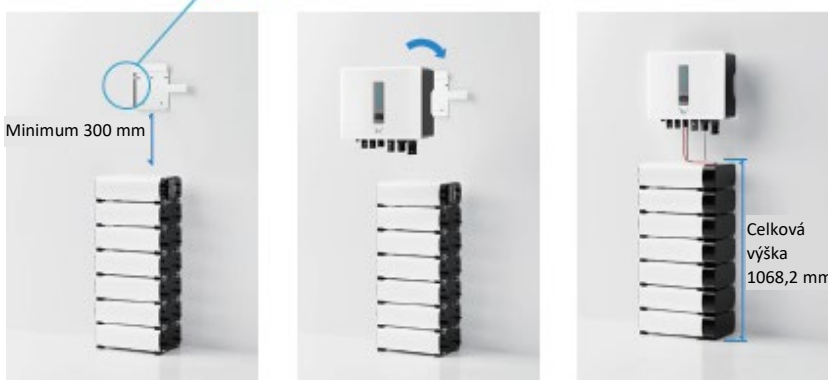
1) Použijte zadní držák jako šablonu pro označení otvorů ve zdi. Ujistěte se, že se zadní držák nachází v horizontální poloze.

2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.

3) Vložte hmoždinky do otvorů a připevněte držák ke zdi pomocí kotevních šroubů a křížového šroubováku.

4) Zvedněte střídač oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

Pro připevnění zadního držáku ke stěně použijte prosím 7 kotevních šroubů.



Montáž krytu kabelů

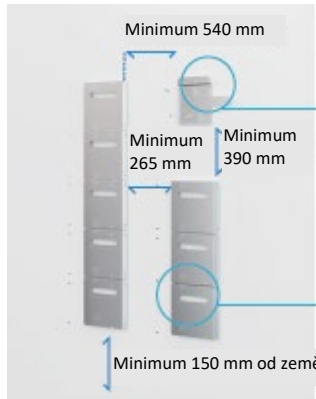
Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pokyny pro připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 53), nasadte kryt kabelů z pravé strany.

Střídač + Sub-Master BMS + 7 bateriových modulů

Doporučeno >>> Montáž na stěnu (vertikální+horizontální)

Umístění a instalace zadního krytu

- 1) Použijte zadní držák jako šablonu pro označení otvorů ve zdi. Ujistěte se, že se zadní držák nachází v horizontální poloze.
- 2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.
- 3) Vložte hmoždinky do otvorů a připevněte držák ke zdi pomocí kotevních šroubů a křížového šroubováku.



Pro připevnění zadního držáku ke stěně použijte prosím 7 kotevních šroubů.



Pro připevnění zadního držáku Sub-Master BMS a baterie použijte 4 kotevní šrouby držáku baterie.



Varování: Před prováděním vrtání se ujistěte, že ve zdi nevede vodovodní potrubí ani elektrické vedení, aby nedošlo k nehodě.

Montáž Sub-Master BMS a bateriových modulů

Zvedněte Sub-Master BMS nebo bateriový modul oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

Začněte s instalací od nejspodnější polohy a pokračujte zespodu nahoru.



Montáž střídače

Zvedněte střídač oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.



Připojení kabelů

Připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 51.

Montáž krytu kabelů

Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pro více podrobností viz pokyny pro připojení kabelů uvedené v tomto návodu), nasadte kryt kabelů z pravé strany.



Střídač + Sub-Master BMS + 7 bateriových modulů

Instalace baterií na sebe

Umístění baterií a Sub-Master BMS na sebe

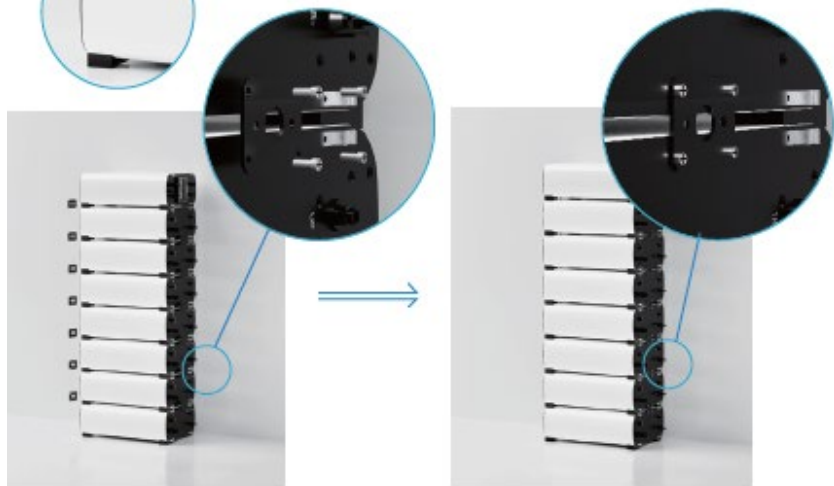
Zkontrolujte, zda je v místě instalace k dispozici rovná podlaha.

Umístěte první baterii na podlahu nožkami směrem dolů a ujistěte se, že je baterie vodorovná a stabilní. Poté na ni umístěte zbývající baterie a hlavní řídicí jednotku.



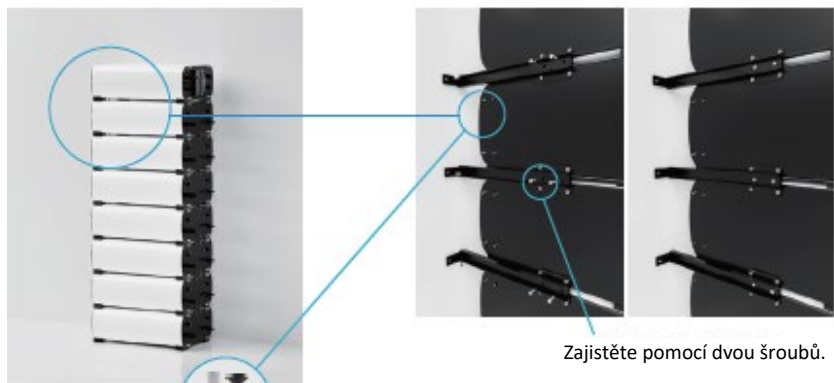
Montáž fixačních držáků

Nainstalujte dva držáky pro stohování modulů na obě strany mezi bateriové moduly a jeden držák na levou stranu mezi baterií a jednotku Sub-Master BMS. Poté držáky zajistěte pomocí šroubů, aby byla zajištěna stabilita celé konstrukce.



Montáž fixačních tyčí

Jakmile jsou baterie zajištěné pomocí držáků, nainstalujte fixační tyče. Pro zajištění stability připevněte ke zdi dva držáky vlevo nahoře vedle jednotky Sub-Master BMS a baterie.



Zajistěte pomocí dvou šroubů.

Montáž střídače

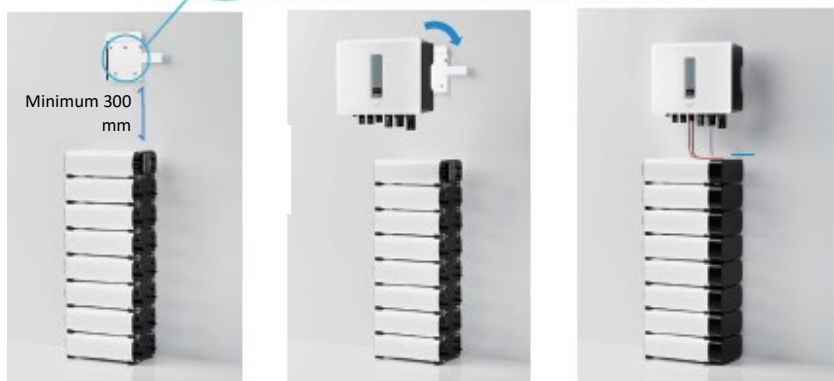
1) Použijte zadní držák jako šablonu pro označení otvorů ve zdi. Ujistěte se, že se zadní držák nachází v horizontální poloze.

2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.

3) Vložte hmoždinky do otvorů a připevněte držák ke zdi pomocí kotevních šroubů a křížového šroubováku.

4) Zvedněte střídač oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

Pro připevnění zadního držáku ke stěně použijte prosím 7 kotevních šroubů.



Montáž krytu kabelů

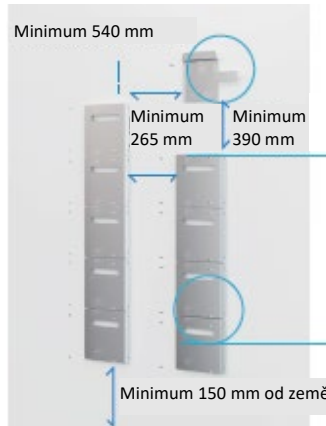
Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pokyny pro připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 53), nasadte kryt kabelů z pravé strany.

Střídač + Sub-Master BMS + 8 bateriových modulů

Doporučeno >>> Montáž na stěnu (vertikální+horizontální)

Umístění a instalace zadního krytu

- 1) Použijte zadní držák jako šablonu pro označení otvorů ve zdi. Ujistěte se, že se zadní držák nachází v horizontální poloze.
- 2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.
- 3) Vložte hmoždinky do otvorů a připevněte držák ke zdi pomocí kotevních šroubů a křížového šroubováku.



Pro připevnění zadního držáku ke stěně použijte prosím 7 kotevních šroubů.



Pro připevnění zadního držáku Sub-Master BMS a baterie použijte 4 kotevní šrouby držáku baterie.



Varování: Před prováděním vrtání se ujistěte, že ve zdi nevede vodovodní potrubí ani elektrické vedení, aby nedošlo k nehodě.

Montáž Sub-Master BMS a bateriových modulů

Zvedněte Sub-Master BMS nebo bateriový modul oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

Začněte s instalací od nejspodnější polohy a pokračujte zespodu nahoru.



Montáž střídače

Zvedněte střídač oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.



Připojení kabelů

Připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 52.

Montáž krytu kabelů

Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pro více podrobností viz pokyny pro připojení kabelů uvedené v tomto návodu), nasadte kryt kabelů z pravé strany.



Střídač + Sub-Master BMS + 8 bateriových modulů

Instalace baterií na sebe

Umístění baterií a Sub-Master BMS na sebe

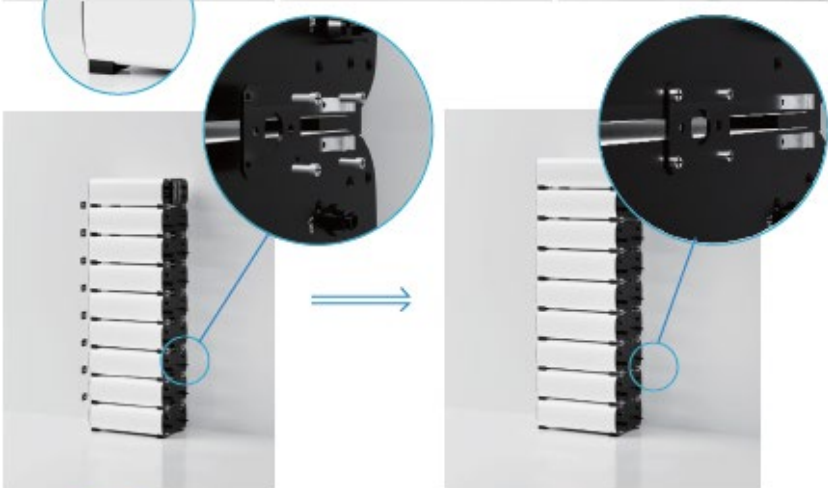
Zkontrolujte, zda je v místě instalace k dispozici rovná podlaha.

Umístěte první baterii na podlahu nožkami směrem dolů a ujistěte se, že je baterie vodorovná a stabilní. Poté na ni umístěte zbývající baterie a hlavní řídicí jednotku.



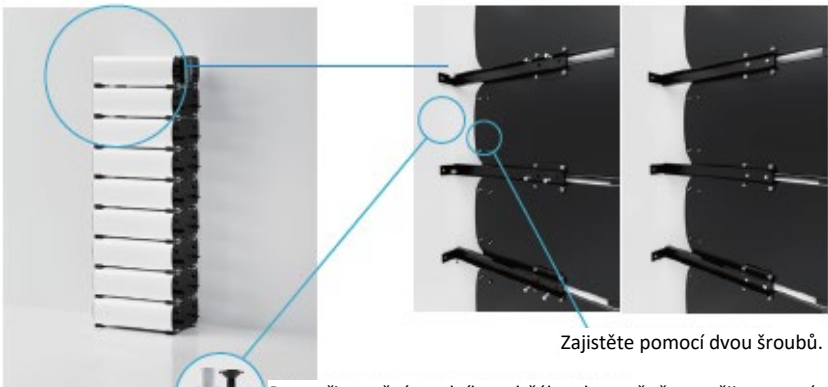
Montáž fixačních držáků

Nainstalujte dva držáky pro stohování modulů na obě strany mezi bateriové moduly a jeden držák na levou stranu mezi baterií a jednotkou Sub-Master BMS. Poté držáky zajistěte pomocí šroubů, aby byla zajištěna stabilita celé konstrukce.



Montáž fixačních tyčí

Jakmile je jsou baterie zajištěné pomocí držáků, nainstalujte fixační tyče. Pro zajištění stability připevněte ke zdi dva držáky vlevo nahoře vedle jednotky Sub-Master BMS a baterie.



Zajistěte pomocí dvou šroubů.

Montáž střídače

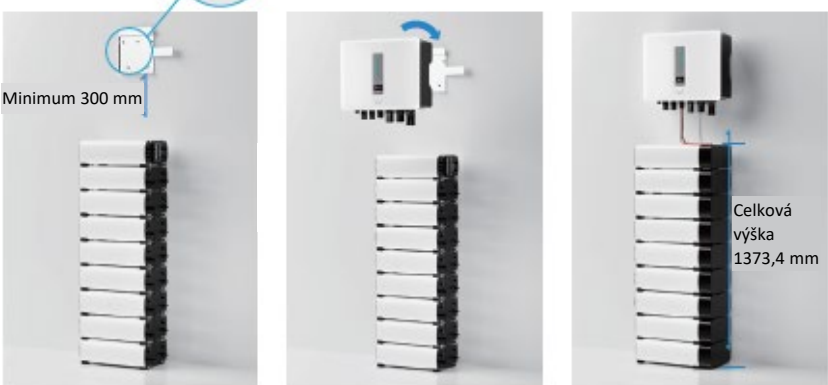
1) Použijte zadní držák jako šablonu pro označení otvorů ve zdi. Ujistěte se, že se zadní držák nachází v horizontální poloze.

2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.

3) Vložte hmoždinky do otvorů a připevněte držák ke zdi pomocí kotevních šroubů a křížového šroubováku.

4) Zvedněte střídač oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

Pro připevnění zadního držáku ke stěně použijte prosím 7 kotevních šroubů.



Minimum 300 mm

Celková výška 1373,4 mm

Montáž krytu kabelů

Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pokyny pro připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 53), nasadte kryt kabelů z pravé strany.

5.3 Připojení kabelů baterie

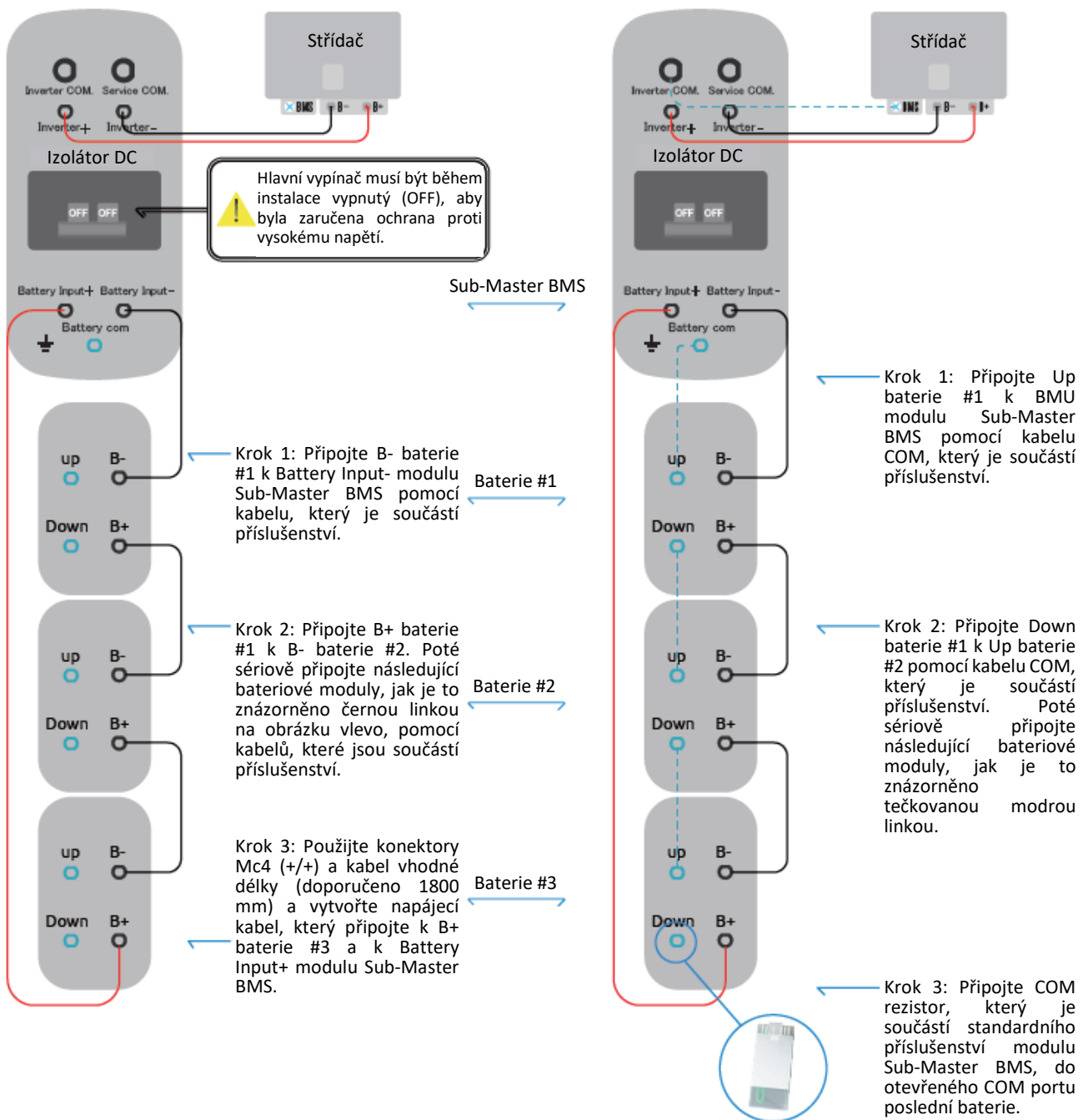
Připojení kabelu baterie <---> střídač (napájení + COM)

Připojení kabelů baterií (nainstalovaných na zdi)

Střídač + Sub-Master BMS + 3 bateriové moduly

Připojení napájecích kabelů baterie

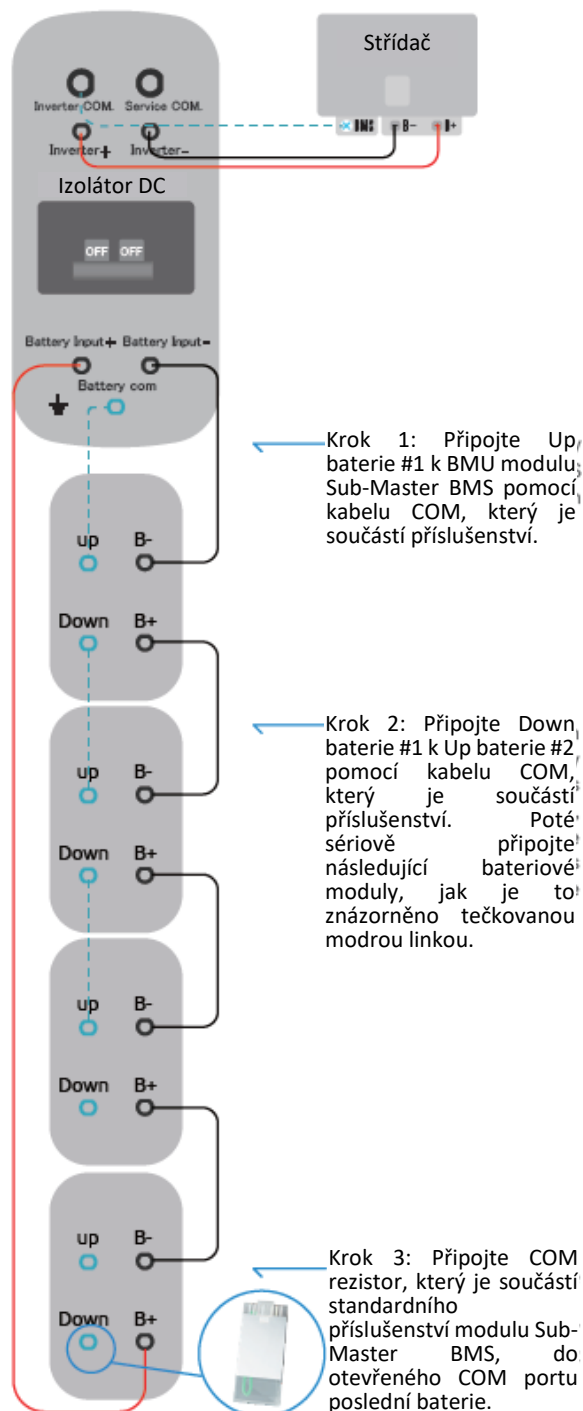
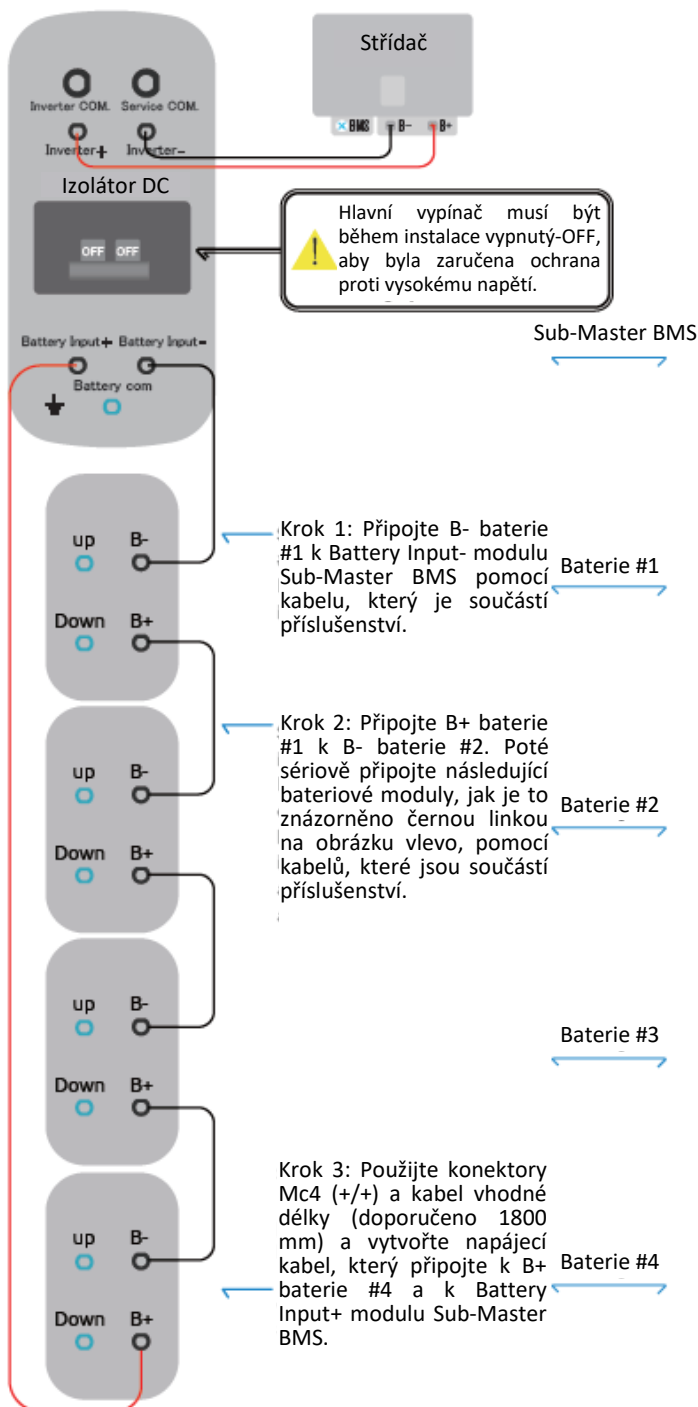
Připojení komunikačních kabelů baterie



