

Wattsonic vysokonapěťový
třífázový All-In-One systém ESS

NÁVOD K OBSLUZE



Distributor v České republice

SCHMACHTL

Schmachtl CZ spol. s r. o.

Vídeňská 185, 252 50 Vestec

Tel.: +420 244 001 500

E-mail: office@schmachtl.cz

www.schmachtl.cz

OBSAH

Přehled -----	4
Důležité bezpečnostní pokyny -----	5
Co je Wattsonic All-in-one ESS? -----	8
Představení střídače -----	9
Základní vlastnosti -----	9
Vzhled -----	12
Rozhraní displeje -----	
v 13	
Specifikace -----	14
Standardní balicí list -----	16
Představení baterie -----	17
Specifikace -----	17
Standardní balicí list -----	18
Mechanická instalace -----	19
Volba místa instalace-----	19
Střídač + Sub-Master BMS + 3 bateriové moduly	
Montáž na zeď (svisle)-----	21
Instalace baterií na sebe -----	22
Střídač + Sub-Master BMS + 4 bateriové moduly	
Montáž na zeď (svisle + vodorovně) -----	23
Instalace baterií na sebe -----	24
Střídač + Sub-Master BMS + 5 bateriových modulů	
Montáž na zeď (svisle + vodorovně) -----	25
Instalace baterií na sebe -----	26
Střídač + Sub-Master BMS + 6 bateriových modulů	
Montáž na zeď (svisle + vodorovně) -----	27
Instalace baterií na sebe -----	28
Střídač + Sub-Master BMS + 7 bateriových modulů	
Montáž na zeď (svisle + vodorovně) -----	29
Instalace baterií na sebe -----	30
Střídač + Sub-Master BMS + 8 bateriových modulů	
Montáž na zeď (svisle + vodorovně) -----	31
Instalace baterií na sebe -----	32

OBSAH

Připojení kabelů baterie +

Připojení kabelu Baterie <---> Střídač (Napájení + COM)----- 33

Připojení kabelů baterií (nainstalovaných na zdi) ----- 33

Střídač + Sub-Master BMS + 3 bateriové moduly ----- 33

Střídač + Sub-Master BMS + 4 bateriové moduly ----- 34

Střídač + Sub-Master BMS + 5 bateriových modulů ----- 35

Střídač + Sub-Master BMS + 6 bateriových modulů ----- 36

Střídač + Sub-Master BMS + 7 bateriových modulů ----- 37

Střídač + Sub-Master BMS + 8 bateriových modulů ----- 38

Připojení kabelů baterií (nainstalovaných na sobě) ----- 39

Připojení PE systému baterií ----- 40

Připojení kabelu střídače----- 41

Elektrické připojení ----- 41

Připojení komunikace ----- 48

Instalace monitorovacího zařízení ----- 51

Zapnutí a vypnutí systému----- 52

Běžný provoz ----- 53

Použití displeje ----- 53

Samočinný test ----- 54

Monitorování a konfigurace ----- 54

Řešení problémů ----- 55

Chybová hlášení ----- 55

Údržba ----- 56

Přehled

Poskytnutí 10leté záruky na produkt je podmíněno instalací systému Wattsonic All-In-One ESS kvalifikovanými instalačními techniky.



Varování: Před instalací nebo použitím systému Wattsonic All-In-One ESS si přečtěte celý tento dokument. Nedodržení tohoto nařízení nebo jakýchkoliv pokynů nebo varování uvedených v tomto dokumentu může způsobit úraz elektrickým proudem, vážná poranění nebo smrt. Rovněž může dojít k poškození systému Wattsonic LFP ESS a ztrátě jeho funkčnosti.

SPECIFIKACE PRODUKTU

Všechny specifikace a informace uvedené v tomto dokumentu jsou platné ke dni jeho tisku. Nicméně cílem společnosti Wattsonic je neustálé zdokonalování, a proto si vyhrazuje právo kdykoliv provádět úpravy produktu.

Obrazky uvedené v tomto dokumentu jsou pouze ilustrativní. V závislosti na verzi produktu a oblasti trhu se některé detaily mohou mírně lišit.

NEPŘESNOSTI NEBO OPOMENUTÍ

Jakékoliv nepřesnosti nebo opomenutí v tomto návodu můžete nahlásit na emailovou adresu service@wattsonic.com.



ELEKTRONICKÉ ZAŘÍZENÍ: NEVYHAZUJTE DO ODPADU

Je vyžadována řádná likvidace baterií. Dodržujte požadavky na likvidaci uvedené v místních zákonech.



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

Veškeré informace uvedené v tomto dokumentu podléhají autorským právům a dalším právům na duševní vlastnictví společnosti Wuxi Wattsonic Energy Technology Co., Ltd. a jejích poskytovatelů licencí. Tyto informace, ať už se jedná o celý dokument nebo jeho část, nesmí být upraveny, reprodukovány ani kopírovány bez předchozího písemného souhlasu společnosti Wuxi Wattsonic Energy Technology Co., Ltd. a jejích poskytovatelů licencí. 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 sponzorství nebo propagaci jejich produktů nebo služeb. Neoprávněné použití jakékoli ochranné známky uvedené v tomto dokumentu nebo na produktu je přísně zakázáno.

Důležité bezpečnostní pokyny






UCHOVEJTE SI TYTO DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY. Pokyny pro instalaci a servis systému Wattsonic All-in-one ESS předpokládají znalost vysoko-napěťové elektřiny. Tyto činnosti smí provádět výhradně certifikovaní instalační technici společnosti Wattsonic. Společnost Wattsonic odmítá jakoukoliv odpovědnost za poranění osob nebo poškození majetku následkem oprav provedených nekvalifikovanými osobami nebo nedodržáním těchto pokynů. Při použití systému Wattsonic ESS je nutné dodržovat uvedená varování a upozornění.

Symbole použité v tomto dokumentu





V tomto návodu jsou pro zvýraznění důležitých informací používány následující symboly:

 Nebezpečí	NEBEZPEČÍ slouží pro označení naléhavých nebezpečných situací, které mohou mít za následek smrt nebo vážná poranění osob.
 Varování	VAROVÁNÍ označuje nebezpečnou situaci, která může mít za následek poranění nebo smrt osob.
 Upozornění	UPOZORNĚNÍ označuje nebezpečnou situaci, která může mít za následek poškození vybavení.
 Výstraha	VÝSTRAHA slouží pro označení bezpečnostních výstražných informací týkajících se vybavení nebo prostředí. Pokud tyto informace nejsou dodrženy, může dojít k poškození vybavení, ztrátě dat, snížení výkonu vybavení nebo jiným nepředvídatelným následkům. „Výstraha“ nezahrnuje nebezpečí poranění osob.
Poznámka	POZNÁMKA uvádí důležitý krok nebo radu, které vedou k dosažení nejlepších výsledků, nesouvisí však s bezpečností nebo nebezpečím.






Symbole na hybridním střídači




	Ukazatel napájení.
	Ukazatel stavu sítě.
	Ukazatel stavu střídače.
	Ukazatel nabití a stavu baterie.
	Symbol uzemnění. Kryt střídače musí být řádně uzemněn.

Symbole na obalu


















	Zacházejte opatrně.
	Touto stranou nahoru.
	Uchovávejte v suchu.
	Počet krabic na sobě.





Symbole na štítku střídače

	Střídač nesmí být vyhazován do komunálního odpadu.
	Před instalací si prosím pečlivě přečtěte návod.
	Nedotýkejte se žádných vnitřních částí střídače dříve, než uplyne 5 minut od jeho odpojení z elektrické sítě a vstupu FV.
	Značka CE – střídač splňuje požadavky platných evropských norem.
	Certifikace TUV





	Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
	Povrch je během provozu horký, a proto je zakázáno se ho dotýkat.
	Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Neoprávněným osobám je přísně zakázáno demontovat kryt střídače.

OBEČNÉ INFORMACE

-  Varování: Před instalací nebo použitím systému Wattsonic All-in-one ESS si přečtěte celý tento dokument. Nedodržení tohoto nařízení stejně jako jakéhokoli pokynu nebo varování uvedeného v tomto dokumentu může mít za následek úraz elektrickým proudem, vážné poranění nebo smrt a také může poškodit LFP baterii Wattsonic.
-  Varování: Baterie může představovat riziko úrazu elektrickým proudem, požáru nebo výbuchu kvůli odváděným plynům. Dodržujte vhodná opatření.
-  Varování: Instalaci systému skladování energie Wattsonic All-in-one smí provádět pouze certifikovaní technici společnosti Wattsonic, kteří byli vyškoleni v práci s vysokonapětovou elektřinou.
-  Varování: Systém Wattsonic je těžký a náročný na zvedání.
-  Varování: Používejte LFP baterii Wattsonic pouze podle uvedených pokynů.
-  Varování: Nepoužívejte LFP baterii Wattsonic, pokud je porouchaná, prasklá nebo jinak poškozená nebo vykazuje nesprávnou funkci.
-  Varování: Před prováděním elektrického zapojení nejprve vypněte střídač a poté rozpojte odpojovače AC a DC (pokud jsou součástí instalace).
-  Varování: Nesnažte se otevírat, demontovat, opravovat, manipulovat nebo upravovat LFP baterii Wattsonic. Servis LFP baterie Wattsonic není určen pro uživatele. LFP články v baterii Wattsonic nelze vyměnit. V případě potřeby opravy LFP baterie Wattsonic kontaktujte autorizovaného prodejce, od kterého jste ji zakoupili.
-  Varování: Nepřipojujte LFP baterii Wattsonic k vodičům, které vedou střídavý proud. Systém skladování energie Wattsonic All-in-one včetně baterie a střídače musí být připojen buď do měniče, nebo do slučovacího konektoru DC, který je připojen do měniče. Je zakázáno používat jakoukoliv jinou konfiguraci připojení.
-  Varování: LFP baterie Wattsonic obsahuje komponenty, jako jsou spínače nebo relé, které mohou vytvářet elektrické oblouky nebo jiskry.
-  Varování: Zacházejte s LFP baterií Wattsonic opatrně, aby nedošlo k jejímu poškození ani poškození jejích komponentů při přepravě. Vyvarujte se nárazům, táhnutí, vlečení nebo stoupání na LFP baterii Wattsonic. Nevystavujte LFP baterii Wattsonic žádným silám. Abyste předešli poškození, nechte LFP baterii Wattsonic v přepravním obalu, dokud nebudete připraveni na její instalaci.
-  Varování: Nevkládejte cizí předměty do žádné části LFP baterie Wattsonic.
-  Varování: Nevystavujte LFP baterii Wattsonic nebo její komponenty ohni.
-  Varování: Neinstalujte LFP baterii Wattsonic v blízkosti zdrojů tepla.
-  Varování: LFP baterie Wattsonic ani její komponenty nesmí být ponořeny do vody ani jiných kapalin.
-  Upozornění: Při čištění LFP baterie Wattsonic nepoužívejte čisticí rozpouštědla ani nevystavujte LFP baterii Wattsonic hořlavým nebo silným chemikáliím nebo výparům.
-  Upozornění: Nepoužívejte jiné kapaliny, díly ani příslušenství, které nejsou uvedeny v tomto návodu. Nepoužívejte neoriginální náhradní díly nebo příslušenství včetně těch, které nejsou zakoupeny přímo od společnosti Wattsonic nebo certifikované třetí strany Wattsonic.