Střídač + Sub-Master BMS + 4 bateriové moduly

Připojení napájecích kabelů baterie

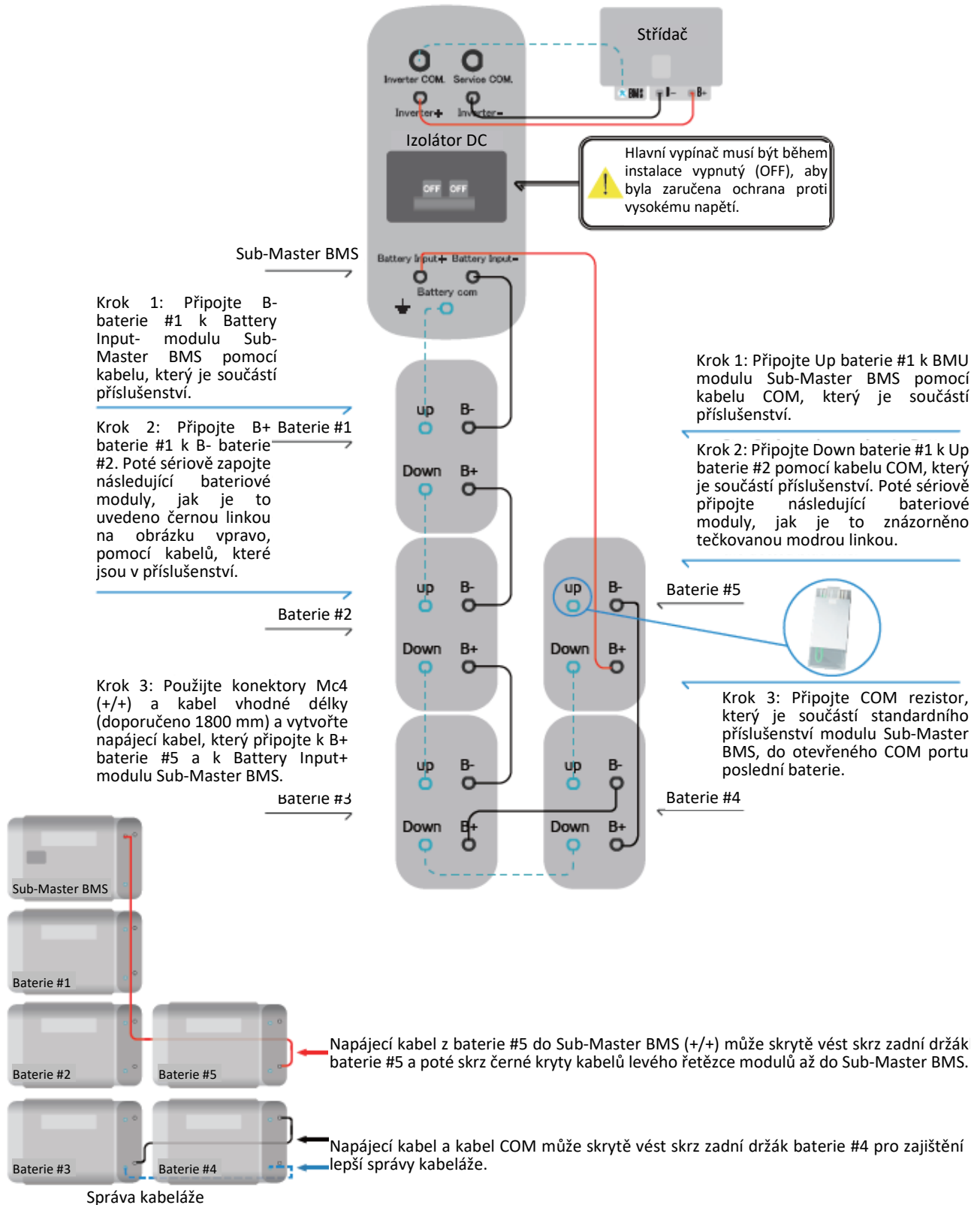
Připojení komunikačních kabelů baterie



Střídač + Sub-Master BMS + 5 bateriových modulů

Připojení napájecích kabelů baterie

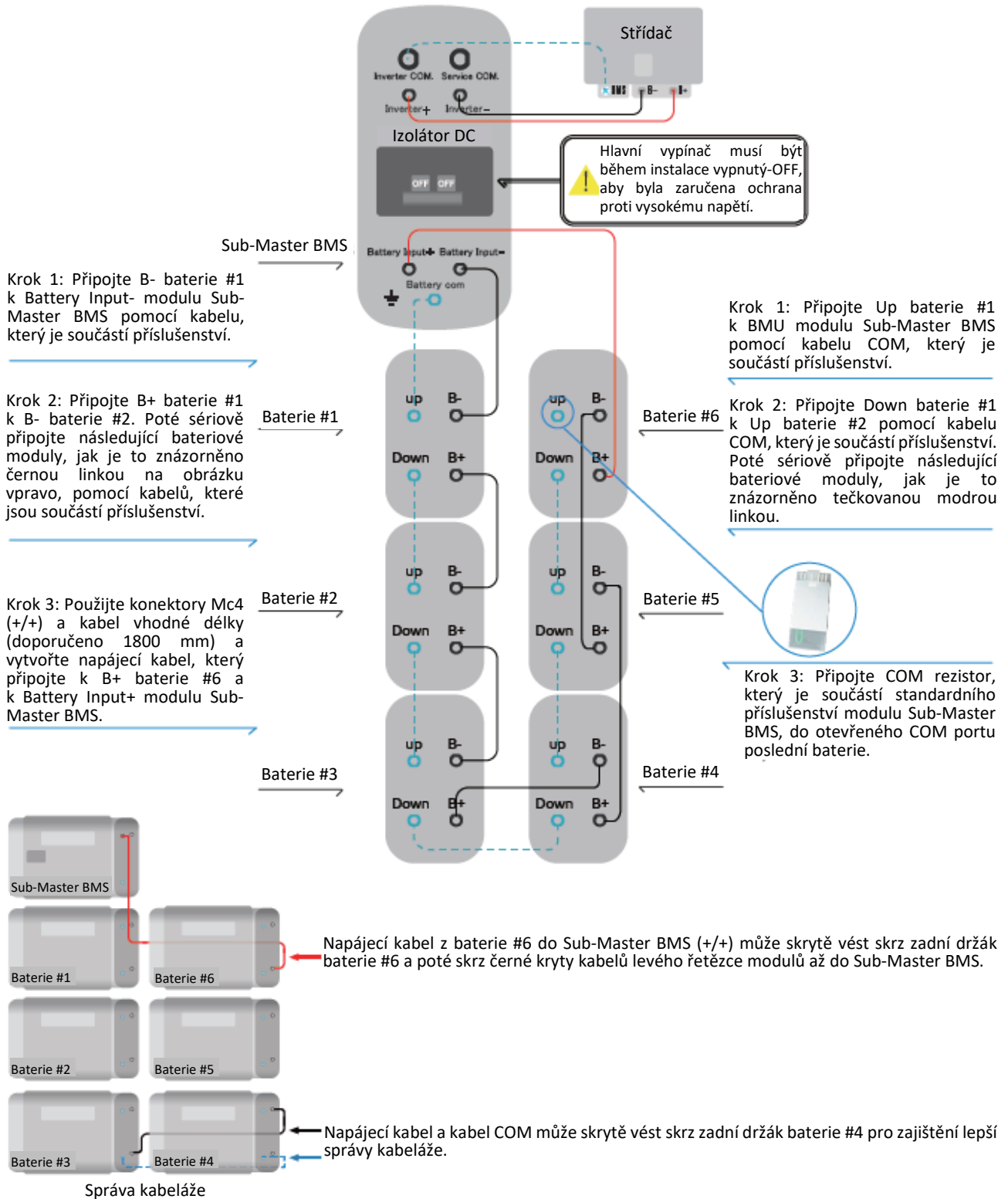
Připojení komunikačních kabelů baterie



Střídač + Sub-Master BMS + 6 bateriových modulů

Připojení napájecích kabelů baterie

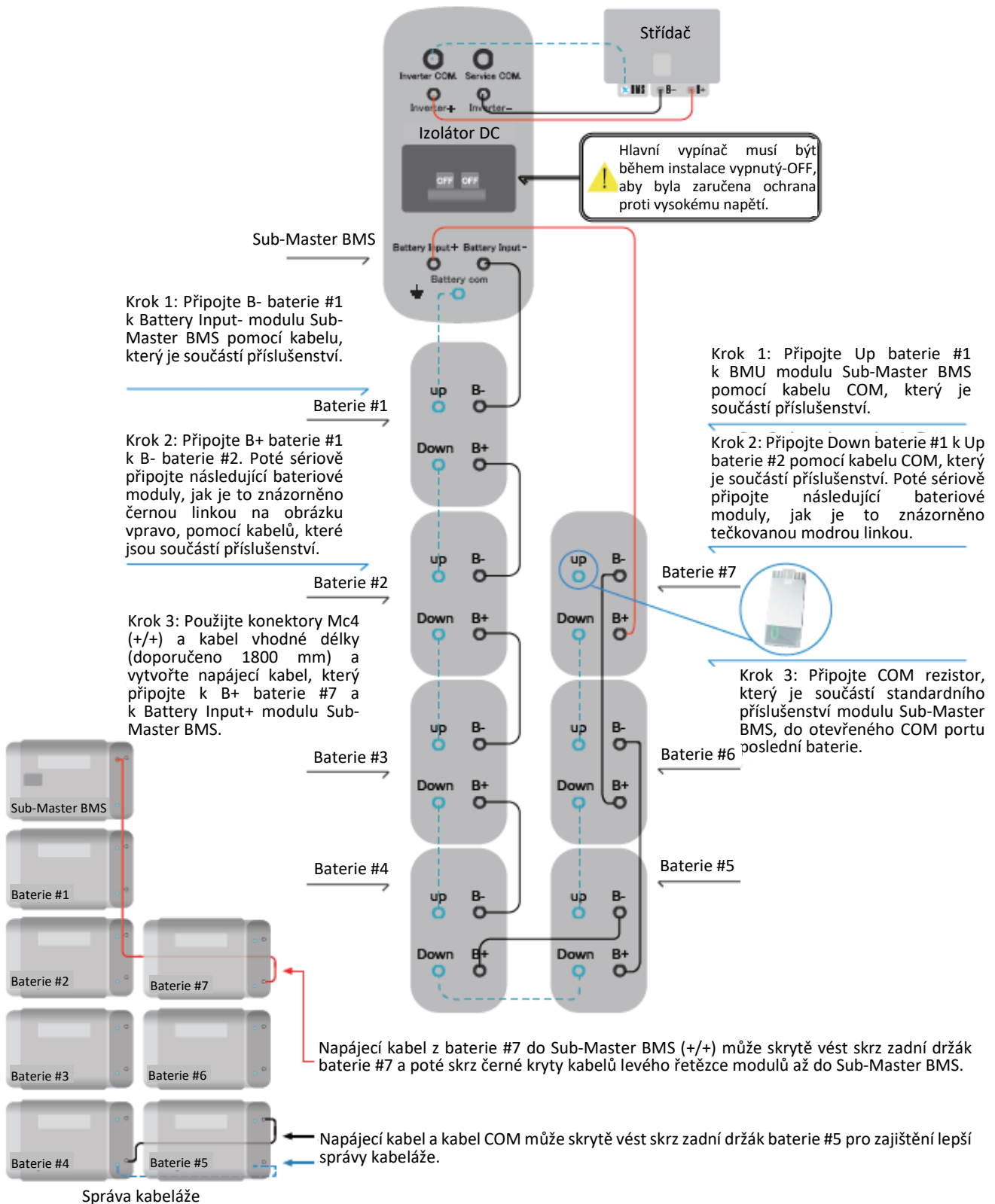
Připojení komunikačních kabelů baterie



Střídač + Sub-Master BMS + 7 bateriových modulů

Připojení napájecích kabelů baterie

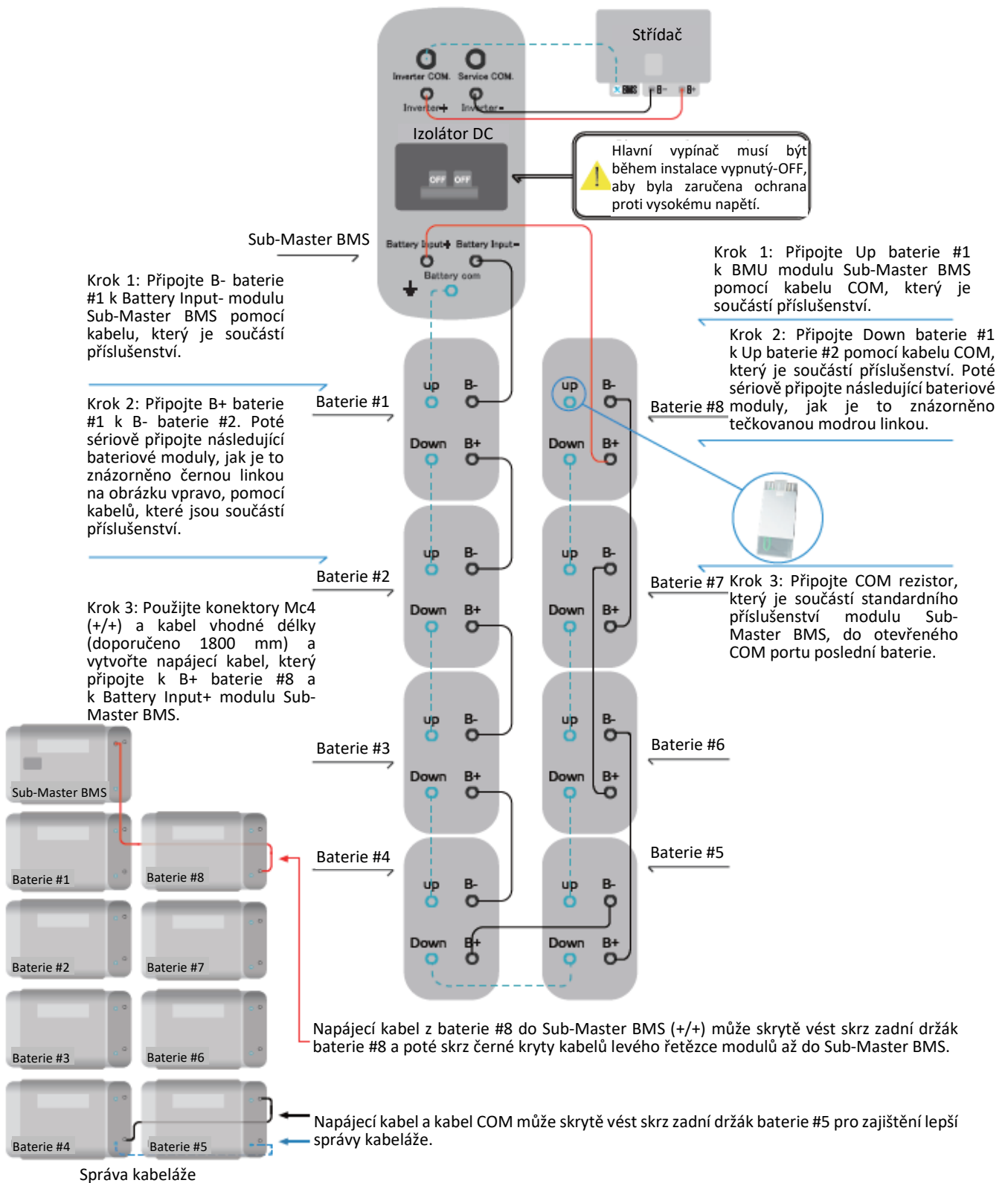
Připojení komunikačních kabelů baterie



Střídač + Sub-Master BMS + 8 bateriových modulů

Připojení napájecích kabelů baterie

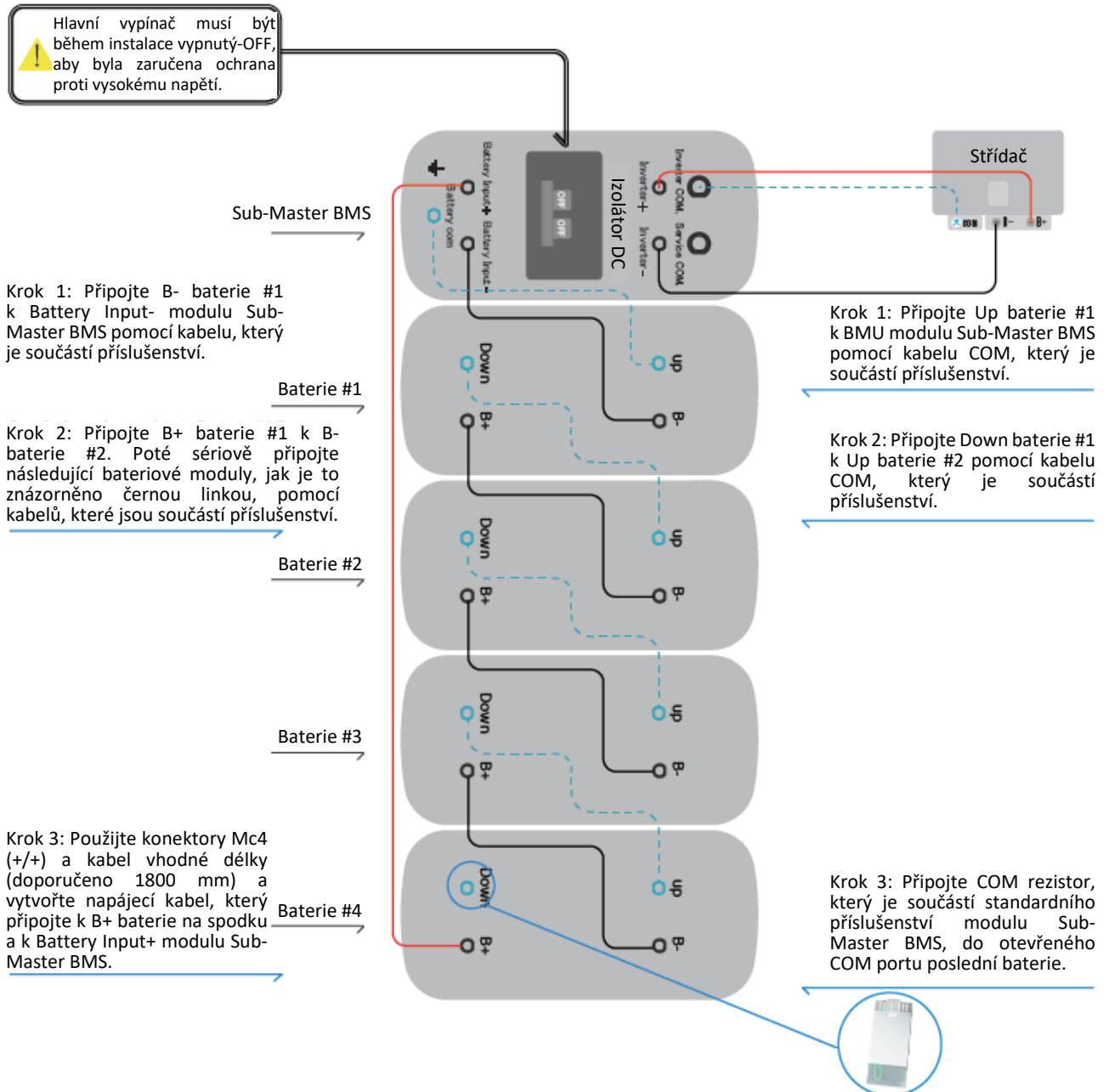
Připojení komunikačních kabelů baterie



Připojení kabelů baterií (nainstalovaných na sobě)

Připojení napájecích kabelů baterie

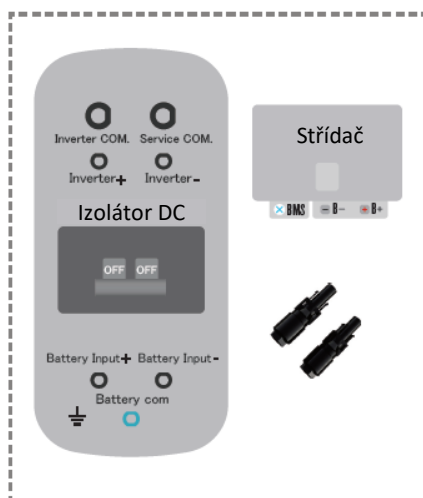
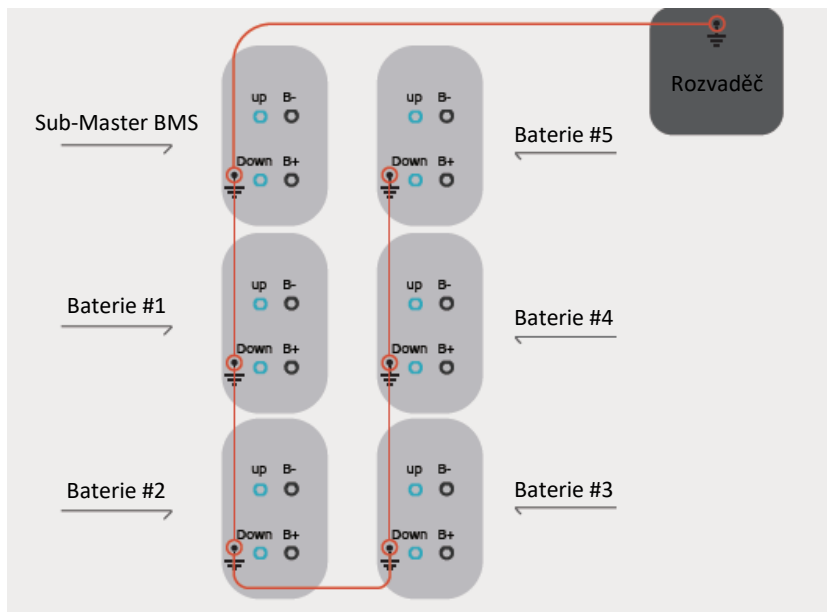
Připojení komunikačních kabelů baterie



Připojení PE systému baterií

Připojení zemnicích kabelů baterie

Pro připojení uzemnění mezi modulem Sub-master BMS a bateriovými moduly použijte standardní zemnicí kabel, který je součástí příslušenství. Poté stejným způsobem připojte Sub-master BMS k zemnicímu bodu rozvaděče.



Přizpůsobení napájecího a COM kabelu baterie (Sub Master BMS) <--> střídač

* V případě, že je v místě instalace požadováno použití kabelů s jinou délkou, než je u standardních kabelů, které jsou součástí příslušenství, postupujte podle následujících pokynů:

Připojení napájecího kabelu

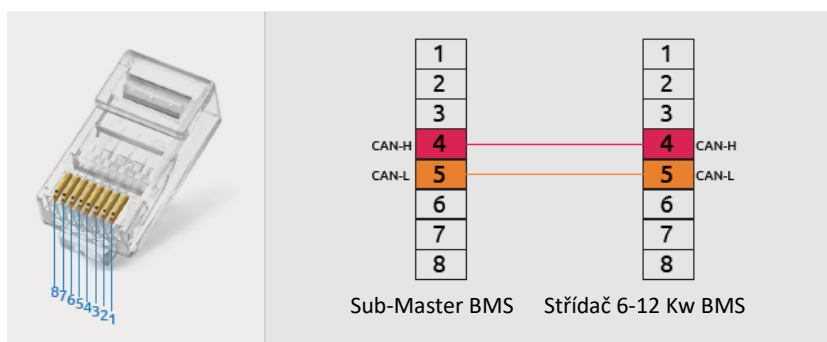
Použijte konektory Mc4, které jsou součástí standardního příslušenství střídače a baterie, společně s kabelem odpovídající délky a vytvořte dva kabely (-/-) a (+/+ pro připojení:

Sub-Master BMS POWER OUT+ <----> Střídač BAT+

Sub-Master BMS POWER OUT- <----> Střídač BAT-

Připojení komunikačního kabelu

Na straně baterie upravte kabel COM (RJ45), který je součástí standardního příslušenství střídače, podle následujícího popisu kontaktů.



6 Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ

Vysoké napětí ve vodivé části střídače může způsobit úraz elektrickým proudem. Při instalaci střídače se ujistěte, že jsou strany střídače pro střídavé a stejnosměrné napětí zcela bez proudu.



NEBEZPEČÍ

Nepřipojujte vodič N jako ochranný zemnicí vodič ke skříni střídače. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.



VAROVÁNÍ

Nezemňujte kladný ani záporný pól řetězce solárních panelů, jinak dojde k vážnému poškození střídače.



VAROVÁNÍ

Statická elektřina může způsobit poškození elektronických komponent střídače. Při instalaci a údržbě střídače by měla být přijata opatření proti statické elektřině.



VÝSTRAHA

Nepoužívejte jiné značky nebo jiné typy svorek než svorky přibalené jako příslušenství. Společnost Wattsonic má právo odmítnout veškeré škody způsobené použitím různých svorek.

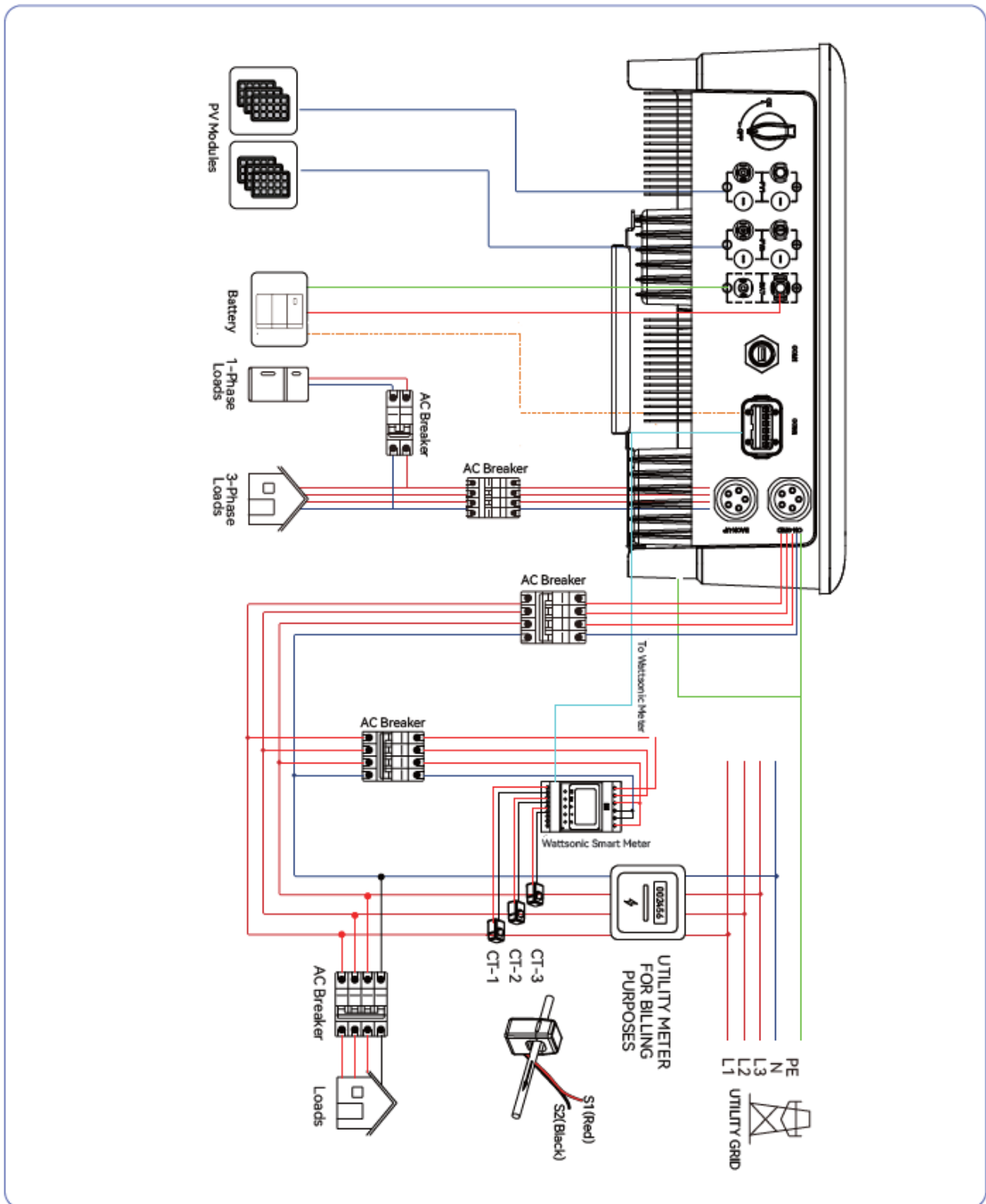


VÝSTRAHA

Vlhkost a prach mohou poškodit střídač. Při instalaci se ujistěte, že je kabelová průchodka řádně utěsněna. Pokud dojde k poškození střídače v důsledku špatně připojeného konektoru, zaniká nárok na záruku.

6.1 Schéma elektrického zapojení

Toto schéma znázorňuje strukturu a uspořádání zapojení hybridního střídače Wattsonic řady 4.0~20.0kW-3P. Při realizaci projektu musí být instalace a zapojení v souladu s místními normami.

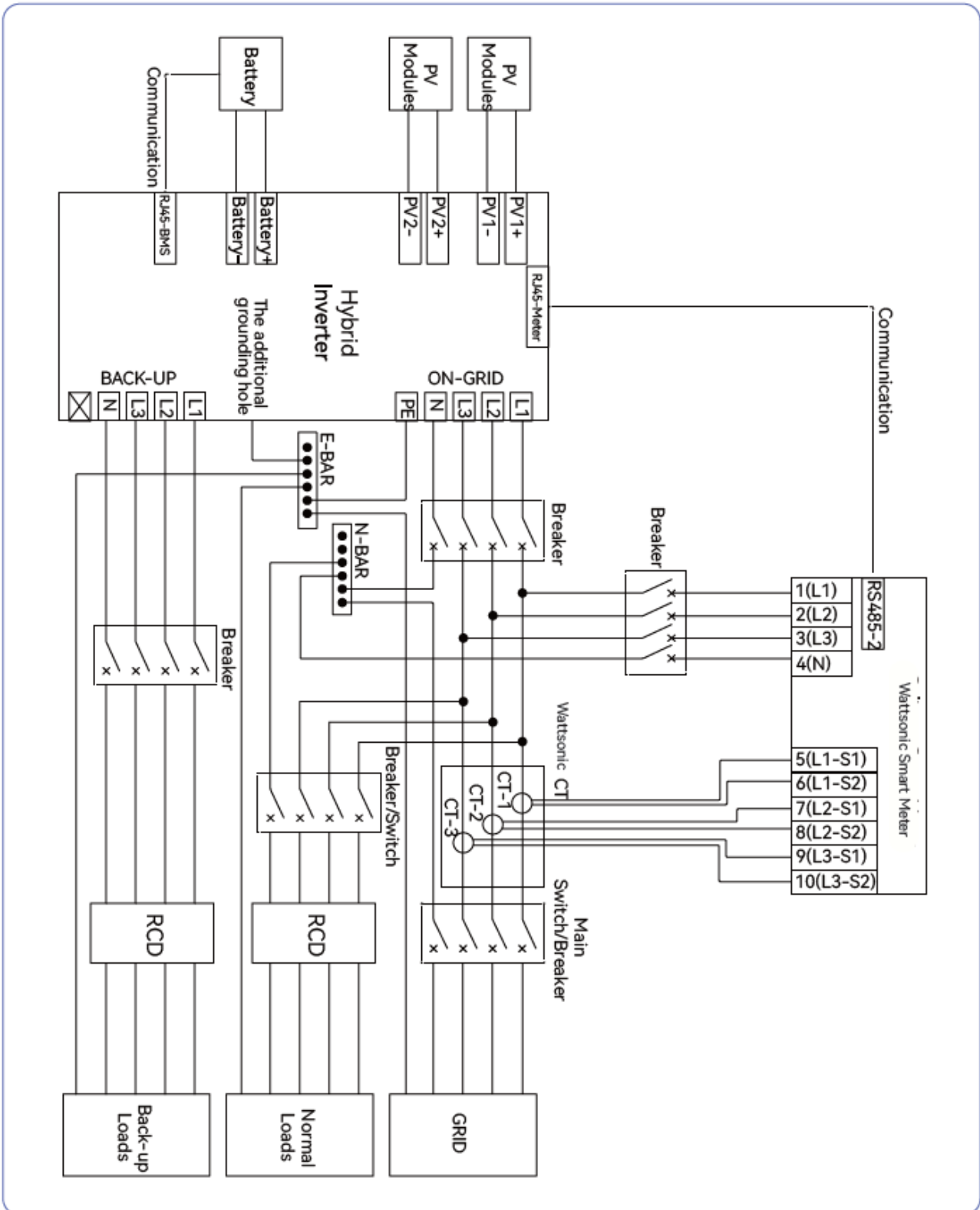


Obrázek 6-1 Schéma elektrického zapojení

Ilustrační schéma zapojení jednoho střídače

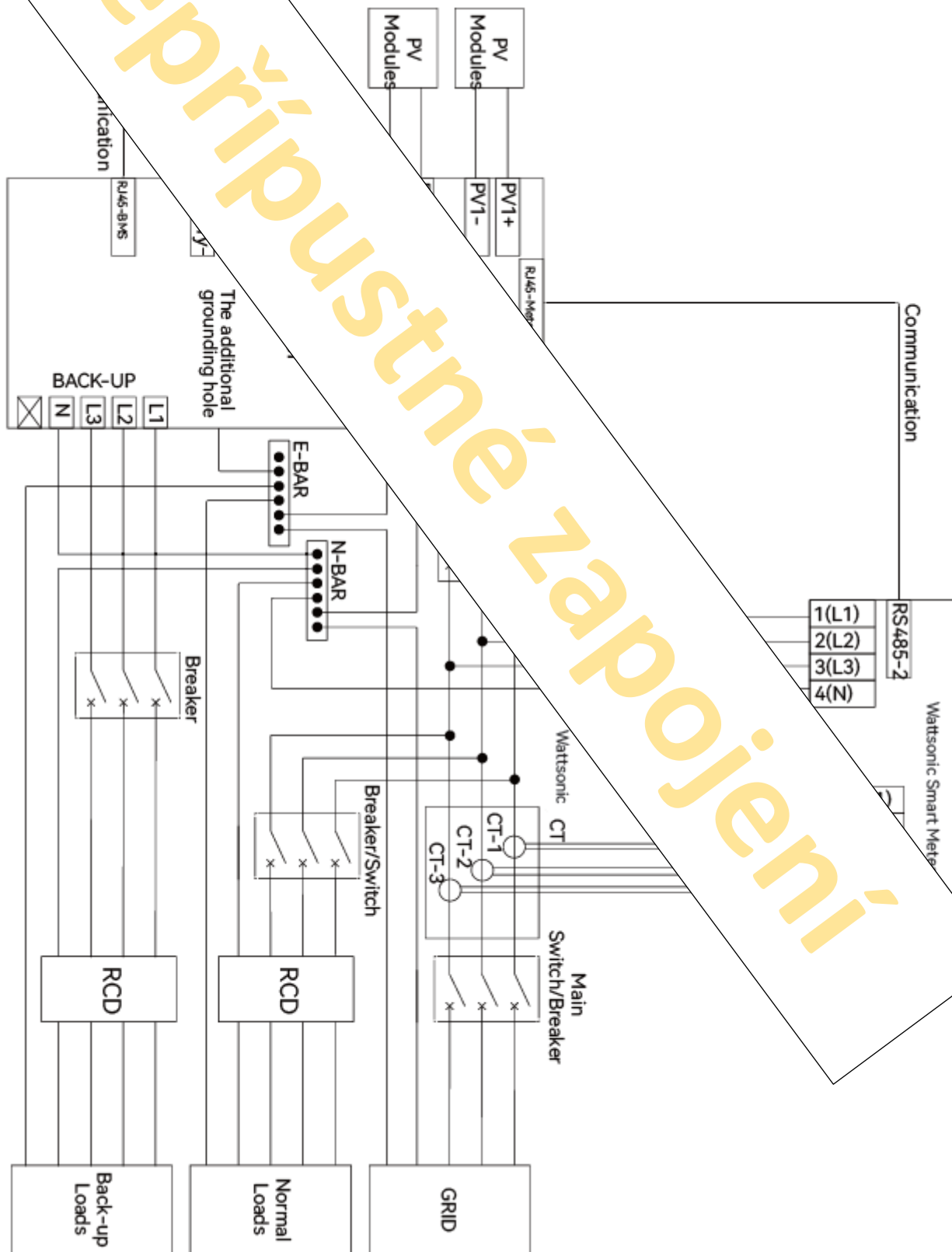
Toto schéma slouží jako příklad bez zvláštních požadavků na připojení elektrického vedení.

Síťový neutrální vodič musí být vždy oddělen od neutrálního vodiče zálohovaného (Back up) výstupu.



Obrázek 6-2 Schéma standardního elektrického zapojení

Toto schéma je pouze příklad pro Austrálii a Nový Zéland. Neutrální vedení napájení střídavým proudem nesmí být spínáno a neutrální vedení na straně ELEKTRICKÉ SÍTĚ a na straně ZÁLOŽNÍHO NAPÁJENÍ musí být společně podle pravidel pro zapojení AS/NZS_3000. V opačném případě nebude



Obrázek 6-3 Schéma elektrického zapojení v Austrálii

6.2 Připojení střídavého proudu

▼ 6.2.1 Požadavky na straně střídavého proudu

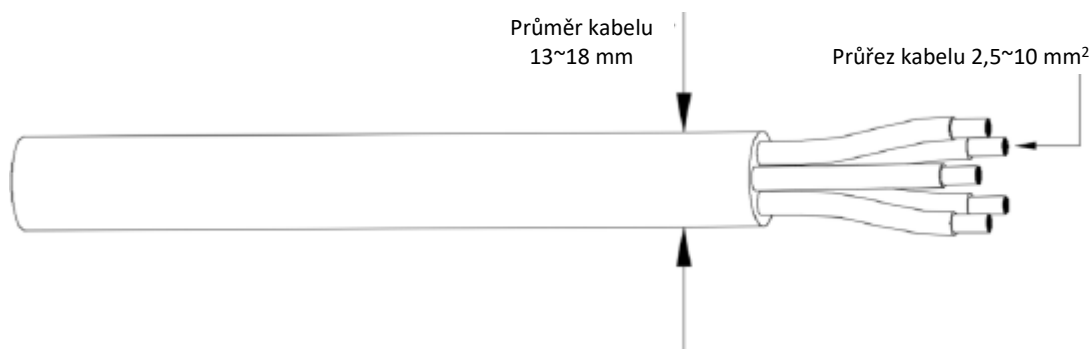


VÝSTRAHA

- ① Na straně napájení ze sítě i na straně záložního výstupu je vyžadován samostatný jistič střídavého proudu a ke střídači nelze přímo připojit žádný spotřebič.
- ② Před provedením připojení kabelu střídavého proudu se ujistěte, že všechny zdroje stejnosměrného a střídavého proudu jsou od střídače odpojeny.
- ③ Třífázový vysokonapěťový hybridní střídač řady Wattsonic 4.0~20.0kW-3P je určen pro třífázovou síť s napětím 230/400 V a frekvencí 50/60 Hz.
- ④ Připojení střídače k síti proveďte až po obdržení povolení od místní energetické společnosti.

Na straně střídavého proudu střídače 4.0~20.0kW-3P je nutné nainstalovat třífázový vypínač střídavého proudu. Aby bylo zajištěno, že se střídač 4.0~20.0kW-3P může bezpečně odpojit od elektrické sítě, když dojde k poruše, zvolte vhodné zařízení pro ochranu proti nadproudu v souladu s místními předpisy pro distribuci elektrické energie a max. vstupním (výstupním) proudem na straně střídavého proudu střídače 4.0~20.0kW-3P.

Na následujícím obrázku je znázorněn povolený průměr a průřez kabelu střídavého proudu střídače 4.0~20.0kW-3P.



Obrázek 6-4

Na straně napájení ze sítě se používá pěti-žilový kabel (L1, L2, L3, N a PE). Na straně záložního napájení se používá čtyř-žilový kabel (L1, L2, L3, N).

Model	4 kW	5 kW	6kW	8 kW	10 kW	12 kW
Vnější průměr (mm)	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18
Průřez jádra vodiče (mm ²)	2,5-10	2,5-10	2,5-10	3,2-10	4-10	6-10
Jistič (A)	20	20	20	32	32	40

Vestavěný proudový chránič

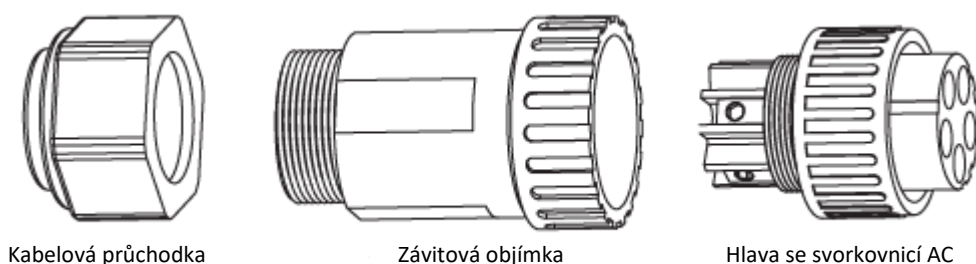
Díky integrovanému proudovému chrániči pro sledování rozdílového proudu, který je součástí, se střídač okamžitě odpojí od elektrické sítě, jakmile je zjištěn chybný proud překračující hraniční hodnotu.

Pokud je však povinné použití externího proudového chrániče (RCD), musí být vypnutí aktivováno při zbytkovém proudu 300 mA (doporučeno), nebo může být na základě místních předpisů nastaven na jiné hodnoty. Například může být použit další proudový chránič RCD 30 mA (typ A).

▼ 6.2.2 Montáž konektoru střídavého proudu

Svorkovnice střídavého proudu se nachází na spodní straně střídače.

① Vyjměte konektor střídavého proudu ze sáčku s příslušenstvím a demontujte jej.