-  Upozornění: Nenechávejte LFP baterii Wattsonic uskladněnou déle než jeden (1) měsíc ani ji nenechávejte odpojenou od zdroje proudu déle než jeden (1) měsíc, ledaže by byly splněny podmínky pro skladování LFP baterie Wattsonic specifikované společností Wattsonic.
-  Upozornění: Je zakázáno natírat barvou jakékoliv části LFP baterie Wattsonic včetně jakýchkoliv interních nebo externích komponentů, jako jsou například vnější kryty.
-  Upozornění: Nepřipojujte LFP baterii Wattsonic přímo k vedení solárních panelů (FV).
-  Upozornění: V případě instalace LFP baterie Wattsonic do garáže nebo poblíž zaparkovaných vozidel ji umístěte mimo dráhu jízdy. Pokud je to možné, nainstalujte LFP baterii Wattsonic na boční stěnu a/nebo do takové výšky, aby byla nad nárazníky vozidel.

PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

-  Varování: Instalujte LFP baterii Wattsonic do takové výšky, aby v případě záplavy nedošlo k jejímu poškození.
-  Varování: Provoz nebo skladování LFP baterie Wattsonic v místech, kde teplota překračuje specifikovaný rozsah, může způsobit její poškození.
-  Varování: Nevystavujte LFP baterii Wattsonic okolním teplotám vyšším než 60 °C (140 °F) nebo nižším než -30 °C (-22 °F).
-  Upozornění: Ujistěte se, že se nad LFP baterií Wattsonic ani v její blízkosti nenachází žádné vodní zdroje včetně svodů, zavlažovacích systémů nebo kohoutků.

Co je Wattsonic All-in-one ESS?

BUDOUCNOST UDRŽITELNÉ ENERGIE

Wattsonic All-in-one ESS je inteligentní hybridní systém skladování energie, který přemění energii ze solárních panelů na celodenní zdroj a zároveň nabídne záložní napájení v případě výpadku napájení ze sítě. Wattsonic All-in-one ESS slouží pro skladování obnovitelné energie, umožňuje optimalizaci energetického řízení domácnosti a zvyšuje podíl výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů. Spolehlivá obnovitelná energie zvyšuje spolehlivost elektrické sítě, snižuje energetické náklady a má příznivý vliv na vlastnictví elektrických vozidel.

ENERGIE VE SPRÁVNÝ ČAS

Wattsonic All-in-one ESS umožňuje skladování energie během dne ze solárních panelů nebo v případě nízkého výkonu z elektrické sítě a zálohování energie nebo její použití v noci a automaticky optimalizuje energetické řízení domácnosti. Wattsonic All-in-one ESS díky tomu maximalizuje spotřebu energie ze solárních panelů a snižuje náklady na energii.

FLEXIBILNÍ ŘEŠENÍ

Wattsonic All-in-one ESS poskytuje záložní energii získanou ze solárních panelů nebo elektrické sítě.

V případě potřeby většího množství energie je možné nainstalovat více systémů Wattsonic All-in-one ESS dohromady, aby pracovaly jako jeden větší systém.



Představení střídače

Základní vlastnosti

Funkce

Řada Wattsonic WTS je rovněž známá jako hybridní střídač nebo střídač pro skladování energie, který se používá zejména pro propojení solární elektrárny, lithiové baterie, spotřebičů a elektrické sítě a zajišťuje inteligentní energetické řízení a distribuci.

Řada hybridních střídačů WTS 6-12 kW obsahuje modely, které jsou uvedeny níže: WTS-6KTL-HT, WTS-8KTL-HT, WTS-10KTL-HT, WTS-12KTL-HT.

Použitelný typ sítě

Pro řadu Wattsonic WTS 6-12 kW lze použít následující typy sítě: TN-S, TN-C, TNC-S a TT. Při použití se sítí TT by napětí N až PE mělo být menší než 30 V.

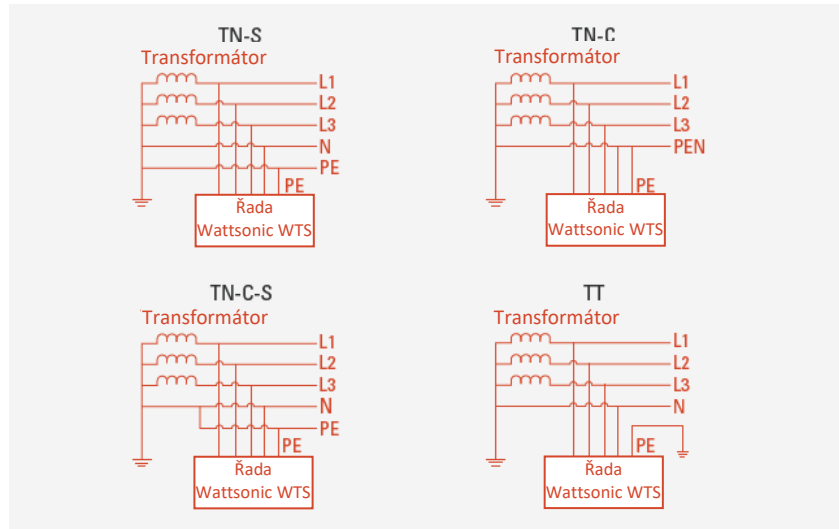
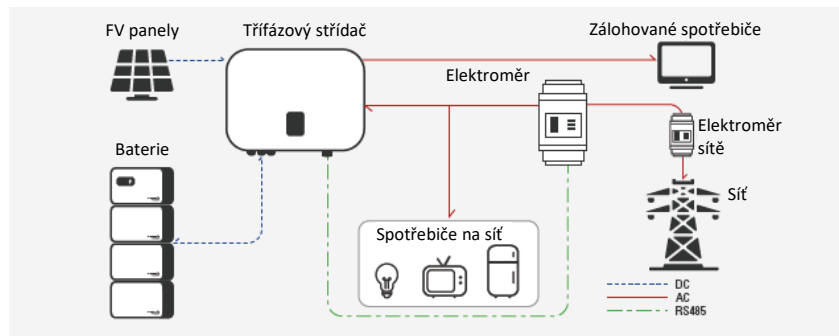


Schéma hybridního systému

Hybridní solární systém obvykle tvoří solární panely, hybridní střídač, lithiová baterie, spotřebiče a elektrická síť.

Provozní režimy

Hybridní střídač Wattsonic WTS má následující provozní režimy, které si můžete v aplikaci nakonfigurovat podle svých požadavků.



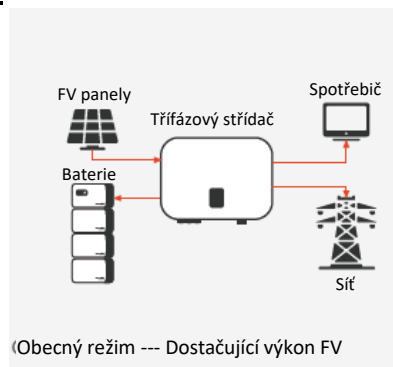
Obecný režim

Pokud je v tomto provozním režimu výkon FV panelů dostačující, je energie dodávána do spotřebičů, baterie i sítě v následujícím pořadí:

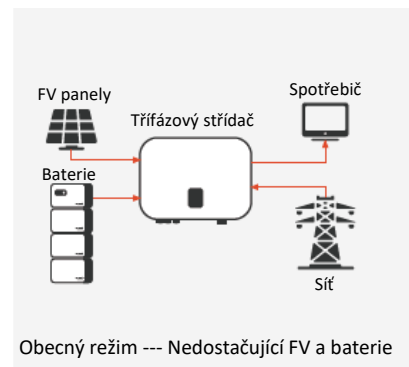
Spotřebiče > baterie > síť.

FV panely budou primárně napájet spotřebiče a sekundárně nabíjet baterii v případě přebytečné FV energie. Zbylá energie bude dodávána do sítě (pokud to lokální síť neumožňuje, můžete pomocí aplikace nebo displeje střídače nastavit dodávání energie do sítě na 0 W).

Není-li výkon FV panelů dostačující, bude energie pro napájení spotřebičů odebírána z baterie a případně z elektrické sítě, pokud energie z baterie není dostačující.



(Obecný režim --- Dostačující výkon FV



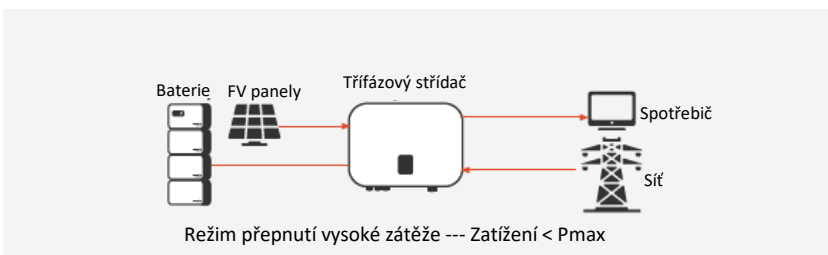
Obecný režim --- Nedostačující FV a baterie

Režim přepnutí vysoké zátěže

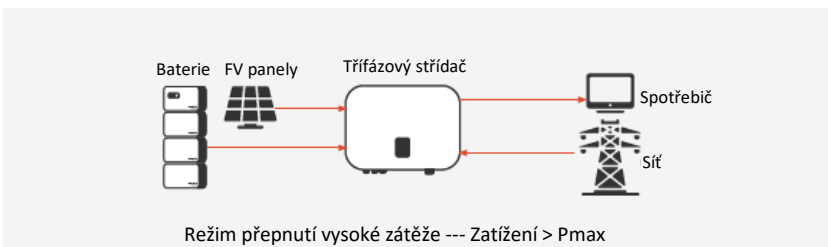
Krok nastavení: Obecný režim --> Pmax.

V tomto provozním režimu může zákazník pomocí aplikace nebo displeje střídače nastavit maximální povolené množství energie ze sítě („Pmax“).