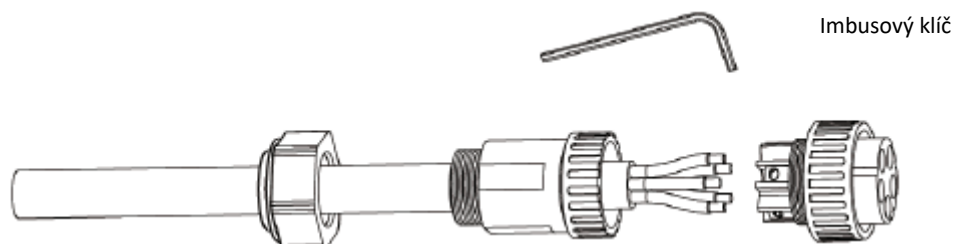
Obrázek 6-5

② Podle obrázku na předchozí straně zvolte vhodný kabel a odstraňte z jeho konce izolaci v délce 50 mm. Rovněž odizolujte konce jednotlivých vodičů 3L / PE / N v délce 8 mm.



Obrázek 6-6

③ Zasuňte odizolované konce pěti vodičů do příslušných otvorů v hlavě svorkovnice a zajistěte je. Zkuste kabel vytáhnout, abyste se ujistili, že je řádně připojen.



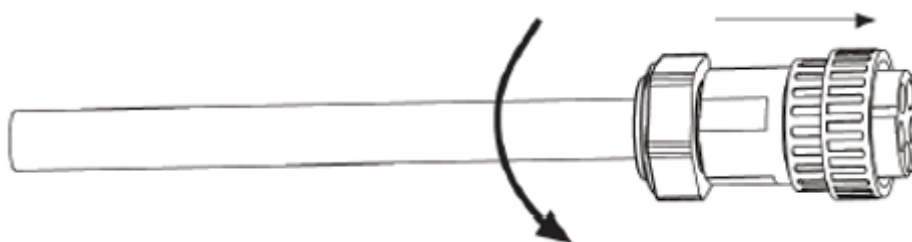
Obrázek 6-7



VAROVÁNÍ

Svorky vodičů kabelu musí být pevně zafixovány. Ujistěte se, že po delší době používání nedošlo k jejich uvolnění.

④ Zatlačte na objímku se závitem ve směru šipky tak, aby se spojila s hlavou svorkovnice střídavého proudu, a poté otáčejte kabelovou průchodkou ve směru hodinových ručiček, abyste ji zajistili.



Obrázek 6-8

▼ 6.2.3 Instalace konektoru střídavého proudu



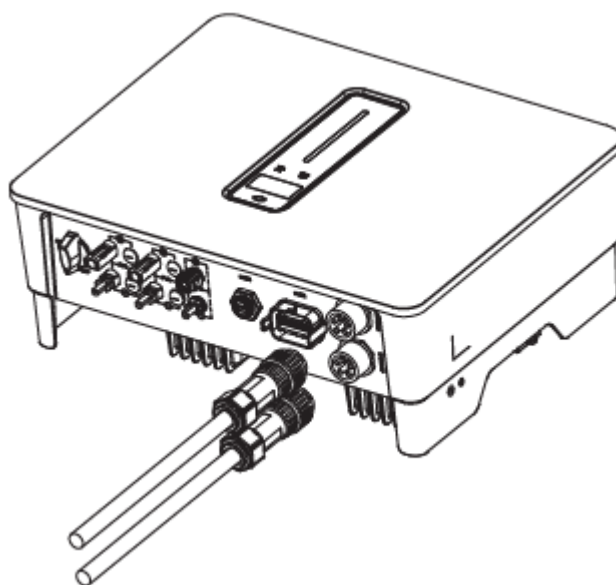
NEBEZPEČÍ

Ve střídači se může nacházet vysoké napětí!

Před prováděním elektrického připojení se ujistěte, že žádné kabely nejsou pod proudem.

Nepřipojujte jistič střídavého proudu, dokud nejsou dokončena všechna elektrická připojení střídače.

Připojte konektor střídavého proudu ke konektoru střídače a otáčejte objímkou konektoru ve směru hodinových ručiček, dokud nebude dostatečně utažená.



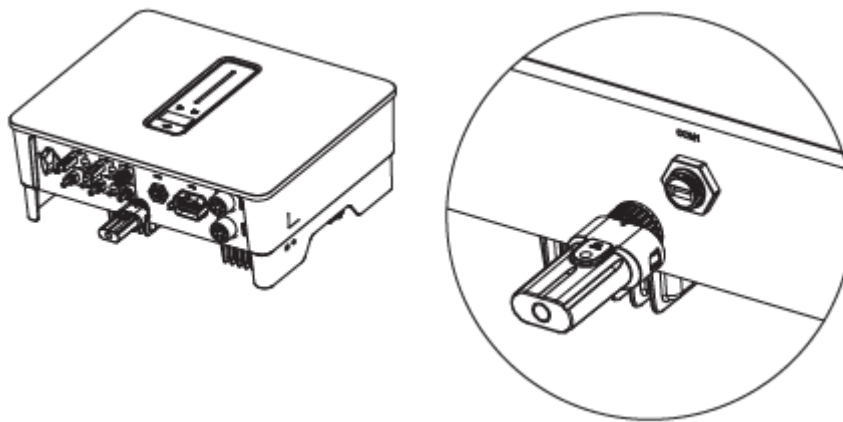
Obrázek 6-9


UPOZORNĚNÍ

Rozlišujte port pro napájení ze sítě a port pro záložní napájení a při provádění připojení nezaměňujte tyto porty.

6.3 Instalace monitorovacího zařízení WiFi / LAN modul

Hybridní střídač Wattsonic řady 4.0~20.0kW-3P podporuje komunikaci WIFI, LAN a 4G. Připojte modul WIFI, LAN nebo 4G k portu COM1 ve spodní části střídače. Zvuk „zacvaknutí“ během instalace znamená, že je modul na svém místě.



Obrázek 6-10 Instalace monitorovacího zařízení


POZNÁMKA

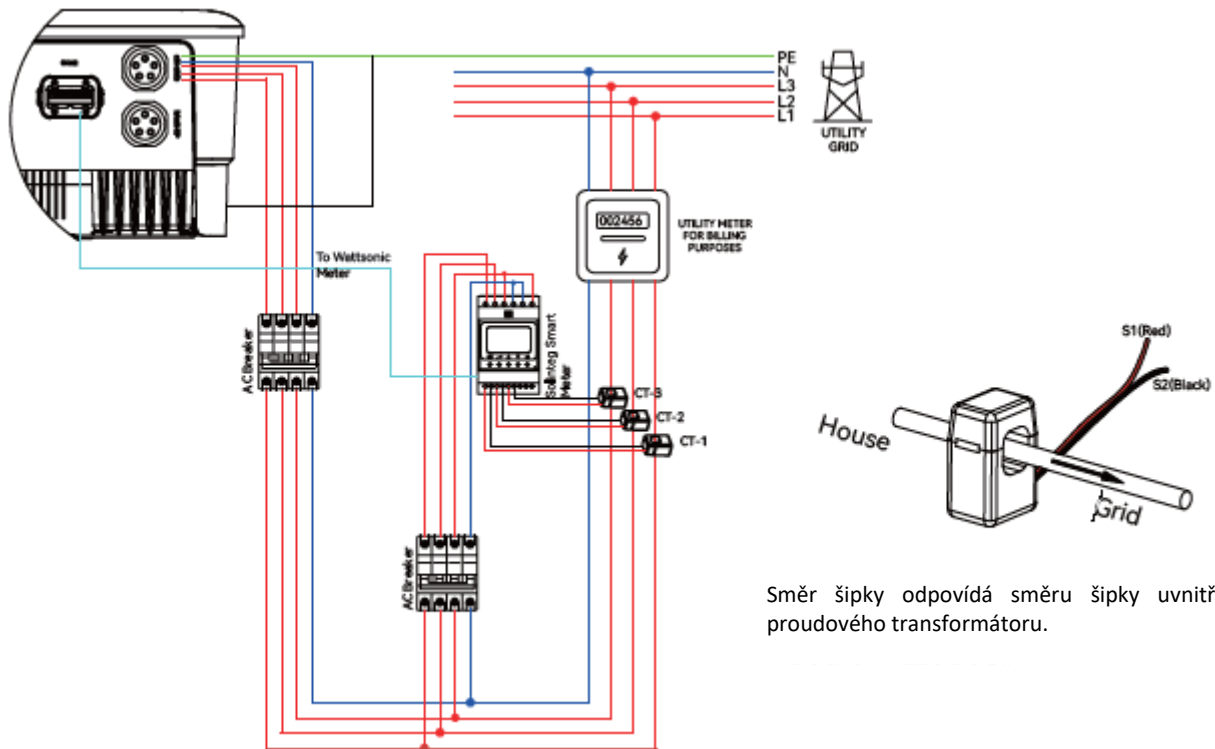
Více informací naleznete v kapitole „9 Monitorování“.

6.4 Připojení měřicího zařízení Smart meter

Proudové transformátory, nazývané také CT, se vždy instalují na přívod elektrické instalace ideálně za hlavní jistič na fázové vodiče.

Měřicí zařízení je možné instalovat do rozvodné skříně. Nebo speciální skříně k tomu určené. Vodiče k proudovým transformátorům CT o délce 2 m jsou pevně připojené a nelze je prodlužovat. Nikdy neodpojujte měřicí transformátory, ať nedojde k jejich vzájemné záměně.

Proudové transformátory jsou součástí dodávky zařízení Wattsonic. Pro zapojení proudových transformátorů je nutné postupovat podle následujícího schématu zapojení:



Obrázek 6-11



VÝSTRAHA

Směr instalace CT a sled fází musí striktně odpovídat pokynům v návodu k obsluze, jinak střídač nemusí pracovat správně.

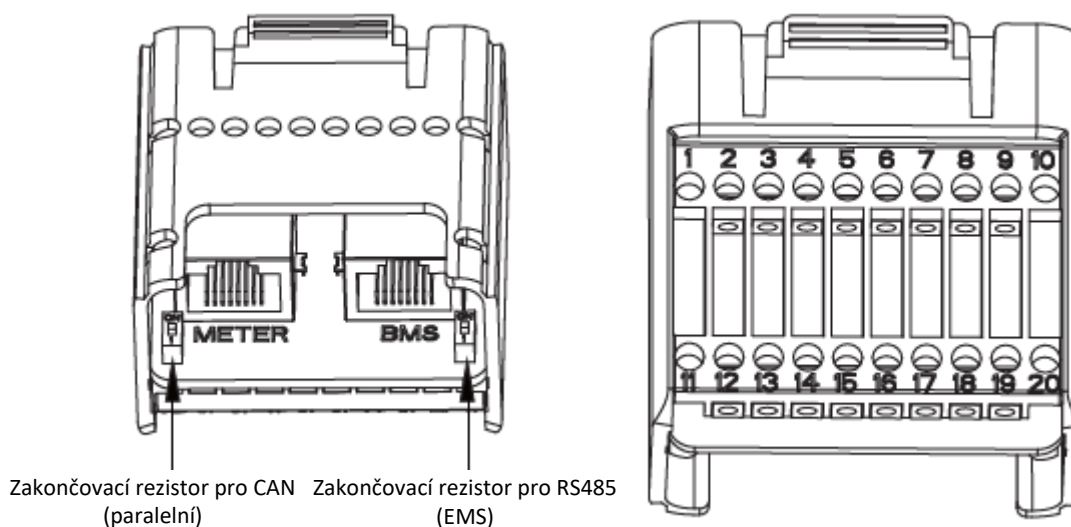
Respektujte směr šipky na měřicím transformátoru. Měřicí transformátory neodpojujte a nepřepojujte. Dbejte na správné pořadí fází.

Následující tabulka obsahuje popis svorek měřicího zařízení:

Číslo	Definice	Funkce
1	L1-S1	Detekce proudu proudového transformátoru
2	L2-S2	
3	L2-S1	
4	L2-S2	
5	L3-S1	
6	L3-S2	
7	L1	L1/L2/L3/N připojené k elektrické síti pro detekci napětí v síti
8	L2	
9	L3	
10	N	
12	L	Proud dodávaný z elektrické sítě
13	N	
RS485	RS485	Komunikace se střídačem

6.5 Připojení komunikace

Všechny komunikační porty jsou v multifunkčním komunikačním portu, který se nachází na spodní straně střídače, včetně portu Meter, portu CAN, portu BMS, portu EMS a portu DRED.

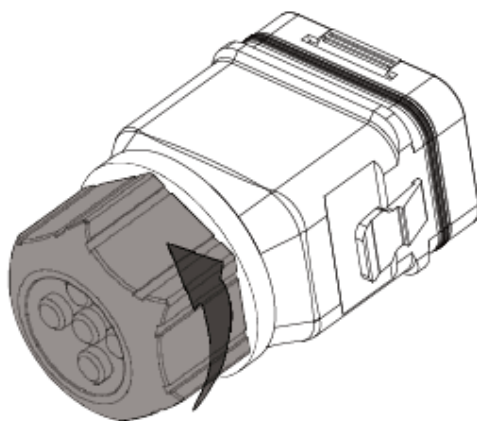


Obrázek 6-12

Pin	Definice	Funkce
RJ45-1	RS485	Komunikace s měřicím zařízením
RJ45-2	CAN	Komunikace s BMS
1	COM	Vyhrazeno
2	NO (běžně rozpojený)	
3	/	Vyhrazeno
4	/	Vyhrazeno
5	DMR4/8	DRED Pro Austrálii a Nový Zéland
6	DMR3/7	
7	DMR2/6	
8	DMR1/5	
15	COM D/0	
16	REF D/0	
11	Rychlé zastavení +	
12	Rychlé zastavení -	
13	485 B1	EMS
14	485 A1	
17	CANL_P	CAN pro paralelní komunikaci střídačů
18	CANH_P	
19	/	Vyhrazeno
20	/	Vyhrazeno

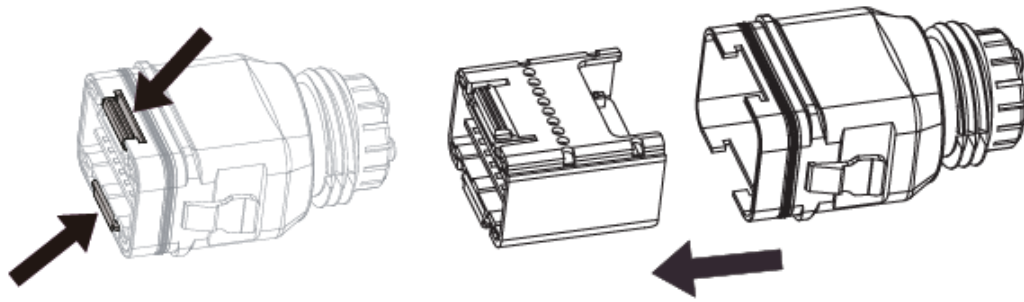
▼ 6.5.1 Montáž konektoru Multi-com

① Odšroubujte z konektoru otočnou matici.



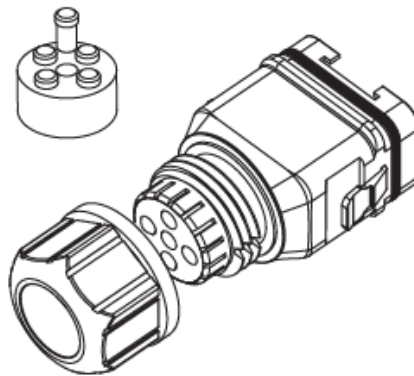
Obrázek 6-13

② Vysuňte svorkovnici.



Obrázek 6-14

③ Odstraňte těsnění a protáhněte kabel kabelovou průchodkou.



Obrázek 6-15

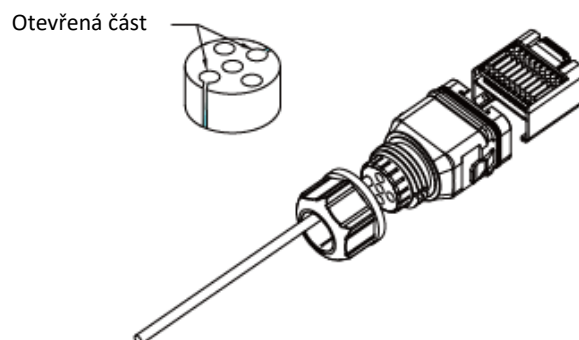
▼ 6.5.2 Připojení komunikačních kabelů měřicího zařízení a BMS



POZNÁMKA

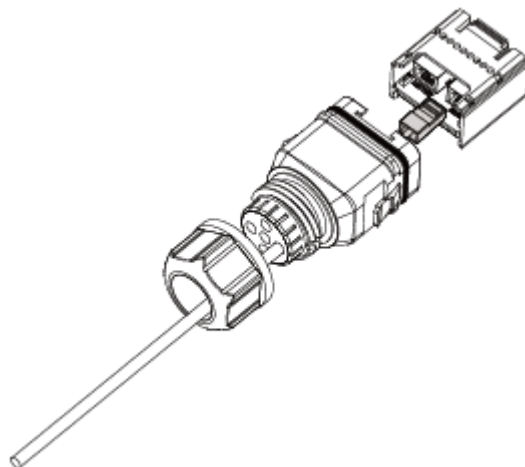
Komunikaci mezi měřicím zařízením/BMS a střídačem zajišťuje kabel s rozhraním RJ45.

① Provlákněte kabel o vhodné délce se zástrčkou RJ45 skrz otočnou matici a vložte ho do otevřené části gumového těsnění.



Obrázek 6-16

② Připojte zástrčku RJ45 na jednom konci kabelu do portu RJ45 na svorkovnici.

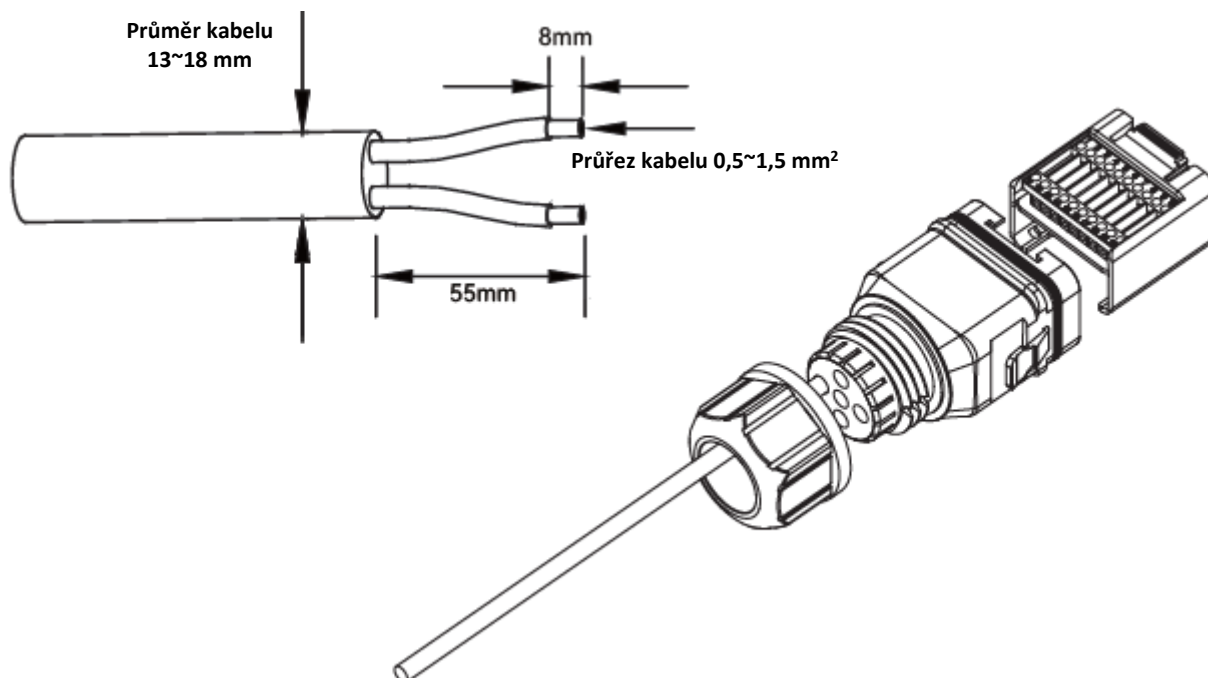


Obrázek 6-17

③ Připojte zástrčku RJ45 na druhém konci kabelu do portu RS485 měřicího zařízení nebo portu CAN BMS.

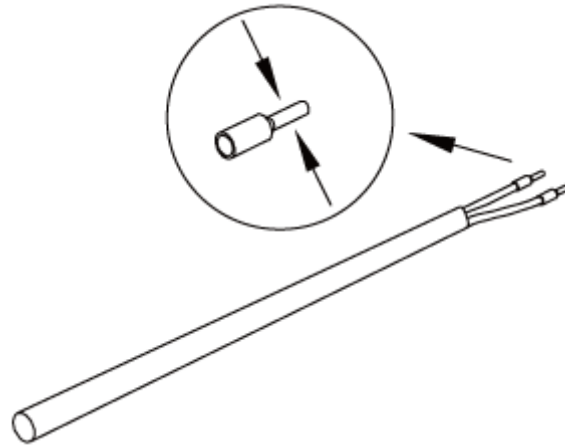
▼ 6.5.3 Připojení ostatních kabelů

① Provlákněte kabel o vhodné délce skrz otočnou matici a pouzdro. Odstraňte plášť kabelu a odizolujte vodiče podle následujícího obrázku.



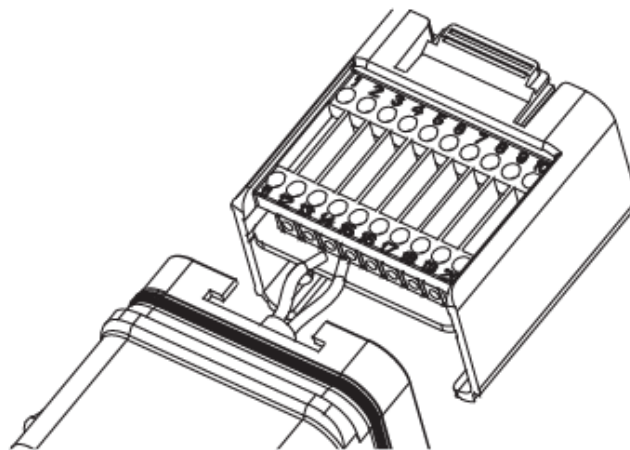
Obrázek 6-18

② (volitelné) Při použití více-žilového měděného kabelu připojte vodič střídavého kabelu k dutince (utáhněte ji rukou). V případě jednožilového měděného kabelu tento krok vynechejte.