Když je odběr spotřebičů menší než Pmax, jsou spotřebiče napájeni společně ze solárních panelů a sítě.



Když je odběr spotřebičů větší než Pmax, je proud překračující hodnotu Pmax (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.

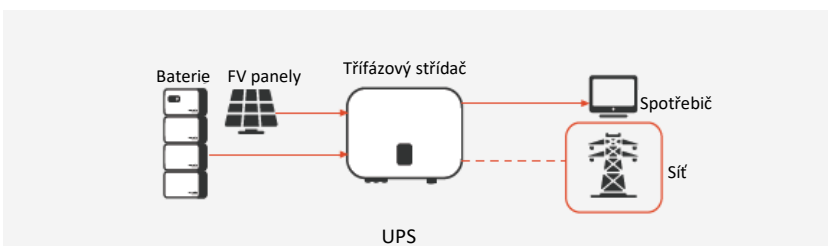


* Aby mohla být provedena funkce „přepnutí vysoké zátěže“, musí být odběr spotřebičů, který překračuje hodnotu Pmax, v rozsahu maximálního výstupního výkonu střídače, jinak bude střídač dodávat pouze maximální povolené množství energie.

Režim UPS

V tomto provozním režimu bude střídač využívat energii z FV panelů nebo sítě (dle nastavení v aplikaci) pro nabíjení baterie na plnou úroveň. Pokud je k dispozici napájení ze sítě, baterie se nebude vybíjet.

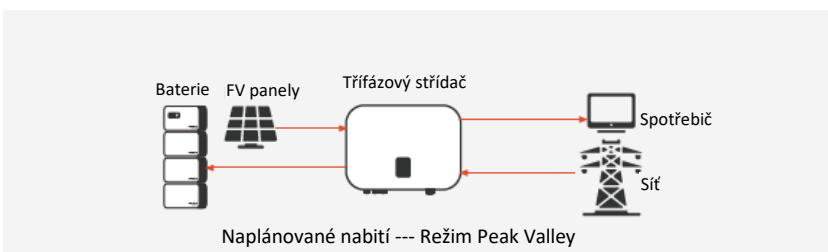
Když dojde k výpadku napájení ze sítě, bude energie z FV panelů a baterie během 10 ms přeměrována na záložní port střídače.



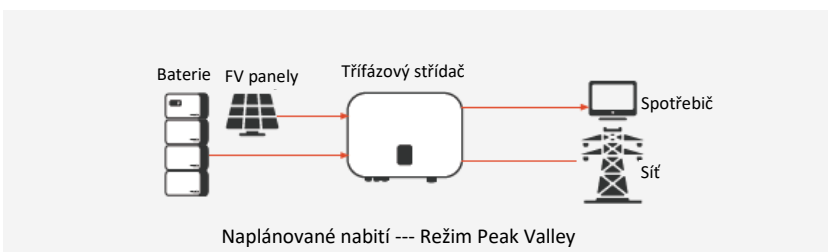
* Pokud během režimu UPS delší dobu nedojde k vybití baterie, střídač bude pravidelně vybíjet a nabíjet baterii (jednou týdně) pomocí nízkého proudu přibližně 1 A, aby došlo k restartu stavu nabití baterie.

Režim Economy

V tomto provozním režimu může zákazník nastavit načasované nabíjení a vybíjení. Střídač bude využívat energii z FV panelů nebo sítě (dle nastavení v aplikaci) pro nabíjení baterie v naplánované době.

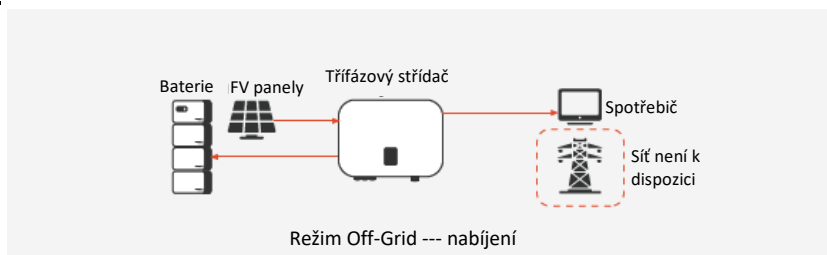


Střídač bude využívat energii z FV panelů a baterie pro napájení spotřebičů během naplánované doby, a pokud množství energie nebude dostačující, bude zbývající energie dodávána ze sítě.

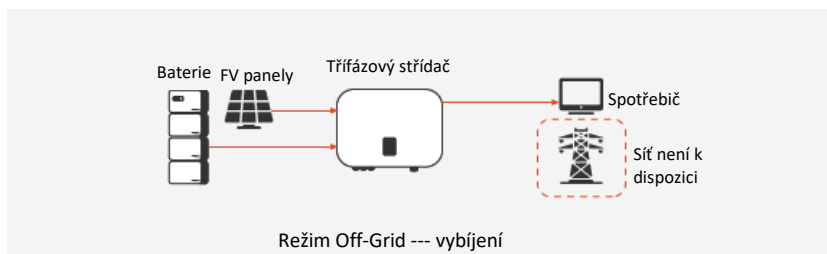


Režim Off-Grid

V režimu Off-grid bude energie z FV panelů dodávána nejprve do zálohovaných spotřebičů a v případě přebytku bude nabíjet baterii.



V případě nedostatečného výkonu FV panelů bude napájení zálohovaných spotřebičů zajišťovat baterie společně s FV panely nebo bez nich.



Schopnost špičkového zatížení v režimu Off-grid

Hybridní střídač Wattsonic WTS podporuje max. 2násobné okamžité přetížení jmenovitého výstupního výkonu v režimu Off-grid a každá fáze podporuje 1,25násobné nepřetržité přetížení jmenovitého výstupního výkonu, ale pouze jedna z nich může dosáhnout 1,25násobku výstupního výkonu současně.

Podmínky skladování

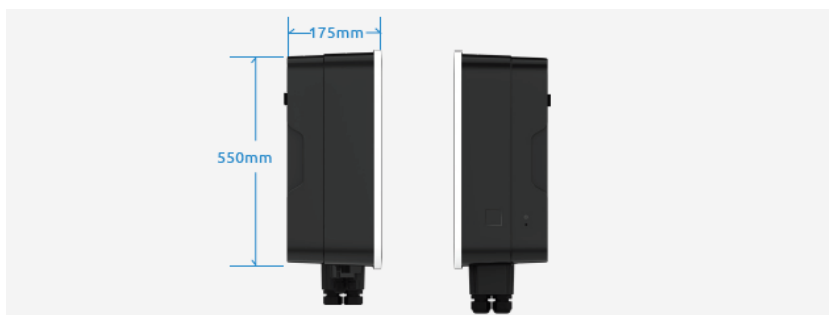
- 1) Střídač musí být skladován ve svém originálním obalu.
- 2) Teplota skladování musí být v rozsahu - 30 °C až + 60 °C a relativní vlhkost musí být menší než 90 %.
- 3) Pokud je nutné skladovat více střídačů, může být umístěno maximálně 6 jednotek na sebe.

Vzhled

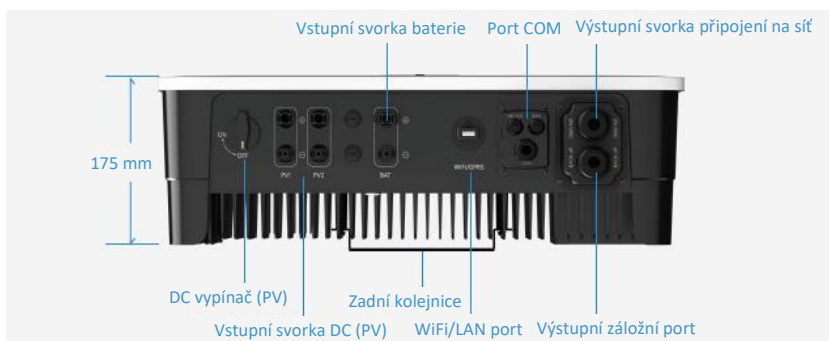
Pohled na střídač zepředu



Pohled na střídač z boku



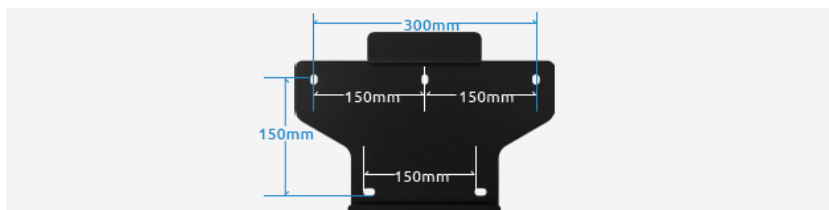
Pohled na střídač zespodu



Pohled na střídač zezadu



Pohled na střídač zezadu



Rozhraní displeje

Č.	Definice
1	Kontrolka nabití a stavu baterie
2	Kontrolka napájení
3	Kontrolka sítě
4	Kontrolka alarmu
5	Displej
6	Tlačítko

>>> Rozhraní displeje

Položka	Kontrolka	Stav	Popis
1	Kontrolka nabití a stavu baterie	Zhasnuto	Baterie není připojena nebo chyba komunikace.
		Rozsvíceno	Baterie se vybíjí nebo čeká. Kontrolka signalizuje stav nabití.
		Jedno bliknutí	Baterie se nabíjí. Kontrolka signalizuje stav nabití.
2	Kontrolka napájení	Zhasnuto	Žádný AC výstup střídače.
		Rychlé blikání	Probíhá samočinný test střídače.
3	Kontrolka sítě	Rozsvíceno	Střídač pracuje normálně.
		Zhasnuto	Střídač je odpojen z elektrické sítě.
4	Kontrolka alarmu	Pomalé blikání	Střídač detekuje elektrickou síť, ale nepracuje v režimu připojené sítě.
		Rozsvíceno	Střídač pracuje v režimu připojené sítě.
		Zhasnuto	Střídač pracuje normálně.
5	Displej	Pomalé blikání	Monitorovací zařízení není připojeno k routeru nebo není připojeno k základní stanici.
		Rychlé blikání	Monitorovací zařízení je připojeno k routeru nebo k základní stanici, ale není připojeno k serveru.
		Oranžové světlo	Je detekována výstraha, nicméně střídač stále pracuje a zobrazuje informace týkající se výstrahy na displeji.
		Červené světlo	Je detekován alarm nebo porucha. Na displeji jsou zobrazeny informace týkající se poruchy.
6	Tlačítko	Rozsvíceno	Zobrazuje provozní informace střídače.
		Zhasnuto	Úsporný režim displeje. Stiskněte tlačítko pro probuzení displeje.
6	Tlačítko	Fyzické tlačítko	Dlouhým nebo krátkým stisknutím je možné přepínání mezi zobrazenými informacemi a nastavenými parametry.

Specifikace

Model	WTS-6KTL-HT	WTS-8KTL-HT	WTS-10KTL-HT	WTS-12KTL-HT
Účinnost				
Max. vstupní výkon (W)	7,800	10,400	13,000	15,600
Spouštěcí napětí (V)	180	180	180	180
Max. vstupní napětí (V) DC	1,000	1,000	1,000	1,000
Jmenovité vstupní napětí (V) DC	620	620	620	620
Rozsah MPPT napětí (V)	200-850	200-850	200-850	200-850
Počet MPP sledovačů	2	2	2	2
Počet vstupů FV	1/1	1/1	1/1	1/1
Max. vstupní proud (A)	13/13	13/13	13/13	13/13
Max. zkratový proud (A)	18/18	18/18	18/18	18/18
Baterie				
Typ baterie	Lithiová baterie (s BMS)			
Komunikační režim baterie	CAN / RS485			
Rozsah napětí baterie (V)	180-750			
Max. nabíjecí/vybíjecí proud (A)	25/25			
Jmenovitý proud vestavěné pojistky (A)	63			
Výstup (sítě)				
Jmenovitý výstupní výkon (kW)	6	8	10	12
Max. výstupní výkon (kW)	6,6	8,8	11	13,2
Max. zdánlivý výkon (kVA)	6,6	8,8	11	13,2
Max. vstupní zdánlivý výkon (kVA)	12 ^①	16 ^①	16,5 ^①	16,5 ^①
Max. nabíjecí výkon baterie (kW)	6	8	10	12
Jmenovité výstupní napětí (V)	3 / N / PE, 230(400)			
Jmenovitá frekvence AC (Hz)	50/60 Hz 45-55 Hz / 55-65 Hz			
Max. výstupní proud (A)	10	13,3	16,5	20
Účinník	0,8 kapacitní ... 0,8 induktivní			
Max. celkové harmonické zkreslení	< 3% @jmenovitý výstupní výkon			
DCI	< 0.5%In			
Výstup (záloha)				
Spínací doba UPS	< 10 ms			
Jmenovité výstupní napětí (V)	3 / N / PE, 230(400)			
Jmenovitá frekvence AC (Hz)	50/60 Hz 45-55 Hz / 55-65 Hz			
Max. vstupní zdánlivý výkon (kVA)	6,6	8,8	11	13,2
Špičkový zdánlivý výkon přetížení (kVA)	12 ^② , 60 s	16 ^② , 60 s	20 ^② , 60 s	20 ^② , 60 s
Jednofázový špičkový výstupní výkon (kVA)	3,0 ^③	4,0 ^③	5,0 ^③	6,0 ^③
Harmonické zkreslení napětí	< 3% @ Lineární zátěž			

① Max. zdánlivý výkon ze sítě znamená maximální výkon importovaný z elektrické sítě používaný pro napájení zálohovaných spotřebičů a nabíjení baterie.

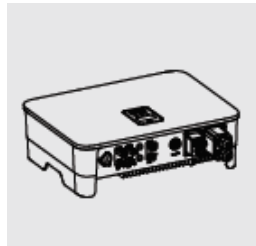
② Výstupní výkon překročí jmenovitý výkon pouze tehdy, když je výkon FV panelů dostačující. Doba trvání přetížení souvisí s výkonem přetížení.

③ Jednofázový špičkový výstupní výkon je maximální Jednofázový výkon, který nezpůsobí aktivaci ochrany proti přetížení. Pouze 1 fáze může dosáhnout špičkového výstupního výkonu současně.

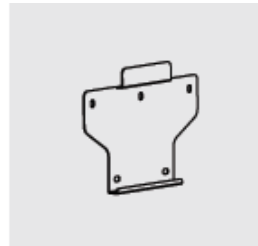
Model	WTS-6KTL-HT	WTS-8KTL-HT	WTS-10KTL-HT	WTS-12KTL-HT
Účinnost				
Max. účinnost	98,1 %	98,2 %	98,2 %	98,2 %
Evropská účinnost	97,3 %	97,4 %	97,4 %	97,4 %
Max. účinnost konverze nabíjení baterie	97,2 %	97,3 %	97,3 %	97,3 %
Max. účinnost konverze vybíjení baterie	97,2 %	97,3 %	97,3 %	97,3 %
Ochrana				
Ochrana proti změně polarity	Integrovaná			
Ochrana pro reverznímu připojení vstupu baterie	Integrovaná			
Ochrana proti izolačnímu odporu	Integrovaná			
Vypínač DC	Volitelný			
Rázová ochrana	Integrovaná (typ II)			
Ochrana proti překročení teploty	Integrovaná			
Ochrana proti zbytkovému proudu	Integrovaná			
Anti-Islanding ochrana	Změna frekvence, Integrovaná			
Přepětová ochrana AC	Integrovaná			
Ochrana proti přetížení	Integrovaná			
Ochrana proti zkratu AC	Integrovaná			
Obecné údaje				
Kategorie přepětí	FV: II; Síť: III			
Rozměry (mm)	550 Š * 410 V * 175 H			
Hmotnost (KG)	28	28	28	28
Třída krytí	IP65			
Vlastní spotřeba energie v noci (W)	< 15			
Topologie	Bez transformátorů			
Rozsah provozní teploty (°C)	-30 – +60			
Relativní vlhkost	0 – 100 %			
Max. provozní nadmořská výška (m)	4000			
Chlazení	Přirozené proudění vzduchu			
Hladina hluku (dB)	< 25			
Displej	OLED & LED			
Komunikace	WiFi / LAN (volitelné)			
Plnění směrnic	IEC62109, IEC62116, VDE4105, VDE0126, AS4777, RD1699, NBR16149, IEC61727, IEC60068, IEC61683, EN50549, EN61000			

Standardní balicí list

Krabice, ve které je zabalen střídač, obsahuje následující příslušenství. Při obdržení zboží nejprve zkontrolujte, zda je dodané příslušenství kompletní.



Střídač 1x



Držák na zeď 1x



Kotevní šroub 5x



PV svorka 2x



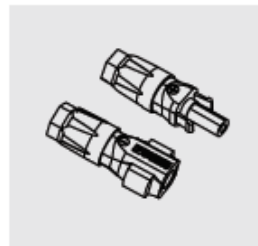
Kryt AC 1x
Šroub 6x



Elektroměr Wattsonic se
3 CT 1x
Koncovka kabelu 8x



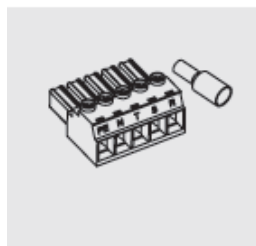
PE svorka 2x



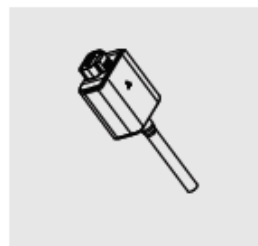
Zástrčka BAT 1x



Záložní svorka AC 1x
Koncovka kabelu 6x



Síťová svorka AC 1x
Koncovka kabelu 6x



Monitorovací zařízení 1x
(volitelné)



Návod k obsluze 1x
Rychlý průvodce 1x
Zpráva o provedení
kontroly 1x
Licence k připojení k síti
1x

Představení baterie

Specifikace



MASTER BMS	
Provozní napětí	200 – 1000
Max. nabíjecí/vybíjecí proud [A]	30
Doporučený nabíjecí/vybíjecí proud [A]	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
Hmotnost	11 kg
Provozní teplota [°C]	-20 – 55
Třída krytí	IP 21
Způsob instalace	Na podlahu nebo na stěnu
Záruka	10 let



BATERIOVÝ MODUL	
Jmenovité napětí / kapacita modulu	76,8 V / 2,3 KWH
Možnost zvýšení kapacity	Až 8 modulů 614 V / 18,4 KWH
Doporučená hloubka vybití	90 %
Max. nabíjecí/vybíjecí proud [A]	30 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)
Hmotnost	28 kg
Rozsah teploty pro nabíjení [°C]	0 – 45
Rozsah teploty pro vybíjení [°C]	-20 – 55
Třída krytí	IP 21
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: 6,9kWh, 307V/9,2kWh, 384V/11,5kWh, 460V/13,8kWh, 537V/16,1kWh, 614V/18,4kWh

Standardní balicí list

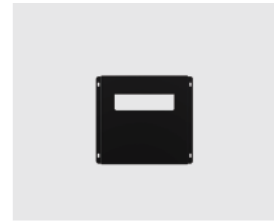
Hlavní jednotky



Modul Sub-Master BMS



Bateriový modul LFP
76,8 V / 2,3 KWH



Zadní držák

Standardní příslušenství



Modul Sub-Master BMS



Bateriový modul LFP
76,8 V / 2,3 KWH



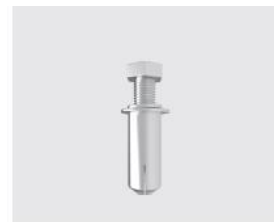
Zadní držák



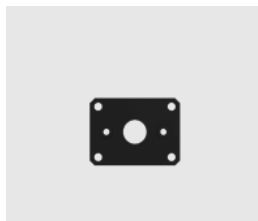
COM Rezistor



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 konektor MC4 pro
přizpůsobení délky napájecího kabelu
střídače <----> Sub-Master BMS

Mechanická instalace

Volba místa instalace

- > Řada Wattsonic WTS 6-12 kW je navržena s krytím IP65 pro vnitřní i venkovní instalace. Při výběru místa instalace střídače postupujte podle následujících pokynů:
- > Stěna, na které je střídač namontován, musí mít dostatečnou pevnost a nosnost vzhledem k dlouhodobému zatížení v důsledku hmotnosti střídače.
- > Střídač musí být nainstalován v dobře ventilovaném prostředí.
- > Nevystavujte střídač přímému slunečnímu záření, aby nedošlo ke snížení výkonu kvůli příliš vysoké teplotě.
- > Střídač by měl být nainstalován na krytém místě, kde bude chráněn před slunečním zářením a deštěm.
- > Nainstalujte střídač ve výšce očí pro snadnou kontrolu dat na displeji a případnou údržbu.
- > Okolní teplota v místě instalace střídače musí být v rozsahu -30 °C až 60 °C.
- > Povrchová teplota střídače může dosahovat až 75 °C. Nedotýkejte se střídače během provozu, aby nedošlo k popáleninám. Střídač musí být nainstalován mimo dosah dětí.
- > Oblast je kompletně voděodolná (chráněná proti vodě).
- > 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 přikrýváno 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.