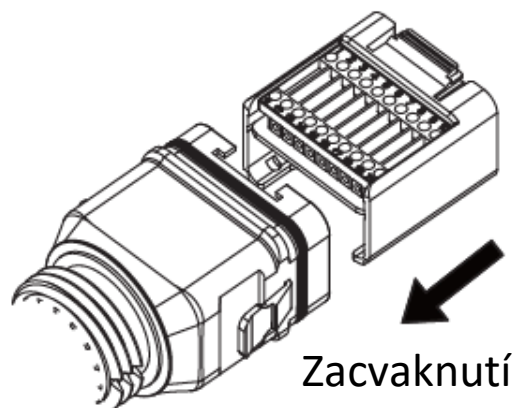
Obrázek 6-19

③ Připojte všechny vodiče ke svorkovnici podle označení a zajistěte je pomocí šroubováku kroutivým momentem $1,2 \pm 0,1$ N-m.



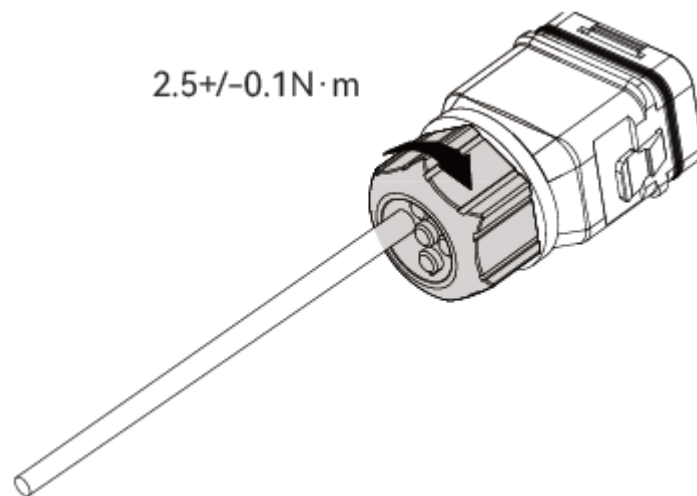
Obrázek 6-20

④ Zatáhněte za vodiče směrem ven, abyste se ujistili, že jsou pevně připojeni. Vložte svorkovnici do konektoru tak, aby došlo k jejímu zacvaknutí, což je doprovázeno odpovídajícím zvukem.



Obrázek 6-21

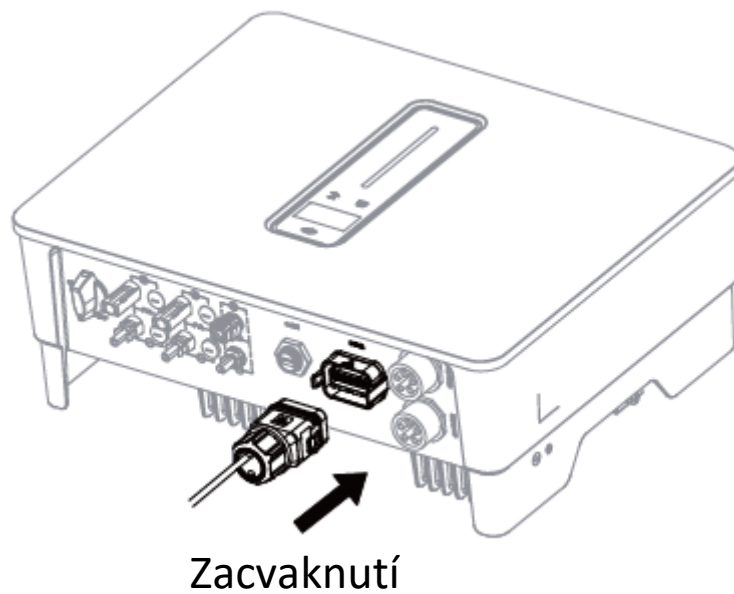
⑤ Dotáhněte otočnou matici



Obrázek 6-22

▼ 6.5.4 Instalace konektoru COM

- ① Odstraňte vodotěsné víčko z portu COM.
- ② Připojte konektor COM k portu COM na spodní straně střídače tak, aby bylo slyšet jeho zacvaknutí.



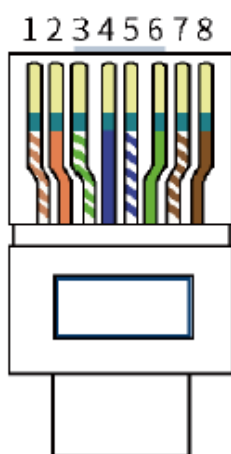
Obrázek 6-23

▼ 6.5.5 Komunikace měřicího zařízení a BMS


POZNÁMKA

Střídače a BMS Wattsonic jsou určeny výhradně pro připojení baterií Wattsonic.

Následující tabulka uvádí připojení vodičů konektoru RJ45 včetně jejich definice.



Č.	Barva	Strana měřicího zařízení	Strana baterie
1	Oranžovobílá	/	RS485_A3
2	Oranžová	/	RS485_B3
3	Zelenobílá	RS485_B2	/
4	Modrá	/	CANH_B
5	Modrobílá	/	CANL_B
6	Zelená	RS485_A2	/
7	Hnědobílá	RS485_B2	/
8	Hnědá	RS485_A2	/

Obrázek 6-24 Připojení vodičů konektoru RJ45 a jejich definice

▼ 6.5.6 Komunikace EMS

Pokud chcete řídit provoz hybridního střídače prostřednictvím EMS, je nutné připojit komunikační kabel EMS. Komunikace mezi EMS a střídačem probíhá prostřednictvím RS485.

▼ 6.5.7 DRED

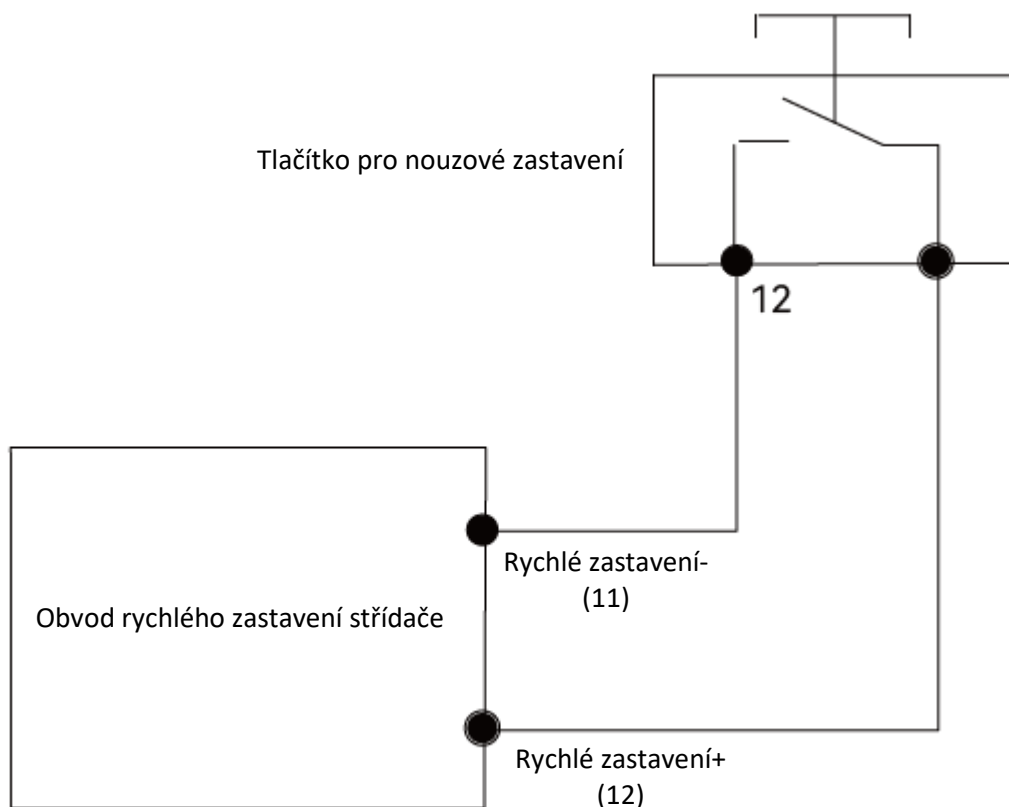
Rozhraní DRED je vyhrazeno pro Austrálii a Nový Zéland na základě tamních bezpečnostních předpisů a společnost Wattsonic zařízení DRED zákazníkovi nedodává.


POZNÁMKA

Mezi 15(COM D/0) a 16(REF D/0) se nachází rezistor, při provádění zapojení s rezistorem nehýbejte.

▼ 6.5.10 Rychlé zastavení

Hybridní střídač Wattsonic 4.0~20.0kW-3P je standardně vybaven funkcí rychlého zastavení, kterou můžete použít připojením externího vypínače do rozhraní rychlého zastavení, pokud to vyžaduje místo instalace. Externí vypínač není součástí našeho příslušenství.



Obrázek 6-28 Schéma zapojení rychlého zastavení

6.6 Připojení řetězce solárních panelů



NEBEZPEČÍ

Ve střídači se může nacházet vysoké napětí!

Před prováděním elektrického připojení se ujistěte, že žádné kabely nejsou pod proudem.

Nepřipojujte vypínač stejnosměrného proudu a jistič střídavého proudu, dokud nejsou dokončena všechna elektrická připojení střídače.



VÝSTRAHA

Abyste dosáhli nejlepších výsledků, zajistěte, aby byly v každém řetězci zapojeny solární panely stejného modelu a se stejnými specifikacemi.

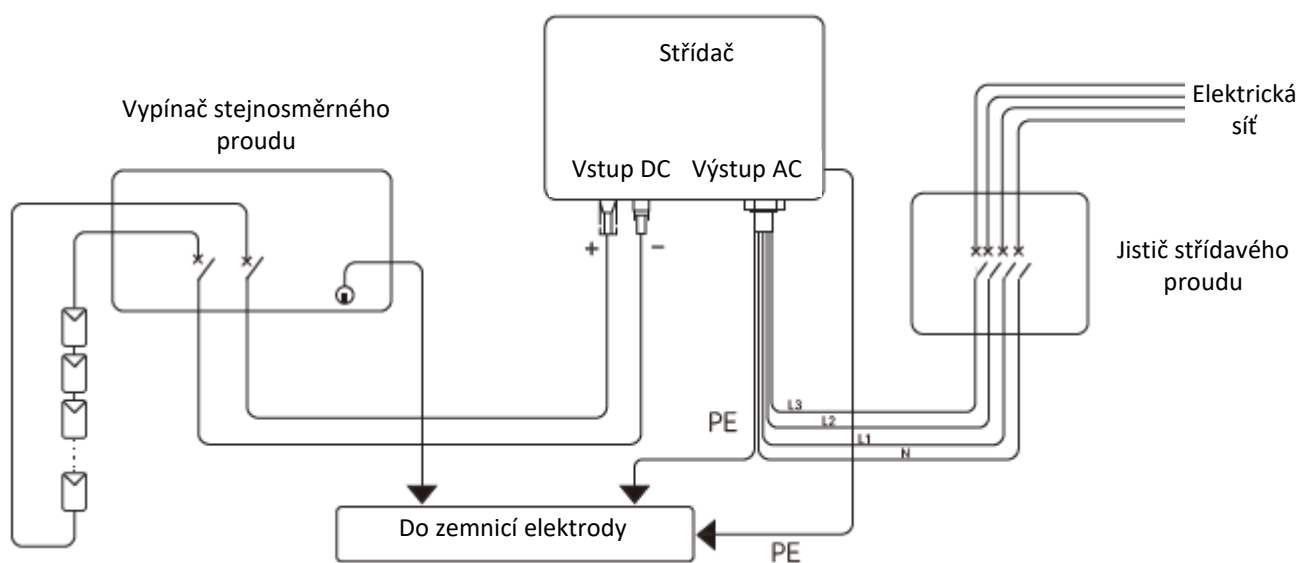
Ujistěte se, že maximální výstupní napětí každého řetězce solárních panelů nepřekračuje 1000 V.

▼ 6.6.1 Požadavky na straně solárních panelů

Systémové uspořádání jednotek s externím vypínačem stejnosměrného proudu

① Místní normy nebo předpisy mohou vyžadovat, aby byly fotovoltaické systémy vybaveny externím vypínačem na straně stejnosměrného proudu. Vypínač stejnosměrného proudu musí být schopen bezpečně odpojit napětí otevřeného obvodu fotovoltaické elektrárny s bezpečnostní rezervou 20 %. Nainstalujte vypínač stejnosměrného proudu na každý řetězec solárních panelů, abyste zajistili odpojení stejnosměrné strany střídače.

② Na trhu Austrálie a Nového Zélandu musí být vypínač stejnosměrného proudu certifikován podle normy AS 60947.3:2018 a AS/NZS IEC 60947.1:2020. Maximální proud vypínače stejnosměrného proudu přizpůsobený střídači 4.0~20.0kW-3P není menší než 40 A. Je doporučeno následující elektrické zapojení.



Obrázek 6-29

Výběr vhodného fotovoltaického kabelu

Požadavky na kabel		Délka odizolování kabelu
Vnější průměr	Průřez jádra vodiče	
5,9 – 8,8 mm	4 mm ²	7 mm

▼ 6.6.2 Montáž fotovoltaického konektoru



VAROVÁNÍ

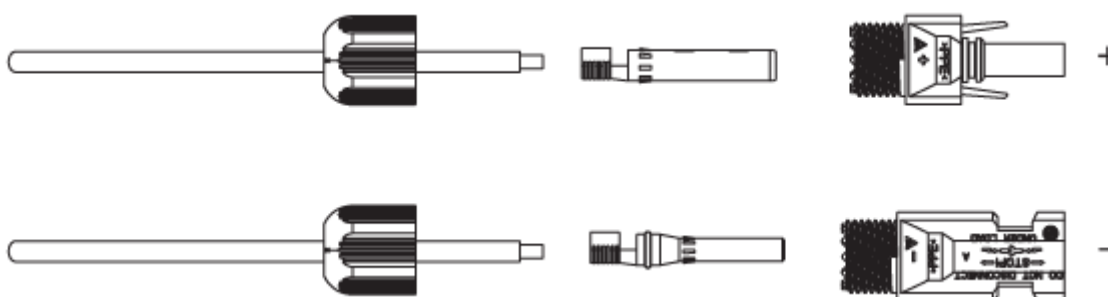
- ① Před montáží konektoru stejnosměrného proudu se ujistěte, že je polarita kabelu správná.
- ② Pomocí multimetru změřte napětí stejnosměrného vstupního řetězce, ověřte polaritu stejnosměrného vstupního kabelu a ujistěte se, že se napětí každého řetězce nachází v rozsahu 1000 V.

① Odizolujte kabel stejnosměrného proudu v délce 7 mm.



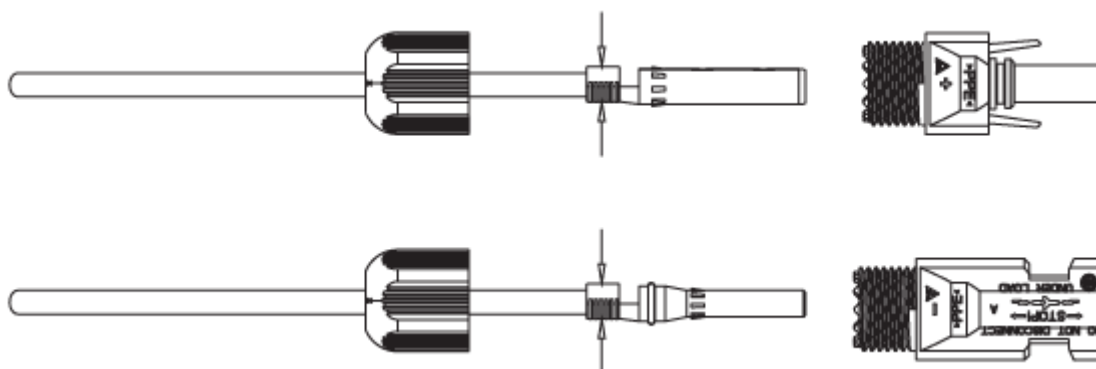
Obrázek 6-30

② Demontujte konektor, který je součástí příslušenství.



Obrázek 6-31

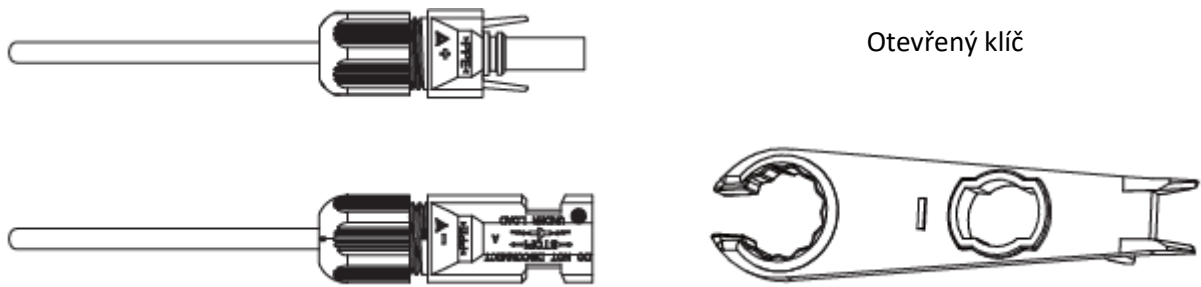
③ Vložte kabel stejnosměrného proudu přes matici konektoru stejnosměrného proudu do kovové svorky a slisujte svorku profesionálními krimpovacími kleštěmi (silou zatáhněte za kabel, abyste zkontrolovali, zda je svorka dobře připojena ke kabelu).



Obrázek 6-32

④ Zasuňte kladný a záporný kabel do příslušných kladných a záporných konektorů, zatáhněte za kabel stejnosměrného proudu, abyste se ujistili, že je svorka pevně připevněna v konektoru.

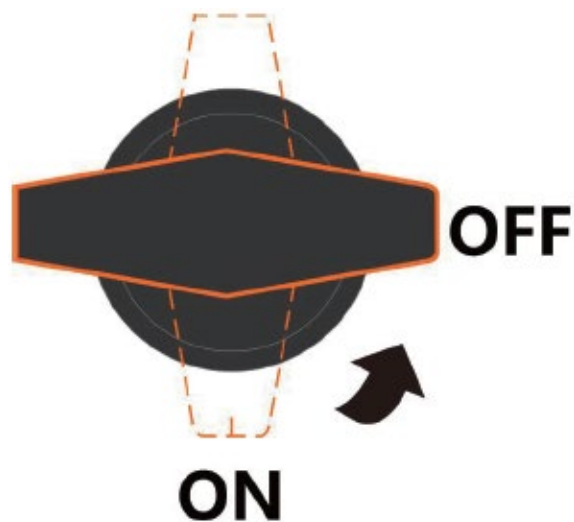
⑤ Pomocí otevřeného klíče našroubujte matici na konec konektoru, abyste zajistili, že bude svorka řádně utěsněna.



Obrázek 6-33

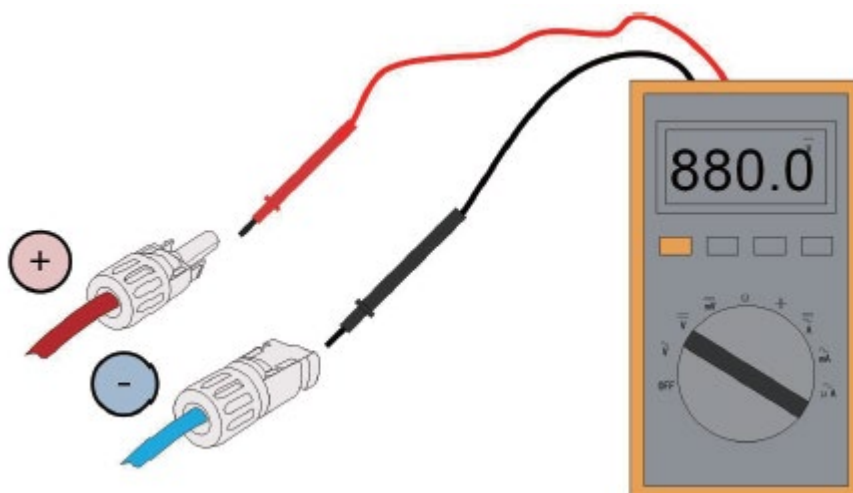
▼ 6.6.3 Instalace fotovoltaického konektoru

① Otočte vypínač stejnosměrného proudu do polohy „OFF“.



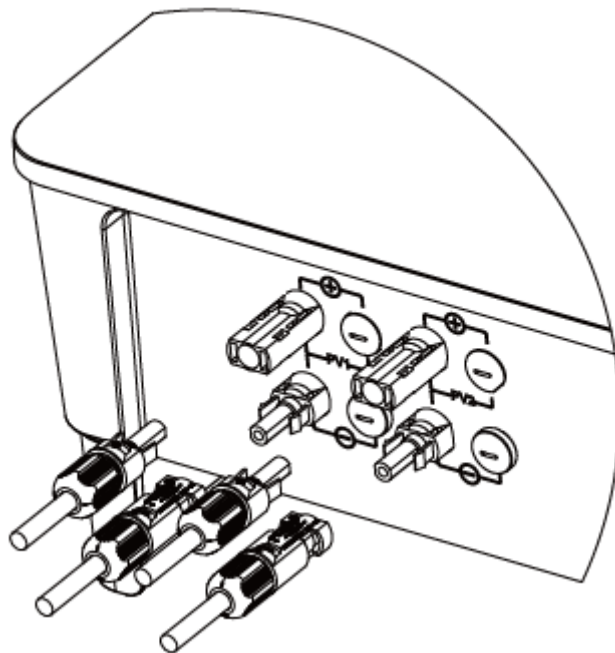
Obrázek 6-34

② Zkontrolujte polaritu připojení kabelu fotovoltaického řetězce a ujistěte se, že napětí otevřeného obvodu v žádném případě nepřekračuje hraniční hodnotu 1000 V vstupu střídače.



Obrázek 6-35

③ Připojte kladný a záporný konektor do vstupních svorek stejnosměrného proudu střídače. Pokud jsou svorky dobře připojeny, mělo by být slyšet cvaknutí.



Obrázek 6-36

④ Nepoužité svorky pro připojení solárních panelů utěsňte pomocí krytek.

6.7 Připojení napájecího kabelu baterie


POZNÁMKA

Střídače a BMS Wattsonic jsou určeny výhradně pro připojení baterií Wattsonic.