Doporučené místo instalace střídače

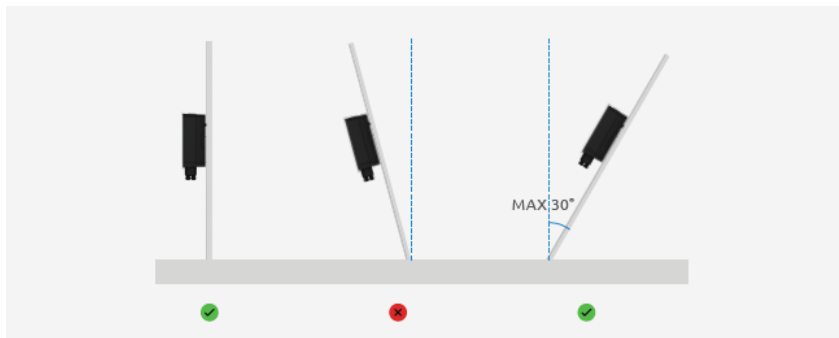


Varování: V okolí střídače se nesmí nacházet hořlavé ani výbušné látky.

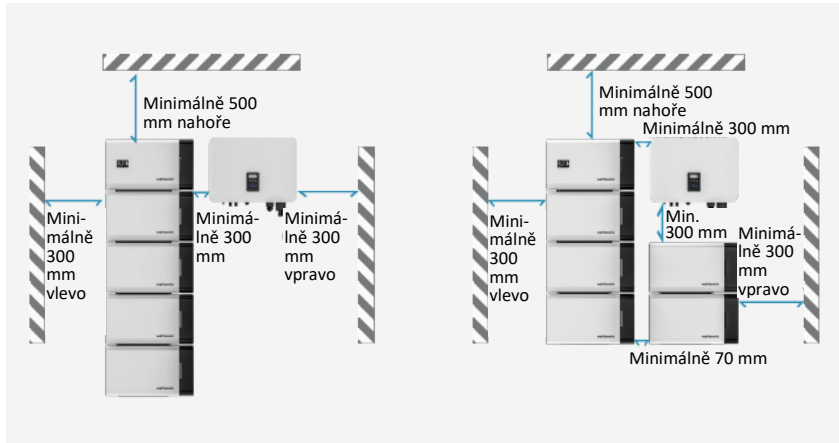
Požadavky na prostor v místě instalace střídače



Úhel instalace střídače



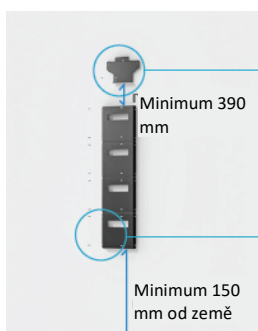
Požadavky na prostředí instalace střídače



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.

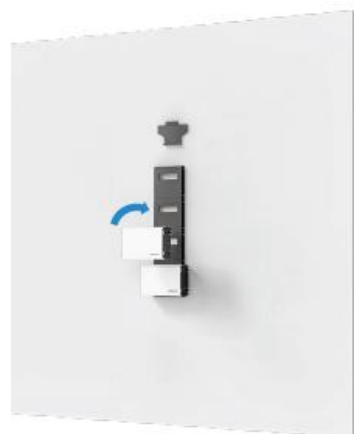


Varování: Před prováděním vrtání se ujistěte, že ve zdi nevede vodovodní potrubí ani elektrické vedení, aby nedošlo k nehodě.

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 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 33.

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 + 3 bateriové moduly

Instalace baterií na sebe

Umístění baterií a Sub-Master BMS na sebe

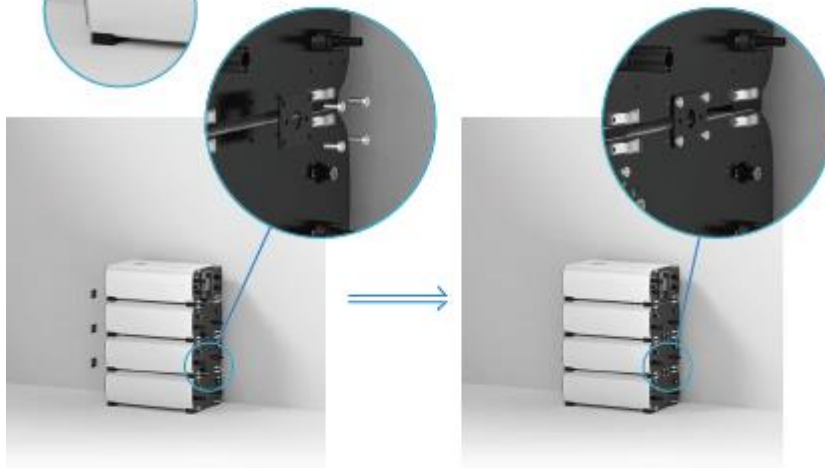
Zkontrolujte, zda je v místě instalace k dispozici rovná podlaha.

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.



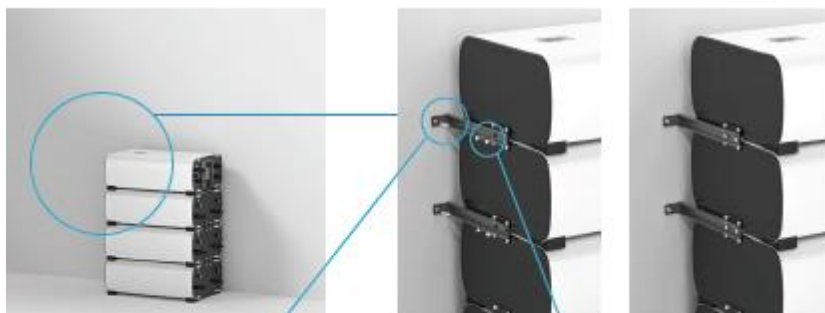
Montáž fixačních držáků

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.



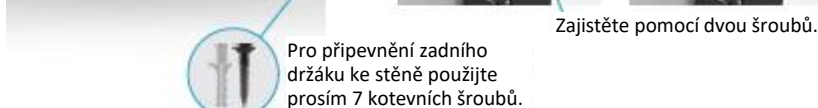
Montáž střídače

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.



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 39), nasadte kryt kabelů z pravé strany.

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.

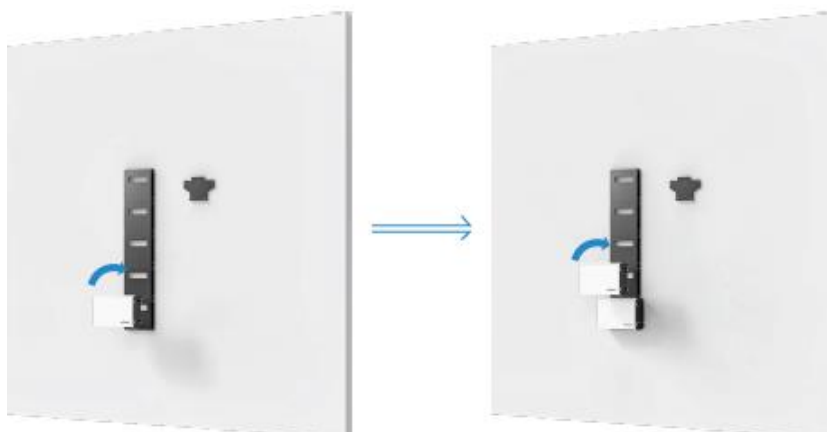


Varování: Před prováděním vrtání se ujistěte, že ve zdi nevede vodovodní potrubí ani elektrické vedení, aby nedošlo k nehodě.

Montáž Sub-Master BMS a bateriových modulů

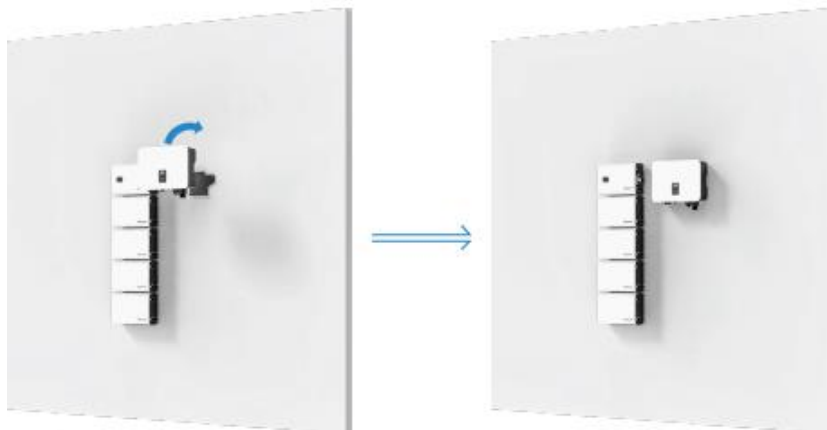
Zvedněte Sub-Master BMS nebo bateriový modul oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

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 34.

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.