▼ 6.7.1 Při připojování baterie je nutné dodržovat následující zásady:

- ① Odpojte jistič střídavého proudu na straně sítě.
- ② Odpojte jistič na straně baterie.
- ③ Otočte vypínač stejnosměrného proudu střídače do polohy "OFF".
- ④ Ujistěte se, že se maximální vstupní napětí baterie nachází v rozsahu hraničních hodnot střídače.

▼ 6.7.2 Postup montáže konektoru lithiové baterie

Zvolte vhodný kabel stejnosměrného proudu

Požadavky na kabel		Délka odizolování kabelu
Vnější průměr	Průřez jádra vodiče	
5,0 – 8,0 mm	10 mm ²	10 mm


UPOZORNĚNÍ

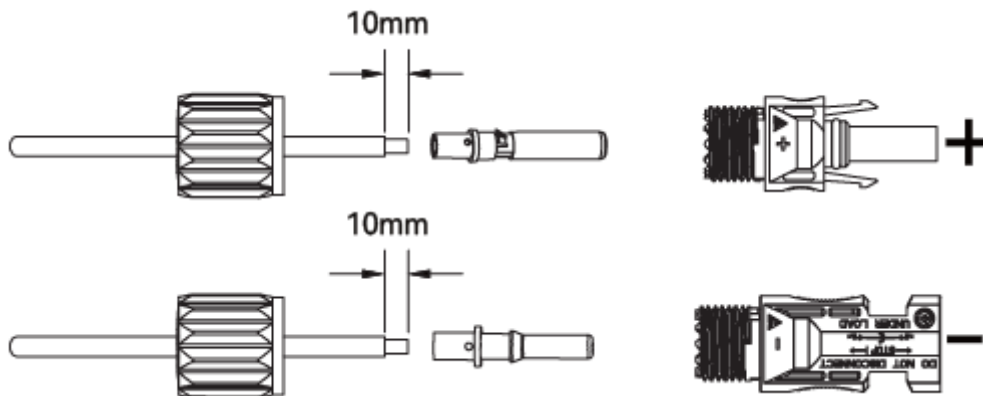
Používejte vždy originální kabely přiložené k bateriím nebo kabely o stejném průřezu a kvalitě.

- ① Odizolujte kabel baterie v délce 10 mm.



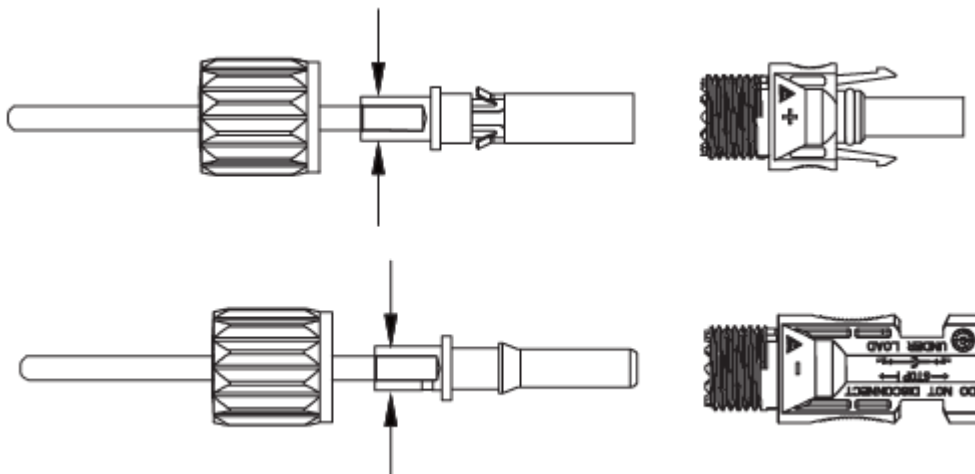
Obrázek 6-37

- ② Demontujte konektor, který je součástí příslušenství.



Obrázek 6-38

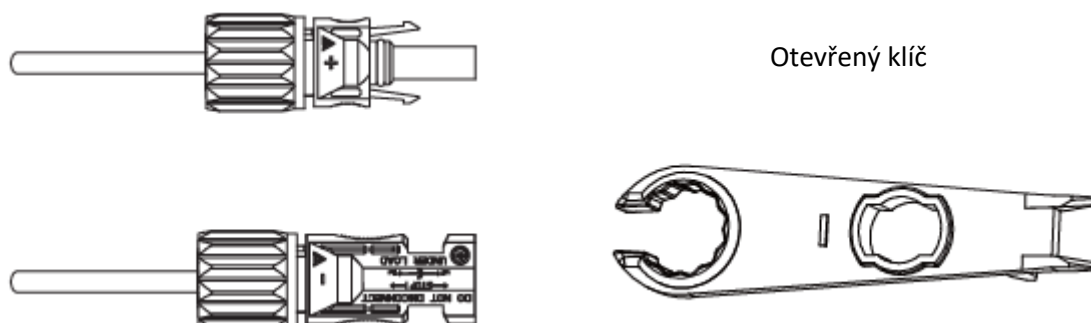
③ Vložte kabel baterie přes matici konektoru stejnosměrného proudu do kovové svorky a slisujte svorku profesionálními krimpovacími kleštěmi (silou zatáhněte za kabel, abyste zkontrolovali, zda je svorka dobře připojena ke kabelu).



Obrázek 6-39

④ Zasuňte kladný a záporný kabel do příslušných kladných a záporných konektorů, zatáhněte za kabel baterie, abyste se ujistili, že je svorka pevně připevněna v konektoru.

⑤ Pomocí otevřeného klíče našroubujte matici na konec konektoru, abyste zajistili, že bude svorka řádně utěsněna.



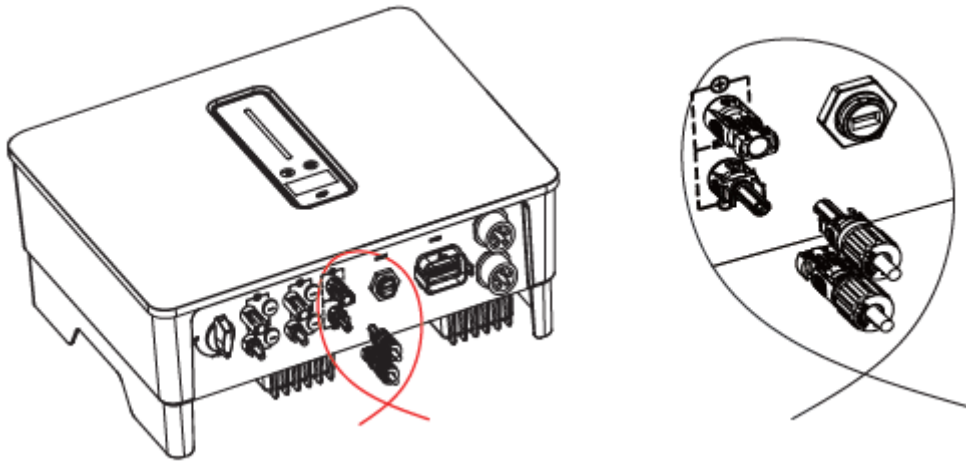
Obrázek 6-40



VAROVÁNÍ

- ① Před montáží konektoru baterie se ujistěte, že je polarita kabelu správná.
- ② Pomocí multimetru změřte napětí baterie, ujistěte se, že se napětí nachází v rozsahu hraničních hodnot střídače, a zkontrolujte polaritu.

⑥ Připojte kladný a záporný konektor do svorek baterie na střídači. Pokud jsou svorky dobře připojeny, mělo by být slyšet cvaknutí.



Obrázek 6-41

7 Uvedení do provozu

7.1 Příprava aplikace

- ① Nainstalujte aplikaci S tools a aplikaci Mix Power nejnovější verze. Přečtěte si kapitoly „8.2 Aplikace pro monitorování“ a „8.3 Aplikace pro nastavení“.
- ② Zaregistrujte účet v aplikaci Mix Power, pokud jste účet a heslo získali od distributora/installačního technika nebo společnosti Schmachtl CZ, tento krok přeskočte.

7.2 Kontrola před uvedením do provozu

Před spuštěním střídače proveďte následující kontroly:

- ① Zkontrolujte, zda je veškeré vybavení spolehlivě nainstalováno.
- ② Zkontrolujte, zda se vypínač stejnosměrného proudu a jistič střídavého proudu nachází v poloze „OFF“.
- ③ Zkontrolujte, zda je zemnicí kabel správně a spolehlivě připojen.
- ④ Zkontrolujte, zda je kabel střídavého proudu správně a spolehlivě připojen.
- ⑤ Zkontrolujte, zda je kabel stejnosměrného proudu správně a spolehlivě připojen.
- ⑥ Zkontrolujte, zda je komunikační kabel správně a spolehlivě připojen.
- ⑦ Zkontrolujte, zda jsou nepoužité svorky řádně utěsněny.
- ⑧ Zkontrolujte, zda na zařízení nebo v rozvodné skříni (pokud je součástí systému) nezůstaly žádné cizí předměty, jako je například nářadí.
- ⑨ Zkontrolujte, zda zvolený jistič střídavého proudu odpovídá požadavkům tohoto návodu a místních norem.
- ⑩ Zkontrolujte, zda jsou všechny výstražné značky a štítky neporušené a dobře čitelné.

7.3 Postup uvedení do provozu

Pokud jsou splněny všechny požadavky provedením výše uvedených kontrol, proveďte první uvedení střídače do provozu podle následujících pokynů:

- ① Zapněte přepínač DC a **pokračujte podle manuálu k aplikaci S Tools**.
- ② Zapněte vypínač lithiové baterie nebo případně ručně zapněte napájení baterie.
- ③ Zapněte jistič střídavého proudu.
- ④ Pokud podmínky záření a elektrické sítě splňují požadavky, bude střídač normálně pracovat. Připojení střídače k elektrické síti může trvat několik minut nebo i déle v závislosti na kódu země zvoleném v počátečním nastavení a na skutečném stavu elektrické sítě v místě instalace.
- ⑤ Zkontrolujte LED kontrolku, abyste se ujistili, že střídač pracuje správně.

⑥ Po spuštění střídače nebo v průběhu jeho spouštění (viz. bod 1. str. 82) proveďte nastavení v aplikaci S Tools.

**POZNÁMKA**

Pokud střídač nepracuje správně, zkontrolujte nastavení kódu země a ID baterie.

- 1) Zvolte bezpečnostní kód vhodný pro zemi (oblast), ve které je střídač nainstalován.
- 2) Zvolte ID baterie vhodné pro nainstalovanou baterii.

**VÝSTRAHA****FUNKCE VYNULOVÁNÍ SOC**

Při prvním uvedení střídače do provozu bude provedeno automatické nabíjení baterie pro zajištění kalibrace stavu nabití baterie. Jakmile je baterie nabita, tato funkce se vypne. Pokud tuto funkci nepotřebujete, můžete ji ručně vypnout, nicméně doporučujeme tuto funkci nechat zapnutou.

Pokud potřebujete provést kalibraci stavu nabití baterie během používání systému, můžete funkci kalibrace manuálně zapnout na displeji střídače. Jakmile je baterie plně nabita, tato funkce se znovu automaticky vypne.

7.4 Vypnutí střídače

Při vypínání střídače postupujte podle následujících pokynů:

- ① Nejprve vypněte střídač pomocí aplikace nebo tlačítka na displeji.
- ② Odpojte jističe na straně elektrické sítě a spotřebičů.
- ③ Vypněte vypínače baterie a odpojte jistič stejnosměrného proudu na straně baterie (pokud je k dispozici).
- ④ Počkejte 30 sekund a poté otočte vypínač stejnosměrného proudu střídače do polohy „OFF“. Nyní se v kondenzátoru střídače nachází zbytkový proud. Před prováděním jakékoliv činnosti počkejte 10 minut, než bude střídač zcela bez proudu.
- ⑤ Odpojte kabely střídavého a stejnosměrného proudu.

8 Použití obrazovky

Po zapnutí střídače se na displeji OLED zobrazí následující rozhraní. Displej OLED umožňuje uživateli kontrolovat různé provozní informace a měnit nastavení střídače.

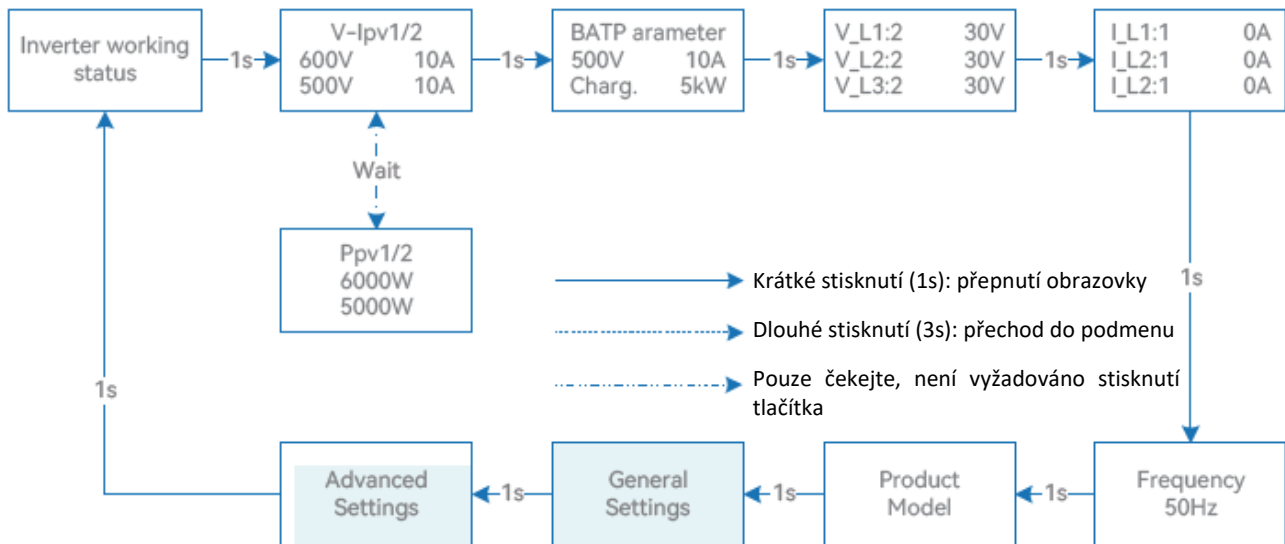


POZNÁMKA

Pokud je parametrem číselná hodnota, krátkým stisknutím hodnotu změňte, dlouhým stisknutím hodnotu potvrďte a přejdete na další hodnotu.

Počkejte 10 sekund a střídač automaticky uloží vaše nastavení nebo úpravy.

8.1 Hlavní obrazovka

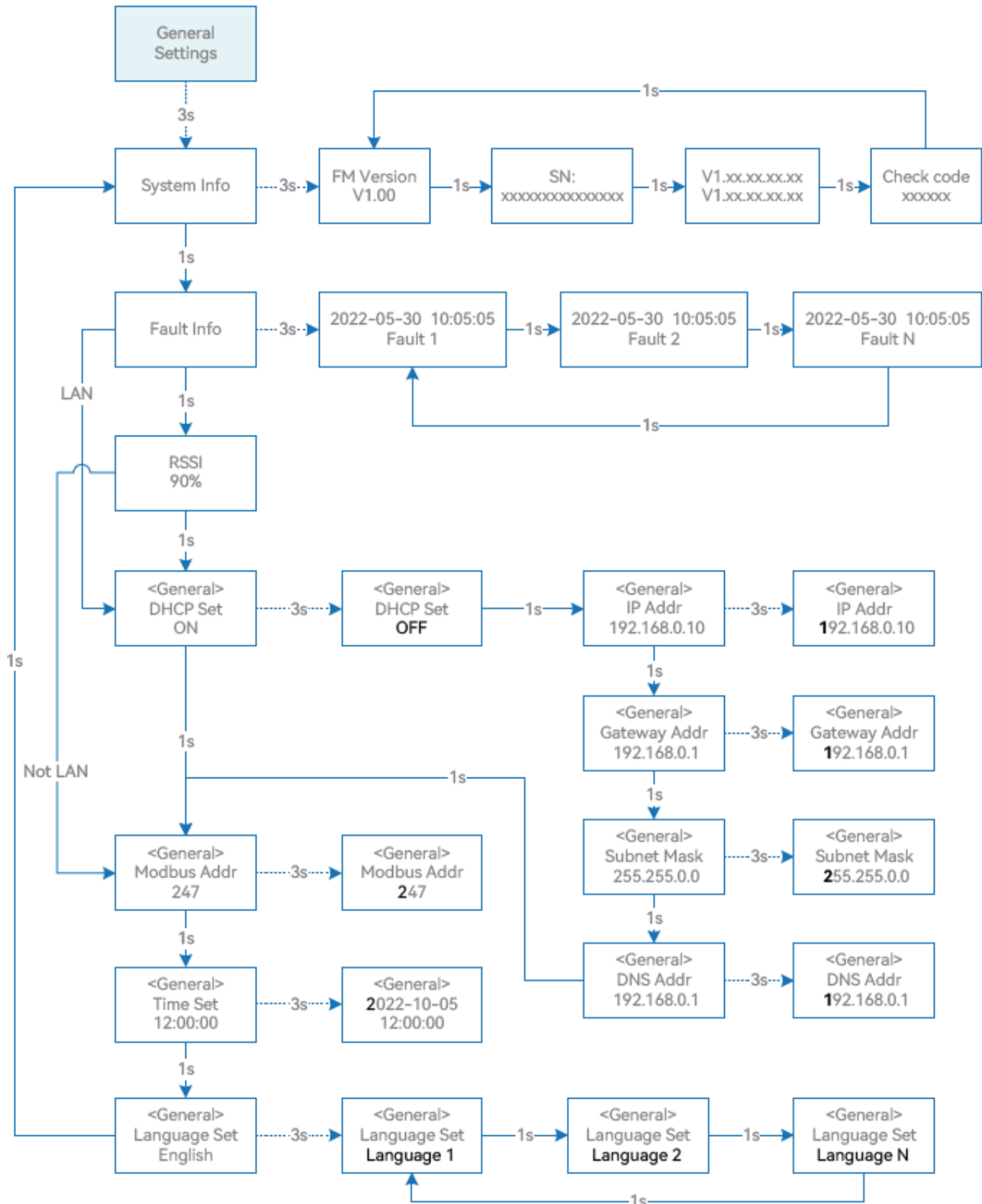


Pracovní stav střídače: Čekání / Kontrola / Zapnuté napájení ze sítě / Vypnuté napájení ze sítě / Informace o poruše / Aktualizace firmwaru

Referenční tabulka zkratk a kompletního názvosloví displeje střídače

Zkratka	Kompletní názvosloví
V-Ipv1/2	Vstupní napětí a proud FV každého MPPT
Ppv1/2	Vstupní výkon FV každého MPPT
BAT Parameter	Parametr baterie
Charg.	Nabíjení
Disch.	Vybíjení
V_L1: / V_L2: / V_L3:	Třífázové střídavé napětí
I_L1: / I_L2: / I_L2:	Výstupní proud střídače
FW Updating	Aktualizace firmwaru

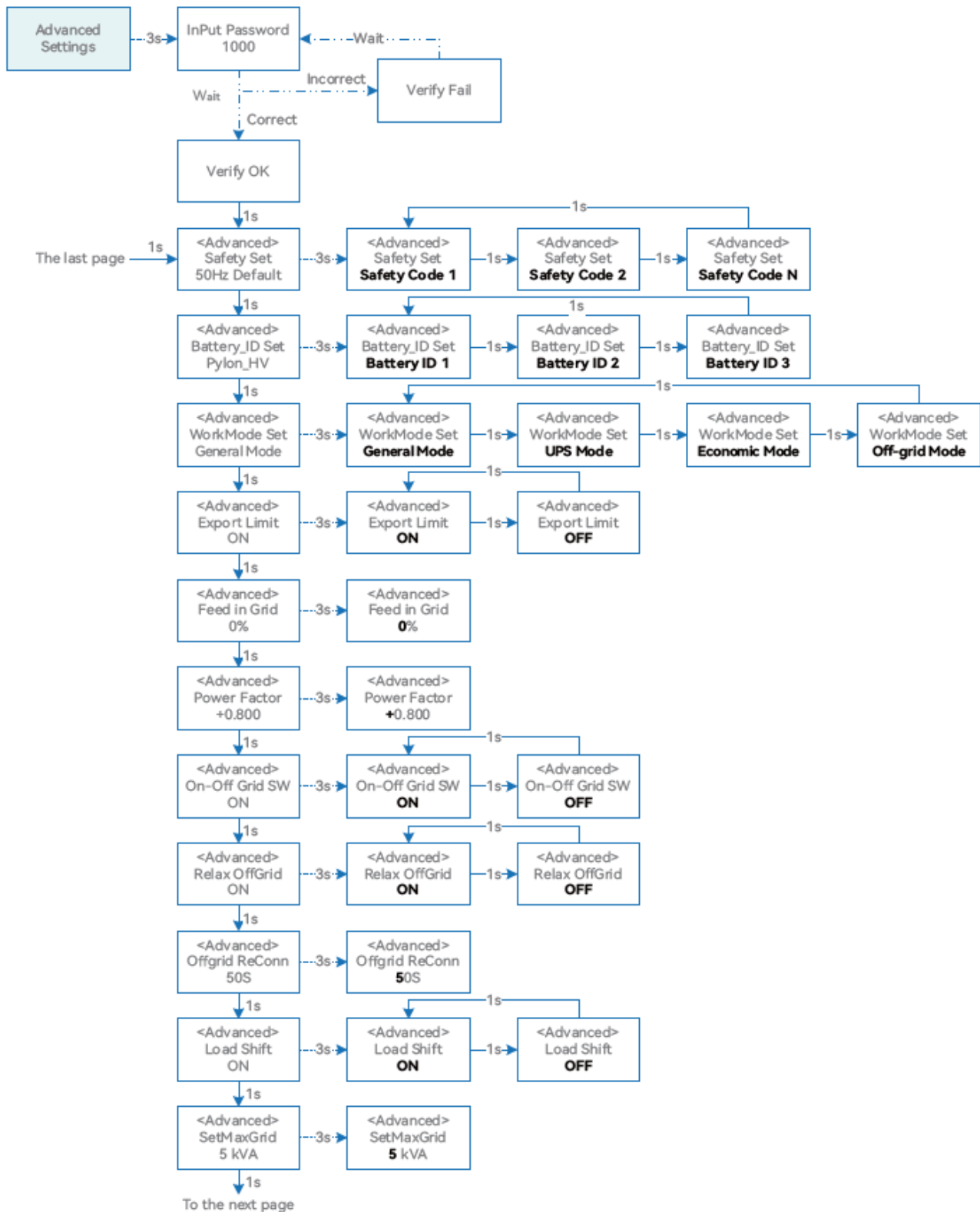
8.2 Obecná nastavení

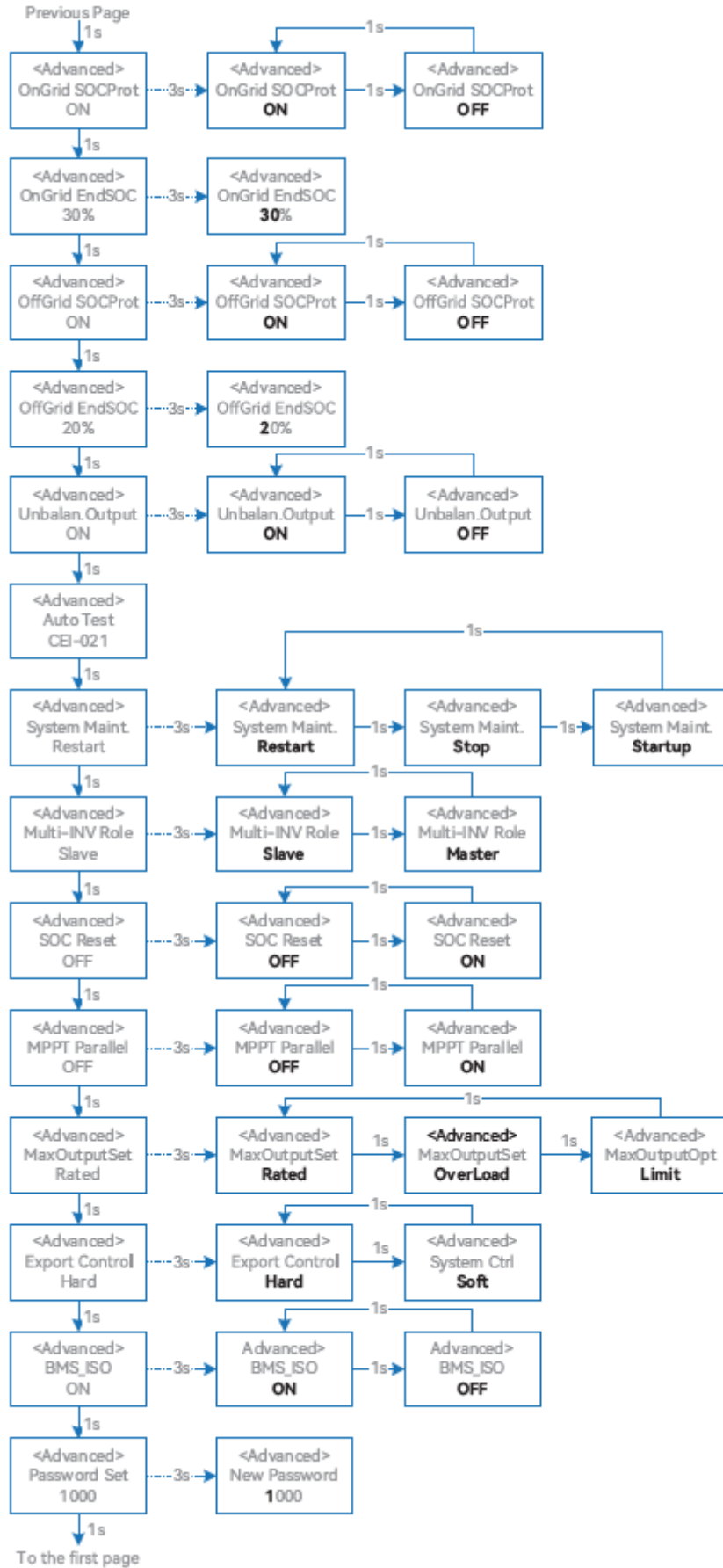


Referenční tabulka zkratk a kompletního názvosloví displeje střídače

Zkratka	Kompletní názvosloví
System Info	Systémová informace
FM Version	Verze firmwaru
SN	Sériové číslo
Fault Info	Informace o poruše
RSSI	Indikátor síly signálu WiFi
DHCP Set	Aktivace nebo deaktivace funkce DHCP
IP Addr	Pokud je funkce DHCP deaktivovaná, nastavte statickou IP adresu
Gateway Addr	Pokud je funkce DHCP deaktivovaná, nastavte IP adresu brány
Subnet Mask	Pokud je funkce DHCP deaktivovaná, nastavte masku podsítě
DNS Addr	Pokud je funkce DHCP deaktivovaná, nastavte adresu serveru doménových jmen
Modbus Addr	Adresa Modbus

8.3 Pokročilá nastavení





Referenční tabulka zkratk a kompletního názvosloví displeje střídače

Zkratka	Kompletní názvosloví
Safety Set	Volba kódu, který splňuje místní regulační požadavky.
Battery_ID Set	Nastavení modelu baterie.
Work Mode	Aktuální pracovní režim / Nastavení pracovního režimu.
Export Limit	Vypínač funkce omezení exportu při napájení z elektrické sítě.
Feed in Grid	Nastavení povolené procentní hodnoty výkonu pro odesílání do elektrické sítě.
On-Off Grid SW	Funkce vypnutí napájení z elektrické sítě (je-li funkce aktivní, střídač se automaticky přepne do režimu vypnutého napájení z elektrické sítě pro zajištění záložního napájení v případě abnormálního napájení nebo výpadku napájení z elektrické sítě, v opačném případě nebude na straně záložního napájení žádný výstup).
Relax OffGrid	Snížení citlivosti přepínání zapnutí/vypnutí napájení z elektrické sítě (používá se v místech, kde je elektrická síť nestabilní nebo kde střídač z nějakých důvodů neustále přechází do režimu vypnutého napájení z elektrické sítě).
Offgrid ReConn.	Když je napájení z elektrické sítě vypnuté, může střídač automaticky restartovat výstup záložního napájení poté, co došlo k poruše nebo ochraně proti přetížení, pokud je zapnutá funkce Off-grid Restart. V opačném případě je nutné výstup záložního napájení restartovat ručně.
Load Shifting	Přepínač funkce posunu vrcholového zatížení.
SetMaxGrid	Nastavení maximálního povoleného výkonu z elektrické sítě (za předpokladu, že je zapnuta funkce Peakload Shifting).
OnGrid SocProt.	Ochrana stavu nabití baterie při zapnutém napájení z elektrické sítě.
OnGrid EndSOC	Konec vybíjení (stav nabití baterie) při zapnutém napájení z elektrické sítě.
OffGrid SocProt.	Ochrana stavu nabití baterie při vypnutém napájení z elektrické sítě.
OffGrid EndSOC	Konec vybíjení (stav nabití baterie) při vypnutém napájení z elektrické sítě.
Unbalan. Output	Vypínač třífázového nevyváženého výstupu při zapnutém napájení z elektrické sítě.
System Maint.	Údržba systému, zahrnuje vypnutí a spuštění střídače, restart systému.
Multi-INV Role	V paralelním systému s více střídači nastavte roli jednoho střídače jako Master a druhého jako Slave.

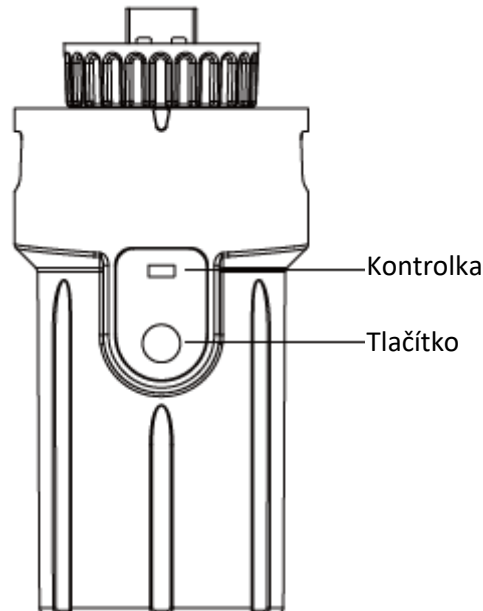
Zkratka	Kompletní názvosloví
SOC Reset	Při aktivaci této funkce bude provedeno automatické nabíjení baterie pro zajištění kalibrace stavu nabití. Jakmile je baterie nabitá, tato funkce se automaticky vypne.
MPPT Parallel	V případě paralelního zapojení MPPT aktivujte tuto funkci.
MaxOutputSet	Zvolte maximální výstupní výkon střídavého proudu. Jmenovitý, max. výstupní výkon= Jmenovitý výstupní výkon uvedený v datasheetu. Přetížení, Max. výstupní výkon= Max. výstupní výkon uvedený v datasheetu. Limit, Max. výstupní výkon < Jmenovitý výstupní výkon uvedený v datasheetu.
Export Control	Když v režimu zapnutého omezení exportu výkonu, dojde k přerušení komunikace mezi střídačem a měřicím zařízením nebo střídačem a dataloggerem, zvolte jeden z následujících provozních režimů střídače: Hard, střídač se vypne Soft, střídač generuje výkon podle hodnoty "Feed in Grid" nastavené na obrazovce

8.4 Nastavení kódu země (bezpečnostního kódu)

Nastavte „Country code (EN50549(CZ))“ v menu „Safety Set“ pokročilého nastavení. Více informací naleznete v kapitole 8.3 Pokročilá nastavení.

9 Monitorování

9.1 Monitorovací zařízení



Obrázek 9-1 Rozhraní displeje monitorovacího zařízení

Stav kontrolky	Popis
Zhasnutá	Chyba připojení.
Nepřetržitě rozsvícená	Normální komunikace se serverem.
Pomalé blikání	Monitorovací zařízení není připojeno k routeru nebo k základnové stanici.
Rychlé blikání	Monitorovací zařízení je připojeno k routeru nebo k základní stanici, ale není připojeno k serveru.

Tlačítko	Popis
Stisknutí na 1 sekundu	Dojde k restartu zařízení. Kontrolka na 2 sekundy zhasne a poté normálně bliká.
Stisknutí na 5 sekund	Dojde k obnovení továrního nastavení. Kontrolka na 2 sekundy zhasne a poté bude každé 2 sekundy jedenkrát blikat, dokud není obnovení továrního nastavení dokončeno.



POZNÁMKA

Při první instalaci je nutné nakonfigurovat WiFi modul podle routeru. Pokud dojde ke změně názvu nebo hesla routeru, bude nutné WiFi modul nakonfigurovat znovu.

9.2 Aplikace pro monitorování Mixpower

Střídač Wattsonic je vybaven monitorovacím portem, který může shromažďovat a přenášet data ze střídače do monitorovací platformy Wattsonic prostřednictvím externího monitorovacího zařízení. Informace o této aplikaci naleznete na výrobním štítku na boční stěně skříně. V případě problémů se stahováním se obraťte na svého prodejce nebo technickou podporu společnosti Wattsonic.

9.3 Aplikace pro nastavení S Tools

Wattsonic Setup APP je mobilní aplikace, která komunikuje s hybridními střídači přes WIFI a umožňuje sledování stavu v reálném čase a konfiguraci parametrů.

Informace o této aplikaci naleznete na výrobním štítku na boční stěně skříně. V případě problémů se stahováním se obraťte na svého prodejce nebo technickou podporu společnosti Wattsonic.

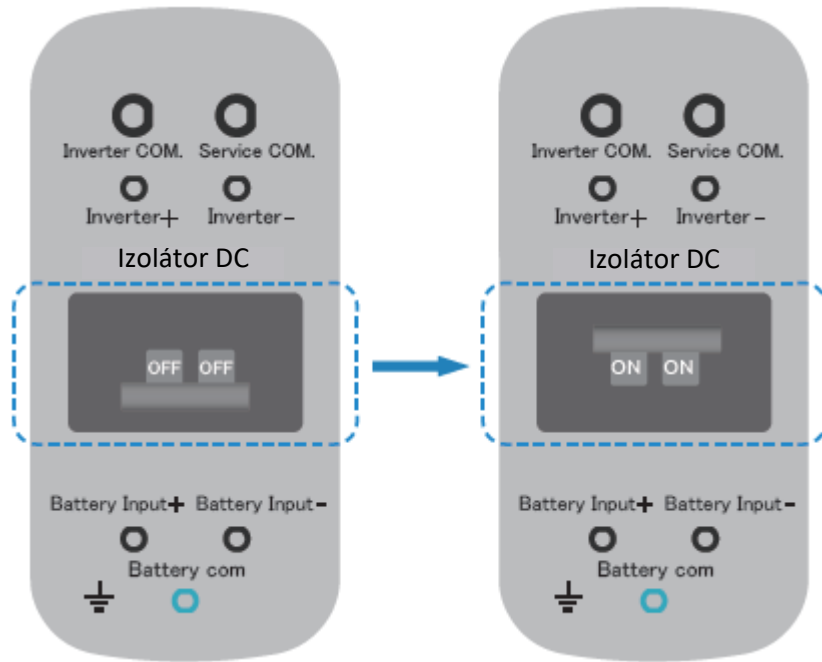
9.4 Zapnutí a vypnutí baterie

Zapnutí baterie

Zapněte vypínač DC na modulu Sub-Master BMS. Kontrolka na modulu Sub-Master BMS pětkrát blikne a poté se rozsvítí zeleně a na displeji se zobrazí správné informace systému bez chybových hlášení.

Vypnutí baterie

Vypněte vypínač stejnosměrného proudu na modulu Sub-Master BMS.



NEBEZPEČÍ

Varování: Nepokoušejte se vypínat zařízení Master BMS během pravidelného nabíjení a vybíjení, protože hrozí vysoké riziko poškození vnitřních komponent systému BMS.

10 Řešení problémů

10.1 Chybová hlášení

Hybridní střídače Wattsonic řady 4.0~20.0kW-3P jsou navrženy v souladu s normami pro provoz v elektrické síti a splňují požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu. Střídač před odesláním prošel řadou přísných testů, aby byl zajištěn jeho udržitelný a spolehlivý provoz. Při výskytu poruchy se na displeji OLED zobrazí odpovídající chybové hlášení a v takovém případě může střídač přestat dodávat energii do sítě. Níže jsou uvedena chybová hlášení a odpovídající postupy řešení problémů:

Chybové hlášení	Popis	Řešení
Mains Lost	Výpadek napájení z elektrické sítě, odpojení vypínače nebo obvodu střídavého proudu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda nedošlo k výpadku napájení z elektrické sítě. 2. Zkontrolujte, zda jsou jistič a svorka střídavého proudu správně připojeny.
Grid Voltage Fault	Přepětí nebo podpětí elektrické sítě, napětí v síti je vyšší nebo nižší než nastavená hodnota ochrany.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte připojovací vedení. Případně, vyměňte kabel na přívodu proudu za jiný. 2. Zvyšte rozsah napěťové ochrany, pokud je to povoleno energetickou společností.
Grid Frequency Fault	Nadměrná nebo nedostatečná frekvence v elektrické síti, frekvence v síti je vyšší nebo nižší než nastavená hodnota ochrany.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda je používán vhodný kabel střídavého proudu a zda je tento kabel správně připojen.
DCI Fault	Vysoký stupeň stejnosměrného proudu. Střídač detekuje vyšší složku stejnosměrného proudu na výstupu střídavého proudu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.

Chybové hlášení	Popis	Řešení
ISO Over Limitation	Nízký izolační odpor systému, který je obvykle způsoben špatnou izolací modulu/kabelu vůči zemi nebo vlivem vlhka a deště.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte střídač. 2. Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození izolace vodičů solárních panelů, baterie a střídavého proudu. 3. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
GFCI Fault	Nadměrný svodový proud.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte střídač. 2. Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození izolace vodičů solárních panelů, baterie a střídavého proudu. 3. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
PV Over Voltage	Příliš vysoké přepětí solárních panelů.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Snižte počet solárních panelů, abyste zajistili, že bude napětí otevřeného obvodu každého řetězce panelů nižší než maximální povolené vstupní napětí střídače.
Bus Voltage Fault	Napětí sběrnice je příliš vysoké.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda vstupní napětí nepřekračuje hraniční hodnotu. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
Inverter Over Temperature	Teplotní anomálie, teplota uvnitř střídače je příliš vysoká a překračuje bezpečný rozsah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda dochází ke správnému odvádění tepla ze střídače. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
SPI Fault	Chyba interní komunikace způsobená silným externím magnetickým polem atd.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
E2 Fault	Chyba interního úložiště způsobená silným externím magnetickým polem atd.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
GFCI Device Fault	Chyba zařízení GFCI.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.

Chybové hlášení	Popis	Řešení
AC Transducer Fault	Chyba převodníku střídavého proudu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
Relay Check Fail	Chyba samočinné kontroly relé. Neutrální a zemnicí kabely nejsou správně připojeny na straně střídavého proudu nebo došlo k ojedinělému výpadku.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pomocí multimetru zkontrolujte, zda je mezi kabelem N&PE na straně střídavého proudu vysoké napětí (normálně by mělo být napětí nižší než 10 V). Pokud je napětí vyšší než 10 V, znamená to, že neutrální a zemnicí kabel nejsou na straně střídavého proudu správně propojeny, nebo je nutné restartovat střídač. 2. Pokud jsou neutrální a zemnicí kabel připojeny správně, kontaktujte společnost Wattsonic.
Internal Fan Fault	Porucha interního ventilátoru.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
External Fan Fault	Porucha externího ventilátoru.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vypněte střídač a odpojte kabely střídavého a stejnosměrného proudu. 2. Zkontrolujte, zda nedošlo k zablokování ventilátoru cizím tělesem, a pokud ne, vyměňte ventilátor.
Bus Voltage Hard Fault	Napětí sběrnice je příliš vysoké.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
PV Power Low	Nízký výkon solárních panelů.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda není část fotovoltaické elektrárny ve stínu. 2. Zkontrolujte, zda je v oblasti instalace fotovoltaické elektrárny dostatečné sluneční záření.

Chybové hlášení	Popis	Řešení
Bat OV	Napětí baterie je příliš vysoké.	1. Zkontrolujte, zda napětí baterie nepřekračuje horní hraniční hodnotu baterie. 2. Zkontrolujte zapojení svorky baterie.
Backup OV	Napětí záložního výstupu je příliš vysoké.	1. Restartujte střídač. 2. Zkontrolujte zapojení na straně záložního výstupu střídače.
Bus Volt Low	Napětí sběrnice je příliš nízké.	1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
Hard Fault	Jiná porucha.	1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
Backup OP	Přetížení záložního výstupu.	1. Snižte zatížení připojené k záložnímu výstupu. 2. Restartujte střídač.
Inverter OV	Přepětí záložního výstupu.	1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
Inverter OF	Nadměrná frekvence záložního výstupu.	1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.

Chybové hlášení	Popis	Řešení
Inverter OC	Nadproud záložního výstupu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
SCI Fault	Chyba interní komunikace způsobená silným externím magnetickým polem atd.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
FLASH Fault	Chyba interního úložiště způsobená silným externím magnetickým polem atd.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.
Meter Comm Fault	Chyba komunikace střídače a měřicího zařízení.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte zapojení měřicího zařízení. 2. Zkontrolujte, zda je měřicí zařízení v pořádku.
Battery Fault	Porucha baterie.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte střídač. 2. Požádejte o pomoc instalačního technika nebo výrobce.

10.2 Údržba střídače



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí poškození střídače nebo poranění osob v důsledku nesprávného servisu!

Vždy mějte na paměti, že střídač je napájen ze tří zdrojů: řetězce solárních panelů, baterie a síť.

Před prováděním jakýchkoli servisních činností dodržujte následující postup.

- ① Nejprve vypněte střídač prostřednictvím aplikace nebo tlačítka na displeji.
- ② Odpojte jističe na straně elektrické sítě a spotřebičů.
- ③ Vypněte vypínač baterie a odpojte jistič stejnosměrného proudu na straně baterie (pokud je k dispozici).
- ④ Počkejte 30 sekund a poté přepněte vypínač stejnosměrného proudu střídače do polohy "OFF". Nyní se v kondenzátoru střídače nachází zbytkový proud. Před prováděním jakékoliv činnosti počkejte 10 minut, než bude střídač zcela bez proudu.
- ⑤ Před odpojováním jakéhokoliv konektoru se ujistěte, že se v zařízení nenachází žádné napětí nebo proud.



UPOZORNĚNÍ

Nedovolte nekvalifikovaným osobám přibližovat se k zařízení!

Při provádění elektrických připojení nebo servisních prací je nutné použít dočasné výstražné značky nebo bariéry, které zabrání přístupu nekvalifikovaných osob.



VÝSTRAHA

Opětovné spuštění střídače je možné až po odstranění závady, která negativně ovlivňuje jeho bezpečnostní funkce.

Nikdy svévolně nevyměňujte žádné vnitřní komponenty.

Pro případnou pomoc při údržbě se obraťte na společnost Wattsonic. V opačném případě společnost Wattsonic nenes odpovědnost za způsobené škody.



POZNÁMKA

Servis zařízení podle návodu k obsluze by nikdy neměl být prováděn tehdy, když není k dispozici vhodné nářadí, testovací vybavení nebo poslední revize návodu k obsluze, kterou si musí personál důkladně přečíst a pochopit.

Činnosti	Postupy	Interval
Čištění systému	Zkontrolujte teplotu střídače a nánosy prachu. V případě potřeby vyčistěte kryt střídače. Zkontrolujte, zda je přívod a odvod vzduchu v pořádku.	Jedenkrát za 6 až 12 měsíců (v závislosti na koncentraci prachu ve vzduchu).
Elektrické připojení	Zkontrolujte, zda kabely nevykazují poškození, zejména pak v místech, kde je jejich povrch v kontaktu s kovem.	6 měsíců od uvedení do provozu a poté jednou nebo dvakrát ročně.

10.3 Údržba baterie

Instalace a údržba baterií musí být provedena personálem (nebo pod jeho dohledem), který má odpovídající znalosti o bateriích a požadovaných bezpečnostních opatřeních.

Pro podrobné informace o instalaci a údržbě baterie kontaktujte svého dodavatele baterií.



UPOZORNĚNÍ

Nevhazujte baterie do ohně. Baterie mohou explodovat.

Baterie neotvírejte a vyvarujte se jejich poškození. Unikající elektrolyt je škodlivý pro kůži a oči a může být toxický.