Montáž střídače

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

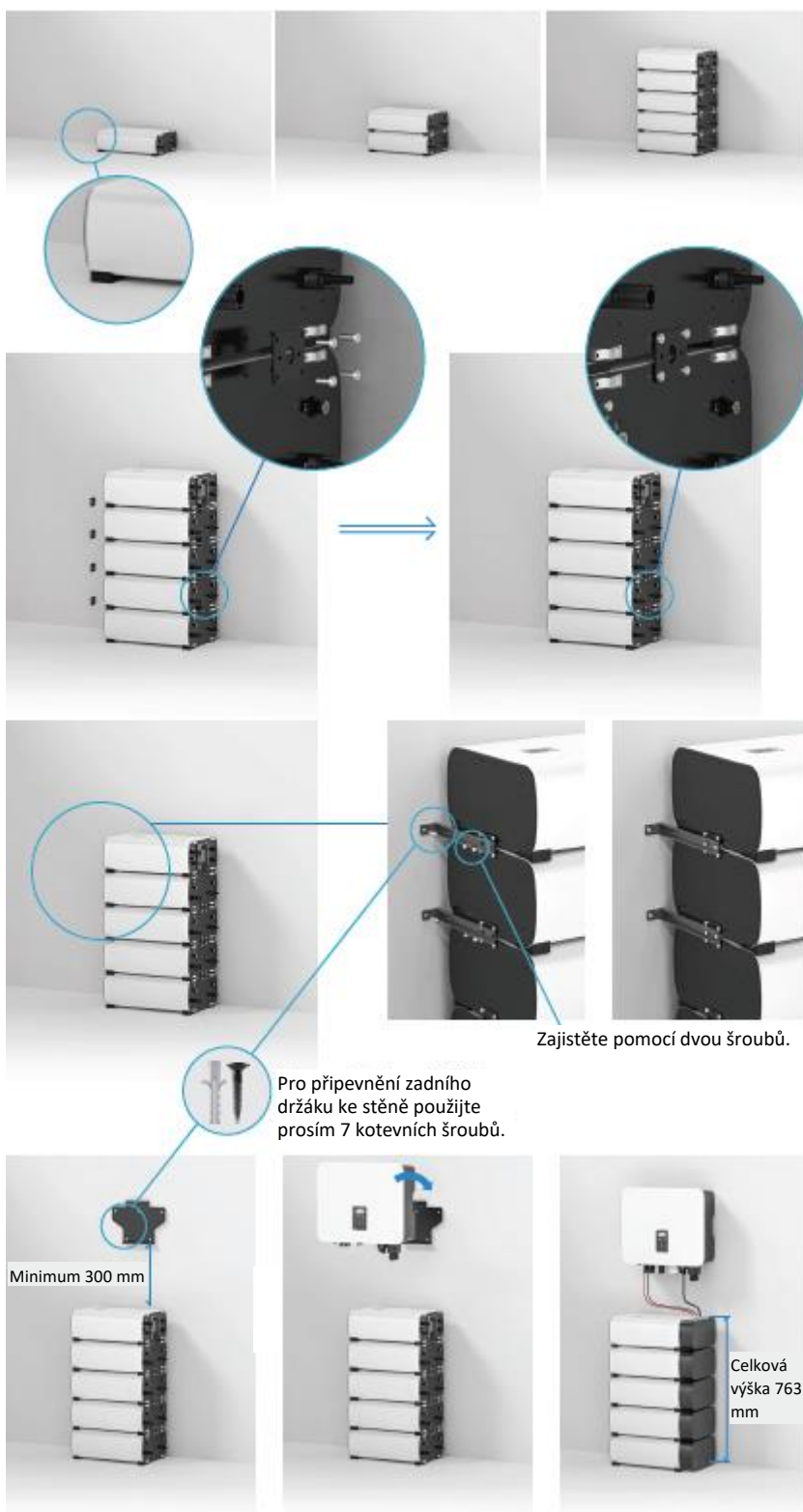
2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.

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.

Montáž krytu kabelů

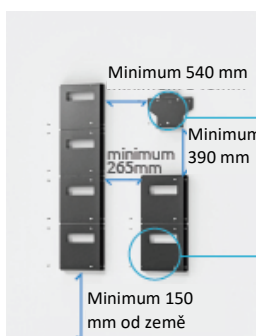
Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pokyny pro připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 39), nasadte kryt kabelů z pravé strany.



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 připevňte 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.

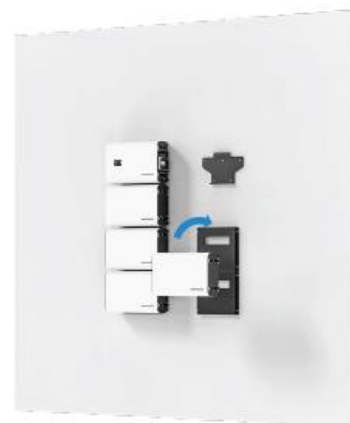


Varování: Před prováděním vrtání se ujistěte, že ve zdi nevede vodovodní potrubí ani elektrické vedení, aby nedošlo k nehodě.

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 35.

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.



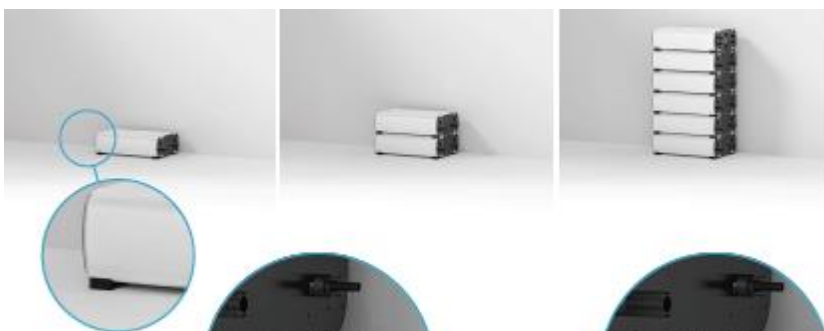
Střídač + Sub-Master BMS + 5 bateriových modulů

Instalace baterií na sebe

Umístění baterií a Sub-Master BMS na sebe

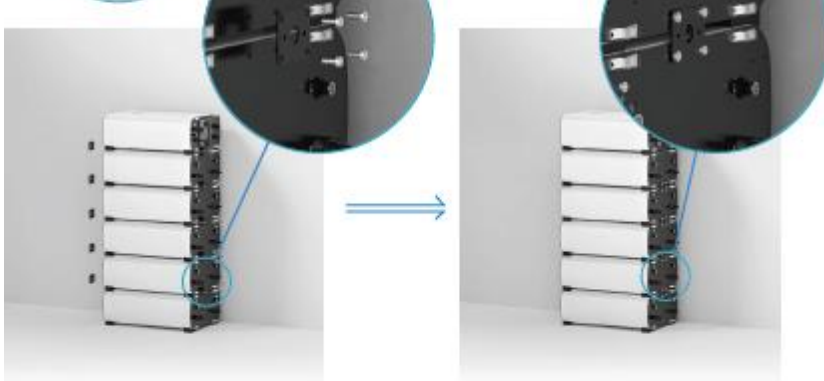
Zkontrolujte, zda je v místě instalace k dispozici rovná podlaha.

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.



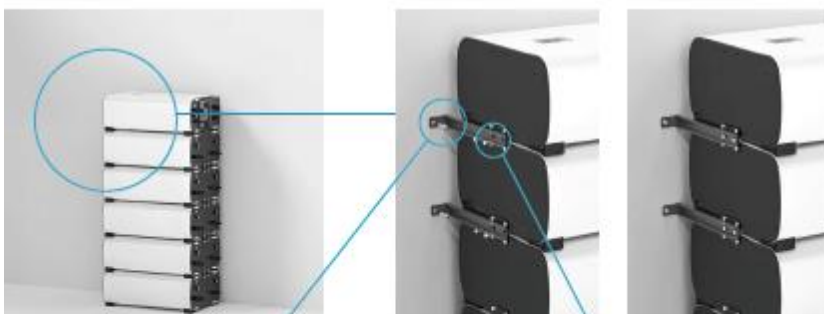
Montáž fixačních držáků

Nainstalujte dva držáky pro stohování modulů na obě strany mezi bateriové moduly a jeden držák na levou stranu mezi baterií a 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.

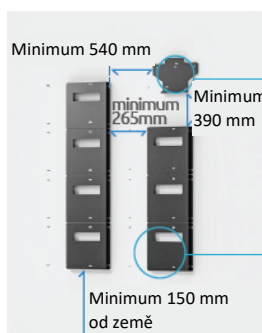
Montáž krytu kabelů

Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pokyny pro připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 39), nasadte kryt kabelů z pravé strany.

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 36.

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 připevňte 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.

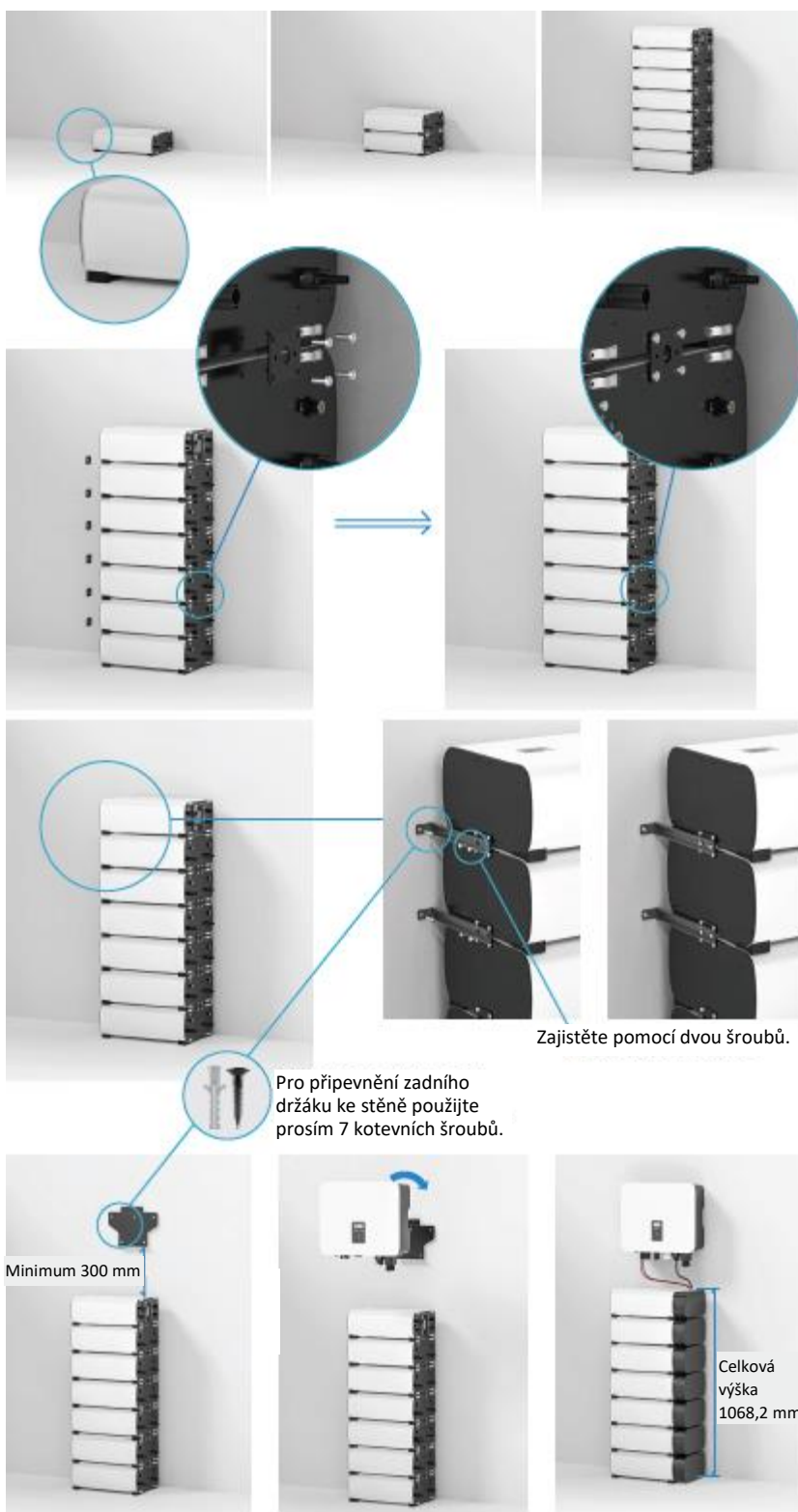
2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.

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

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

Montáž krytu kabelů

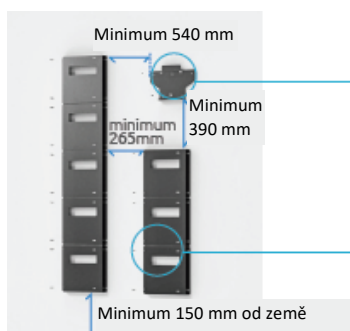
Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pokyny pro připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 39), nasadte kryt kabelů z pravé strany.



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.

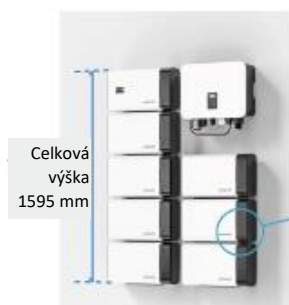


Připojení kabelů

Připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 37.

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 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.

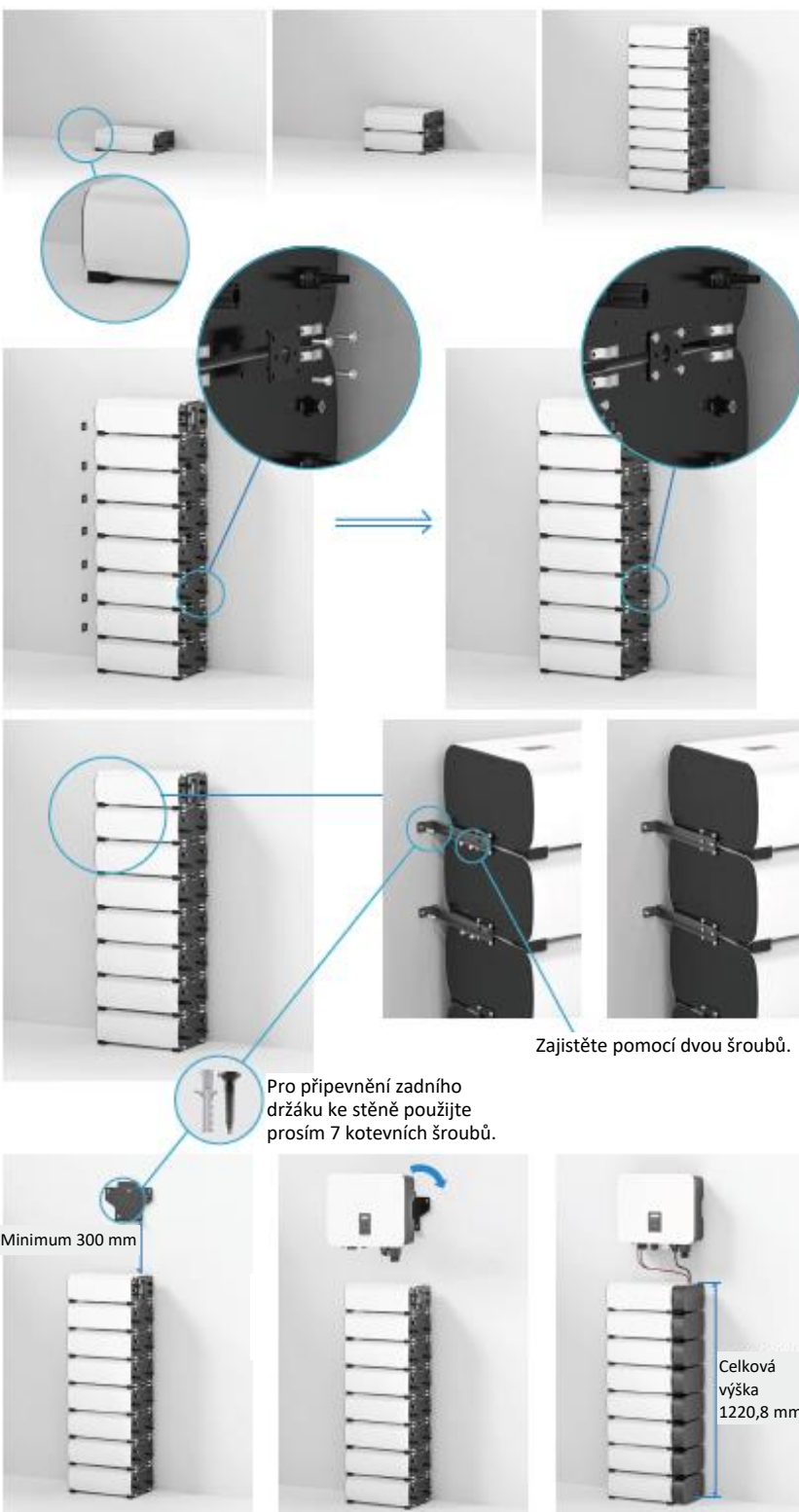
2) Pomocí elektrické vrtačky vyvrtejte otvory ve zdi a ujistěte se, že jsou dostatečně hluboké.

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.

Montáž krytu kabelů

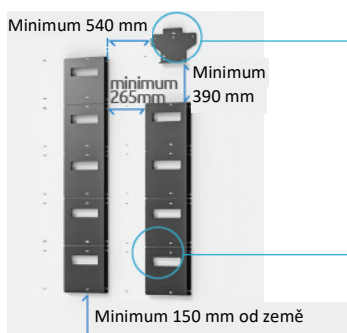
Jakmile jsou všechny kabely připojeny (pokyny pro připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 39), nasadte kryt kabelů z pravé strany.



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.

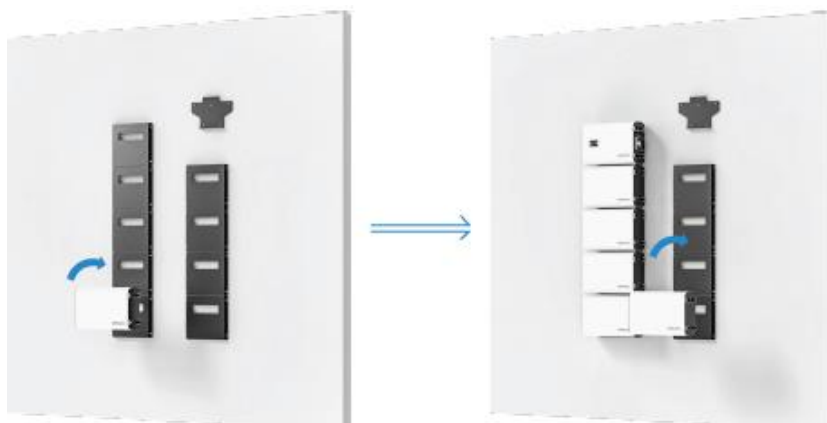


Varování: Před prováděním vrtání se ujistěte, že ve zdi nevede vodovodní potrubí ani elektrické vedení, aby nedošlo k nehodě.

Montáž Sub-Master BMS a bateriových modulů

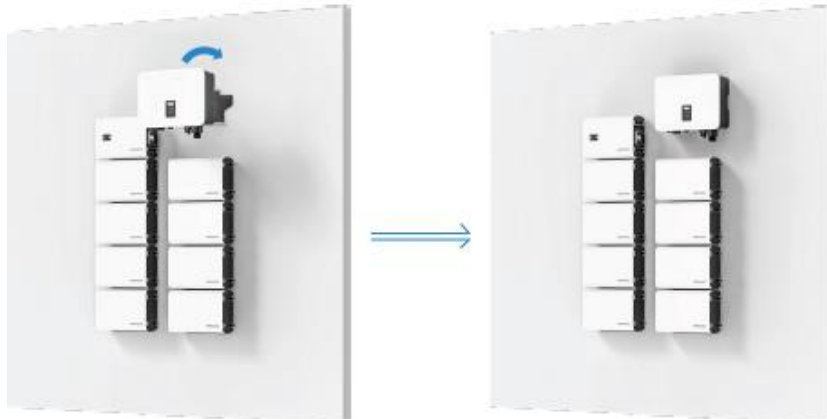
Zvedněte Sub-Master BMS nebo bateriový modul oběma rukama a opatrně zavěste zadní kolejnici na zadní držák.

Začněte s instalací od nejspodnější polohy a pokračujte zespodu nahoru.



Montáž střídače

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

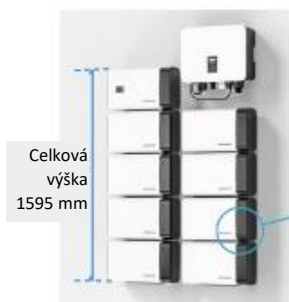


Připojení kabelů

Připojení kabelů Sub-Master BMS a baterií a kabelů Sub-Master BMS a střídače naleznete na straně 38.

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

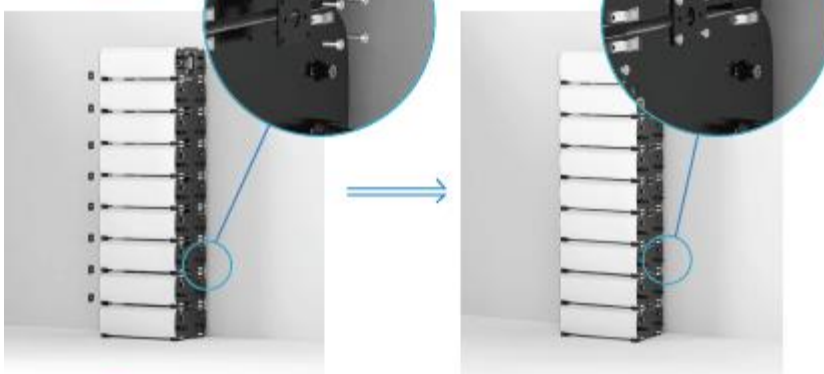
Zkontrolujte, zda je v místě instalace k dispozici rovná podlaha.

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.