UPOZORNĚNÍ

Baterie může způsobit nebezpečí úrazu elektrickým proudem a vysoký zkratový proud. Při práci s bateriemi je třeba dodržovat následující bezpečnostní opatření:

- a) Sundejte si hodinky, prsteny nebo jiné kovové předměty.
- b) Používejte nářadí s izolovanou rukojetí.
- c) Používejte gumové rukavice a obuv.
- d) Nepokládejte nářadí ani kovové díly na baterie.
- e) Před připojováním nebo odpojováním svorek baterie odpojte zdroj nabíjení.
- f) Zkontrolujte, zda baterie není neúmyslně uzemněna. Pokud je baterie neúmyslně uzemněna, odpojte zdroj od země. Kontakt s jakoukoli částí uzemněné baterie může mít za následek úraz elektrickým proudem. Pravděpodobnost takového úrazu je možné snížit, pokud je takové uzemnění při instalaci a údržbě odstraněno.

11 Přílohy

11.1 Technické parametry

Model	4.0K-25A-3P	5.0K-25A-3P
Vstup fotovoltaických panelů		
Spouštěcí napětí (V)	135	135
Max. stejnosměrné vstupní napětí (V)	1000	1000
Jmenovité stejnosměrné vstupní napětí (V)	620	620
Rozsah napětí MPPT (V)	120-950	120-950
Počet trackerů MPP	2	2
Počet vstupů stejnosměrného proudu na MPPT	1/1	1/1
Max. vstupní proud (A)	15/15	15/15
Max. zkratový proud (A)	20/20	20/20
Strana baterie		
Typ baterie	Lithiová baterie (s BMS)	
Komunikační režim baterie	CAN	CAN
Rozsah napětí baterie (V)	135-750	135-750
Maximální nabíjecí proud (A)	25	25
Maximální vybíjecí proud (A)	25	25
Strana elektrické sítě		
Jmenovitý výstupní výkon (kW)	4,0	5,0
Max. výstupní výkon (kW)	4,4	5,5
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon (kVA)	4,0	5,0
Max. výstupní zdánlivý výkon (kVA)	4,4	5,5
Max. vstupní zdánlivý výkon (kVA)	8,0	10,0
Max. nabíjecí výkon baterie (kW)	4,0	5,0
Jmenovité napětí střídavého proudu (V)	3L/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V	
Jmenovitá frekvence střídavého proudu (Hz)	50/60	50/60
Jmenovitý výstupní proud (A)	5,8	7,3

Model	4.0K-25A-3P	5.0K-25A-3P
Strana elektrické sítě		
Max. výstupní proud (A)	6,7	8,3
Max. vstupní proud (A)	11,6	14,5
Účinník	0,8 hlavní ... 0,8 zpožděný	
Max. celkové harmonické zkreslení	<3 % @ jmenovitého výstupního výkonu	
DCI	<0,5 %In	<0,5 %In
Strana záložního napájení		
Jmenovitý výstupní výkon (kW)	4,0	5,0
Max. výstupní výkon (kW)	4,4	5,5
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon (kVA)	4,0	5,0
Max. výstupní zdánlivý výkon (kVA)	4,4	5,5
Jmenovitý výstupní proud (A)	5,8	7,3
Max. výstupní proud (A)	6,7	8,3
Doba přepnutí UPS	<10 ms	<10 ms
Jmenovité výstupní napětí (V)	3/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V	
Jmenovitá výstupní frekvence (Hz)	50/60	50/60
Vrcholový výstupní zdánlivý výkon (kVA)	8, 60 s	10, 60 s
Harmonické zkreslení napětí	<3% @ lineárního zatížení	
Účinnost		
Max. účinnost	98,1 %	98,1 %
Účinnost v Evropě	97,3 %	97,3 %
Ochrana		
Ochrana proti změně polaritý stejnosměrného proudu	Integrovaná	
Ochrana proti obrácenému připojení vstupu baterie	Integrovaná	
Ochrana proti izolačnímu odporu	Integrovaná	
Přepěťová ochrana	Integrovaná	
Ochrana proti přehřátí	Integrovaná	
Ochrana proti zbytkovému proudu	Integrovaná	
Proti-ostrovní ochrana	Integrovaná (frekvenční posun)	

Model	4.0K-25A-3P	5.0K-25A-3P
Ochrana		
Ochrana proti přepětí střídavého proudu	Integrovaná	
Ochrana proti přetížení	Integrovaná	
Ochrana proti zkratu střídavého proudu	Integrovaná	
Obecné údaje		
Kategorie přepětí	Fotovoltaika: II ; Pevná instalace: III	
Rozměry (mm)	534*418*210 (Š*V*H)	
Hmotnost (KG)	27	27
Třída krytí	IP65	IP65
Vlastní spotřeba v pohotovostním režimu (W)	<15	<15
Topologie	Bez transformátoru	
Rozsah provozní teploty (°C)	-30~60	-30~60
Relativní vlhkost (%)	0~100	0~100
Provozní nadmožská výška (m)	3000 (>3000 m snížení výkonu)	
Chlazení	Přirozená konvekce	
Hladina hluchnosti (dB)	<25	<25
Displej	OLED & LED	
Komunikace	CAN, RS485, WiFi/LAN (volitelná)	

Model	6.0K-25A-3P	8.0K-25A-3P
Vstup fotovoltaických panelů		
Spouštěcí napětí (V)	135	135
Max. stejnosměrné vstupní napětí (V)	1000	1000
Jmenovité stejnosměrné vstupní napětí (V)	620	620
Rozsah napětí MPPT (V)	120-950	200-950
Počet trackerů MPP	2	2
Počet vstupů stejnosměrného proudu na MPPT	1/1	1/1
Max. vstupní proud (A)	15/15	15/15
Max. zkratový proud (A)	20/20	20/20
Strana baterie		
Typ baterie	Lithiová baterie (s BMS)	
Komunikační režim baterie	CAN	CAN
Rozsah napětí baterie (V)	135-750	135-750
Maximální nabíjecí proud (A)	25	25
Maximální vybíjecí proud (A)	25	25
Strana elektrické sítě		
Jmenovitý výstupní výkon (kW)	6,0	8,0
Max. výstupní výkon (kW)	6,6	8,8
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon (kVA)	6,0	8,0
Max. výstupní zdánlivý výkon (kVA)	6,6	8,8
Max. vstupní zdánlivý výkon (kVA)	12,0	16,0
Max. nabíjecí výkon baterie (kW)	6,0	8,0
Jmenovité napětí střídavého proudu (V)	3L/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V	
Jmenovitá frekvence střídavého proudu (Hz)	50/60	50/60
Jmenovitý výstupní proud (A)	8,7	11,6
Max. výstupní proud (A)	10,0	13,3
Max. vstupní proud (A)	17,4	23,2
Účinnost	0,8 hlavní ... 0,8 zpožděný	

Model	6.0K-25A-3P	8.0K-25A-3P
Strana elektrické sítě		
Max. celkové harmonické zkreslení	<3 % @ jmenovitého výstupního výkonu	
DCI	<0,5 %In	<0,5 %In
Strana záložního napájení		
Jmenovitý výstupní výkon (kW)	6,0	8,0
Max. výstupní výkon (kW)	6,6	8,8
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon (kVA)	6,0	8,0
Max. výstupní zdánlivý výkon (kVA)	6,6	8,8
Jmenovitý výstupní proud (A)	8,7	11,6
Max. výstupní proud (A)	10,0	13,3
Doba přepnutí UPS	<10 ms	<10 ms
Jmenovité výstupní napětí (V)	3/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V	
Jmenovitá výstupní frekvence (Hz)	50/60	50/60
Vrcholový výstupní zdánlivý výkon (kVA)	12, 60 s	16, 60 s
Harmonické zkreslení napětí	<3% @ lineárního zatížení	
Účinnost		
Max. účinnost	98,1 %	98,2 %
Účinnost v Evropě	97,3 %	97,4 %
Ochrana		
Ochrana proti změně polaritý stejnosměrného proudu	Integrovaná	
Ochrana proti obrácenému připojení vstupu baterie	Integrovaná	
Ochrana proti izolačnímu odporu	Integrovaná	
Přepěťová ochrana	Integrovaná	
Ochrana proti přehřátí	Integrovaná	
Ochrana proti zbytkovému proudu	Integrovaná	
Proti-ostrovní ochrana	Integrovaná (frekvenční posun)	
Ochrana proti přepětí střídavého proudu	Integrovaná	
Ochrana proti přetížení	Integrovaná	
Ochrana proti zkratu střídavého proudu	Integrovaná	

Model	6.0K-25A-3P	8.0K-25A-3P
Obecné údaje		
Kategorie přepětí	Fotovoltaika: II ; Pevná instalace: III	
Rozměry (mm)	534*418*210 (Š*V*H)	
Hmotnost (KG)	27	27
Třída krytí	IP65	IP65
Vlastní spotřeba v pohotovostním režimu (W)	<15	<15
Topologie	Bez transformátoru	
Rozsah provozní teploty (°C)	-30~60	-30~60
Relativní vlhkost (%)	0~100	0~100
Provozní nadmožská výška (m)	3000 (>3000 m snížení výkonu)	
Chlazení	Přirozená konvekce	
Hladina hlučnosti (dB)	<25	<25
Displej	OLED & LED	
Komunikace	CAN, RS485, WiFi/LAN (volitelná)	

Model	10K-25A-3P	12K-25A-3P
Vstup fotovoltaických panelů		
Spouštěcí napětí (V)	135	135
Max. stejnosměrné vstupní napětí (V)	1000	1000
Jmenovité stejnosměrné vstupní napětí (V)	620	620
Rozsah napětí MPPT (V)	200-950	200-950
Počet trackerů MPP	2	2
Počet vstupů stejnosměrného proudu na MPPT	1/1	1/1
Max. vstupní proud (A)	15/15	15/15
Max. zkratový proud (A)	20/20	20/20
Strana baterie		
Typ baterie	Lithiová baterie (s BMS)	
Komunikační režim baterie	CAN	CAN
Rozsah napětí baterie (V)	135-750	135-750
Maximální nabíjecí proud (A)	25	25
Maximální vybíjecí proud (A)	25	25
Strana elektrické sítě		
Jmenovitý výstupní výkon (kW)	10,0	12,0
Max. výstupní výkon (kW)	11,0	13,2
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon (kVA)	10,0	12,0
Max. výstupní zdánlivý výkon (kVA)	11,0	13,2
Max. vstupní zdánlivý výkon (kVA)	16,5	16,5
Max. nabíjecí výkon baterie (kW)	10,0	12,0
Jmenovité napětí střídavého proudu (V)	3L/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V	
Jmenovitá frekvence střídavého proudu (Hz)	50/60	50/60
Jmenovitý výstupní proud (A)	14,5	17,4
Max. výstupní proud (A)	16,5	20,0
Max. vstupní proud (A)	23,9	23,9
Účinnost	0,8 hlavní ... 0,8 zpožděný	

Model	10K-25A-3P	12K-25A-3P
Strana elektrické sítě		
Max. celkové harmonické zkreslení	<3 % @ jmenovitého výstupního výkonu	
DCI	<0,5 %In	<0,5 %In
Strana záložního napájení		
Jmenovitý výstupní výkon (kW)	10,0	12,0
Max. výstupní výkon (kW)	11,0	13,2
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon (kVA)	10,0	12,0
Max. výstupní zdánlivý výkon (kVA)	11,0	13,2
Jmenovitý výstupní proud (A)	14,5	17,4
Max. výstupní proud (A)	16,5	20,0
Doba přepnutí UPS	<10 ms	<10 ms
Jmenovité výstupní napětí (V)	3/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V	
Jmenovitá výstupní frekvence (Hz)	50/60	50/60
Vrcholový výstupní zdánlivý výkon (kVA)	20, 60 s	20, 60 s
Harmonické zkreslení napětí	<3% @ lineárního zatížení	
Účinnost		
Max. účinnost	98,2 %	98,2 %
Účinnost v Evropě	97,4 %	97,4 %
Ochrana		
Ochrana proti změně polaritý stejnosměrného proudu	Integrovaná	
Ochrana proti obrácenému připojení vstupu baterie	Integrovaná	
Ochrana proti izolačnímu odporu	Integrovaná	
Přepěťová ochrana	Integrovaná	
Ochrana proti přehřátí	Integrovaná	
Ochrana proti zbytkovému proudu	Integrovaná	
Proti-ostrovní ochrana	Integrovaná (frekvenční posun)	
Ochrana proti přepětí střídavého proudu	Integrovaná	
Ochrana proti přetížení	Integrovaná	
Ochrana proti zkratu střídavého proudu	Integrovaná	

Model	10K-25A-3P	12K-25A-3P
Obecné údaje		
Kategorie přepětí	Fotovoltaika: II ; Pevná instalace: III	
Rozměry (mm)	534*418*210 (Š*V*H)	
Hmotnost (KG)	27	27
Třída krytí	IP65	IP65
Vlastní spotřeba v pohotovostním režimu (W)	<15	<15
Topologie	Bez transformátoru	
Rozsah provozní teploty (°C)	-30~60	-30~60
Relativní vlhkost (%)	0~100	0~100
Provozní nadmořská výška (m)	3000 (>3000 m snížení výkonu)	
Chlazení	Přirozená konvekce	
Hladina hlučnosti (dB)	<25	<25
Displej	OLED & LED	
Komunikace	CAN, RS485, WiFi/LAN (volitelná)	

Model	10K-40A-3P	12K-40A-3P
Vstup fotovoltaických panelů		
Spouštěcí napětí (V)	135	135
Max. stejnosměrné vstupní napětí (V)	1000	1000
Jmenovité stejnosměrné vstupní napětí (V)	620	620
Rozsah napětí MPPT (V)	200-950	200-950
Počet trackerů MPP	2	2
Počet vstupů stejnosměrného proudu na MPPT	2/2	2/2
Max. vstupní proud (A)	30/30	30/30
Max. zkratový proud (A)	40/40	40/40
Strana baterie		
Typ baterie	Lithiová baterie (s BMS)	
Komunikační režim baterie	CAN	CAN
Rozsah napětí baterie (V)	135-750	135-750
Maximální nabíjecí proud (A)	40	40
Maximální vybíjecí proud (A)	40	40
Strana elektrické sítě		
Jmenovitý výstupní výkon (kW)	10,0	12,0
Max. výstupní výkon (kW)	11,0	13,2
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon (kVA)	10,0	12,0
Max. výstupní zdánlivý výkon (kVA)	11,0	13,2
Max. vstupní zdánlivý výkon (kVA)	20,0	24,0
Max. nabíjecí výkon baterie (kW)	10,0	12,0
Jmenovité napětí střídavého proudu (V)	3L/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V	
Jmenovitá frekvence střídavého proudu (Hz)	50/60	50/60
Jmenovitý výstupní proud (A)	14,5	17,4
Max. výstupní proud (A)	16,5	20,0
Max. vstupní proud (A)	29,0	34,8
Účinnost	0,8 hlavní ... 0,8 zpožděný	

Model	10K-40A-3P	12K-40A-3P
Strana elektrické sítě		
Max. celkové harmonické zkreslení	<3 % @ jmenovitého výstupního výkonu	
DCI	<0,5 %In	<0,5 %In
Strana záložního napájení		
Jmenovitý výstupní výkon (kW)	10,0	12,0
Max. výstupní výkon (kW)	11,0	13,2
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon (kVA)	10,0	12,0
Max. výstupní zdánlivý výkon (kVA)	11,0	13,2
Jmenovitý výstupní proud (A)	14,5	17,4
Max. výstupní proud (A)	16,5	20,0
Doba přepnutí UPS	<10 ms	<10 ms
Jmenovité výstupní napětí (V)	3/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V	
Jmenovitá výstupní frekvence (Hz)	50/60	50/60
Vrcholový výstupní zdánlivý výkon (kVA)	20, 60 s	20, 60 s
Harmonické zkreslení napětí	<3% @ lineárního zatížení	
Účinnost		
Max. účinnost	98,4 %	98,4 %
Účinnost v Evropě	97,5 %	97,5 %
Ochrana		
Ochrana proti změně polaritý stejnosměrného proudu	Integrovaná	
Ochrana proti obrácenému připojení vstupu baterie	Integrovaná	
Ochrana proti izolačnímu odporu	Integrovaná	
Přepětová ochrana	Integrovaná	
Ochrana proti přehřátí	Integrovaná	
Ochrana proti zbytkovému proudu	Integrovaná	
Proti-ostrovní ochrana	Integrovaná (frekvenční posun)	
Ochrana proti přepětí střídavého proudu	Integrovaná	
Ochrana proti přetížení	Integrovaná	
Ochrana proti zkratu střídavého proudu	Integrovaná	

Model	10K-40A-3P	12K-40A-3P
Obecné údaje		
Kategorie přepětí	Fotovoltaika: II ; Pevná instalace: III	
Rozměry (mm)	534*418*210 (Š*V*H)	
Hmotnost (KG)	27	27
Třída krytí	IP65	IP65
Vlastní spotřeba v pohotovostním režimu (W)	<15	<15
Topologie	Bez transformátoru	
Rozsah provozní teploty (°C)	-30~60	-30~60
Relativní vlhkost (%)	0~100	0~100
Provozní nadmořská výška (m)	3000 (>3000 m snížení výkonu)	
Chlazení	Chytrý ventilátor	
Hladina hlučnosti (dB)	<40	<40
Displej	OLED & LED	
Komunikace	CAN, RS485, WiFi/LAN (volitelná)	

Model	15K-40A-3P	20K-40A-3P
Vstup fotovoltaických panelů		
Spouštěcí napětí (V)	135	135
Max. stejnosměrné vstupní napětí (V)	1000	1000
Jmenovité stejnosměrné vstupní napětí (V)	620	620
Rozsah napětí MPPT (V)	200-950	200-950
Počet trackerů MPP	2	2
Počet vstupů stejnosměrného proudu na MPPT	2/2	2/2
Max. vstupní proud (A)	30/30	30/30
Max. zkratový proud (A)	40/40	40/40
Strana baterie		
Typ baterie	Lithiová baterie (s BMS)	
Komunikační režim baterie	CAN	CAN
Rozsah napětí baterie (V)	135-750	135-750
Maximální nabíjecí proud (A)	40	40
Maximální vybíjecí proud (A)	40	40
Strana elektrické sítě		
Jmenovitý výstupní výkon (kW)	15,0	20,0
Max. výstupní výkon (kW)	16,5/15,0 ¹⁾	22,0
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon (kVA)	15,0	20,0
Max. výstupní zdánlivý výkon (kVA)	16,5/15,0 ²⁾	22,0
Max. vstupní zdánlivý výkon (kVA)	30,0	30,0
Max. nabíjecí výkon baterie (kW)	15,0	20,0
Jmenovité napětí střídavého proudu (V)	3L/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V	
Jmenovitá frekvence střídavého proudu (Hz)	50/60	50/60
Jmenovitý výstupní proud (A)	21,7	29,0
Max. výstupní proud (A)	25,0/21,7 ³⁾	33,5
Max. vstupní proud (A)	43,5	43,5
Účinnost	0,8 hlavní ... 0,8 zpožděný	

Model	15K-40A-3P	20K-40A-3P
Strana elektrické sítě		
Max. celkové harmonické zkreslení	<3 % @ jmenovitého výstupního výkonu	
DCI	<0,5 %In	<0,5 %In
Strana záložního napájení		
Jmenovitý výstupní výkon (kW)	15,0	20,0
Max. výstupní výkon (kW)	16,5	22,0
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon (kVA)	15,0	20,0
Max. výstupní zdánlivý výkon (kVA)	16,5	22,0
Jmenovitý výstupní proud (A)	21,7	29,0
Max. výstupní proud (A)	25,0	33,5
Doba přepnutí UPS	<10 ms	<10 ms
Jmenovité výstupní napětí (V)	3/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V	
Jmenovitá výstupní frekvence (Hz)	50/60	50/60
Vrcholový výstupní zdánlivý výkon (kVA)	25, 60 s	25, 60 s
Harmonické zkreslení napětí	<3% @ lineárního zatížení	
Účinnost		
Max. účinnost	98,4 %	98,4 %
Účinnost v Evropě	97,5 %	97,5 %
Ochrana		
Ochrana proti změně polaritý stejnosměrného proudu	Integrovaná	
Ochrana proti obrácenému připojení vstupu baterie	Integrovaná	
Ochrana proti izolačnímu odporu	Integrovaná	
Přepěťová ochrana	Integrovaná	
Ochrana proti přehřátí	Integrovaná	
Ochrana proti zbytkovému proudu	Integrovaná	
Proti-ostrovní ochrana	Integrovaná (frekvenční posun)	
Ochrana proti přepětí střídavého proudu	Integrovaná	
Ochrana proti přetížení	Integrovaná	
Ochrana proti zkratu střídavého proudu	Integrovaná	

Model	15K-40A-3P	20K-40A-3P
Obecné údaje		
Kategorie přepětí	Fotovoltaika: II ; Pevná instalace: III	
Rozměry (mm)	534*418*210 (Š*V*H)	
Hmotnost (KG)	27	27
Třída krytí	IP65	IP65
Vlastní spotřeba v pohotovostním režimu (W)	<15	<15
Topologie	Bez transformátoru	
Rozsah provozní teploty (°C)	-30~60	-30~60
Relativní vlhkost (%)	0~100	0~100
Provozní nadmořská výška (m)	3000 (>3000 m snížení výkonu)	
Chlazení	Chytrý ventilátor	
Hladina hlučnosti (dB)	<40	<40
Displej	OLED & LED	
Komunikace	CAN, RS485, WiFi/LAN (volitelná)	

① AS 4777.2: 15,0 kW

② AS 4777.2: 15,0 kVA

③ AS 4777.2: 21,7 A

* Maximální provozní stejnosměrné napětí je 950 V, maximální výdržné stejnosměrné napětí je 1000 V.

11.2 Kontaktní informace

V případě jakýchkoliv dotazů k tomuto produktu nás neváhejte kontaktovat.

Abychom vám mohli poskytnout co nejlepší podporu, potřebujeme následující informace:

- Model zařízení
- Sériové číslo zařízení
- Datum výroby zařízení
- Kód/název poruchy
- Stručný popis problému

China (HQ)

Wuxi Wattsonic Energy Technology Co., Ltd

Address: No. 200 Linghu Road, Xinwu District, Wuxi 214100, Jiangsu Province, China

Website: www.wattsonic.com

Service Mail: service@wattsonic.com