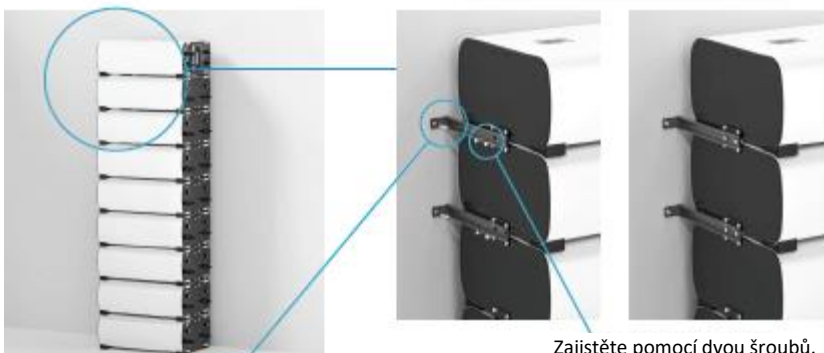
Montáž fixačních držáků

Nainstalujte dva držáky pro stohování modulů na obě strany mezi bateriové moduly a jeden držák na levou stranu mezi baterií a 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.

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 39), nasadte kryt kabelů z pravé strany.

Připojení kabelů baterie

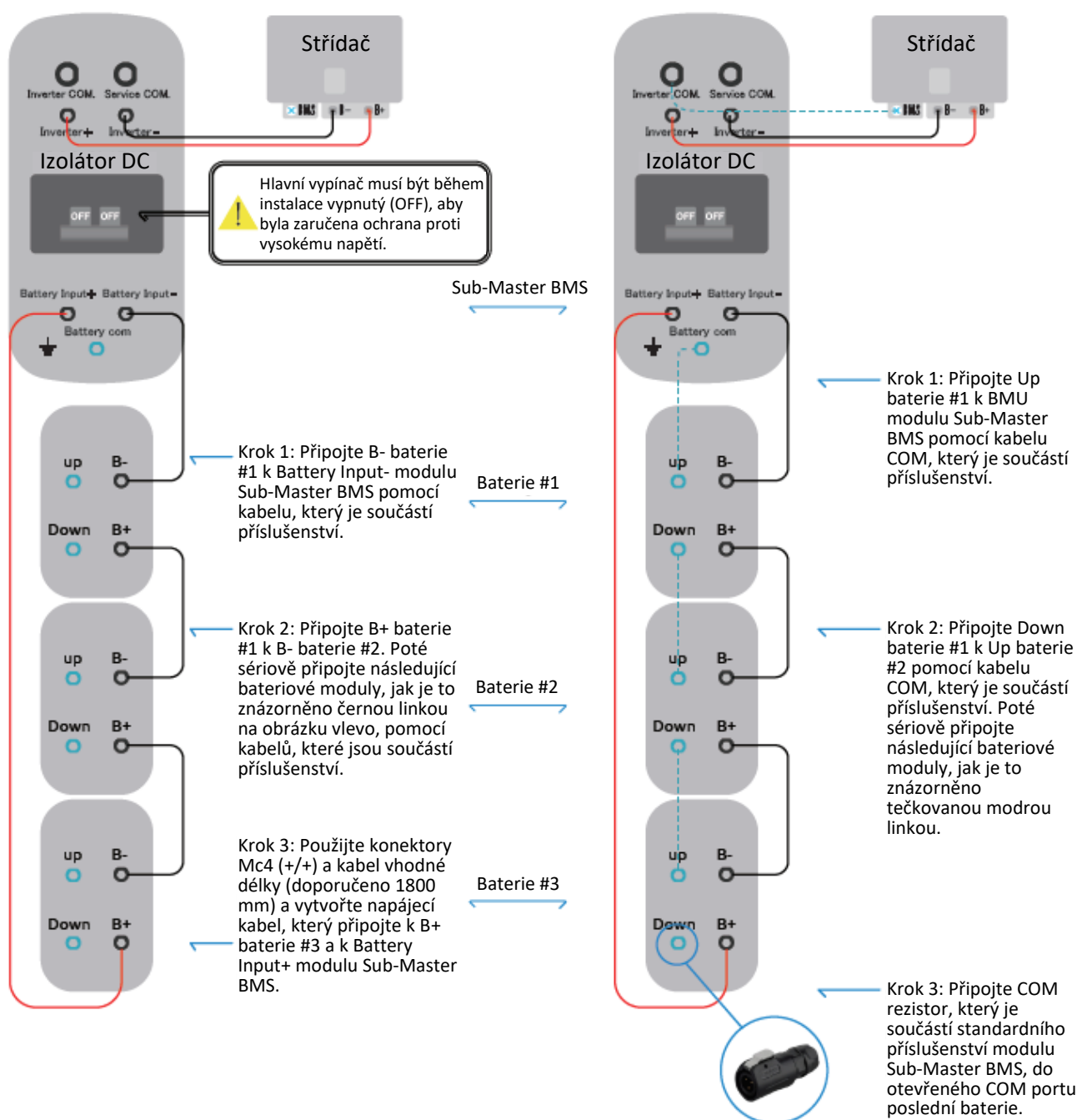
Připojení kabelu baterie <---> střídač (napájení + COM)

Připojení kabelů baterií (nainstalovaných na zdi)

Střídač + Sub-Master BMS + 3 bateriové moduly

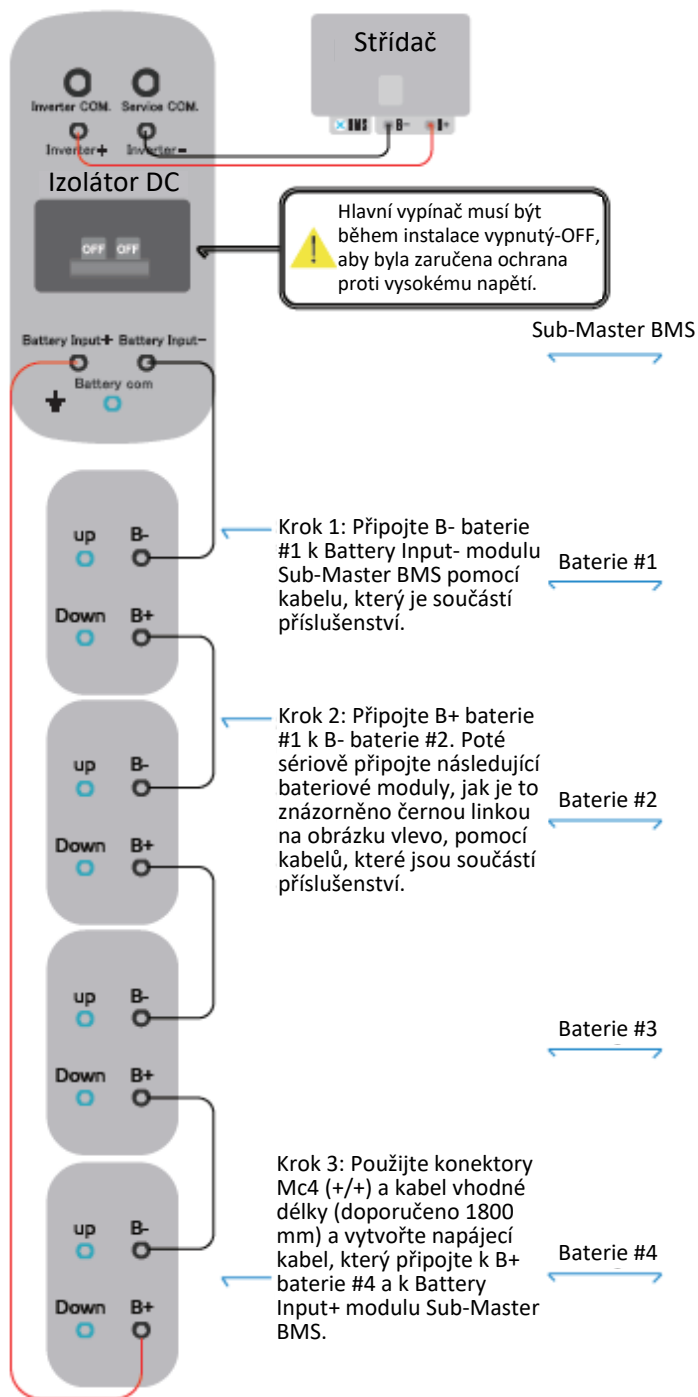
Připojení napájecích kabelů baterie

Připojení komunikačních kabelů baterie

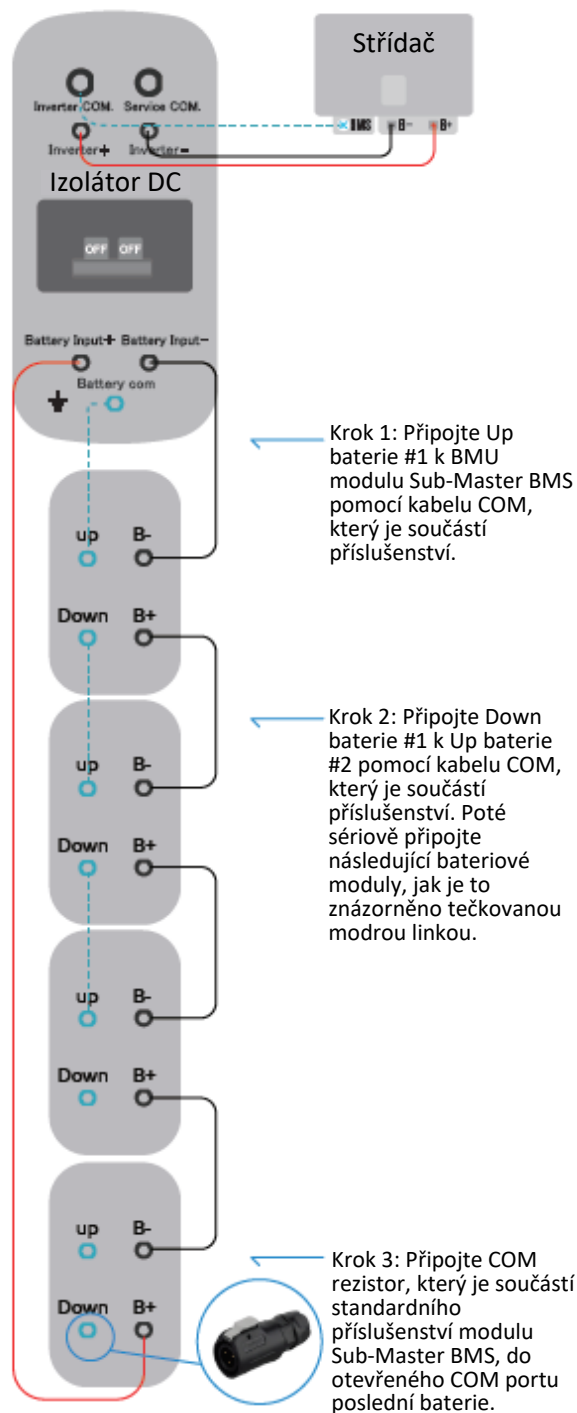


Střídač + Sub-Master BMS + 4 bateriové moduly

Připojení napájecích kabelů baterie



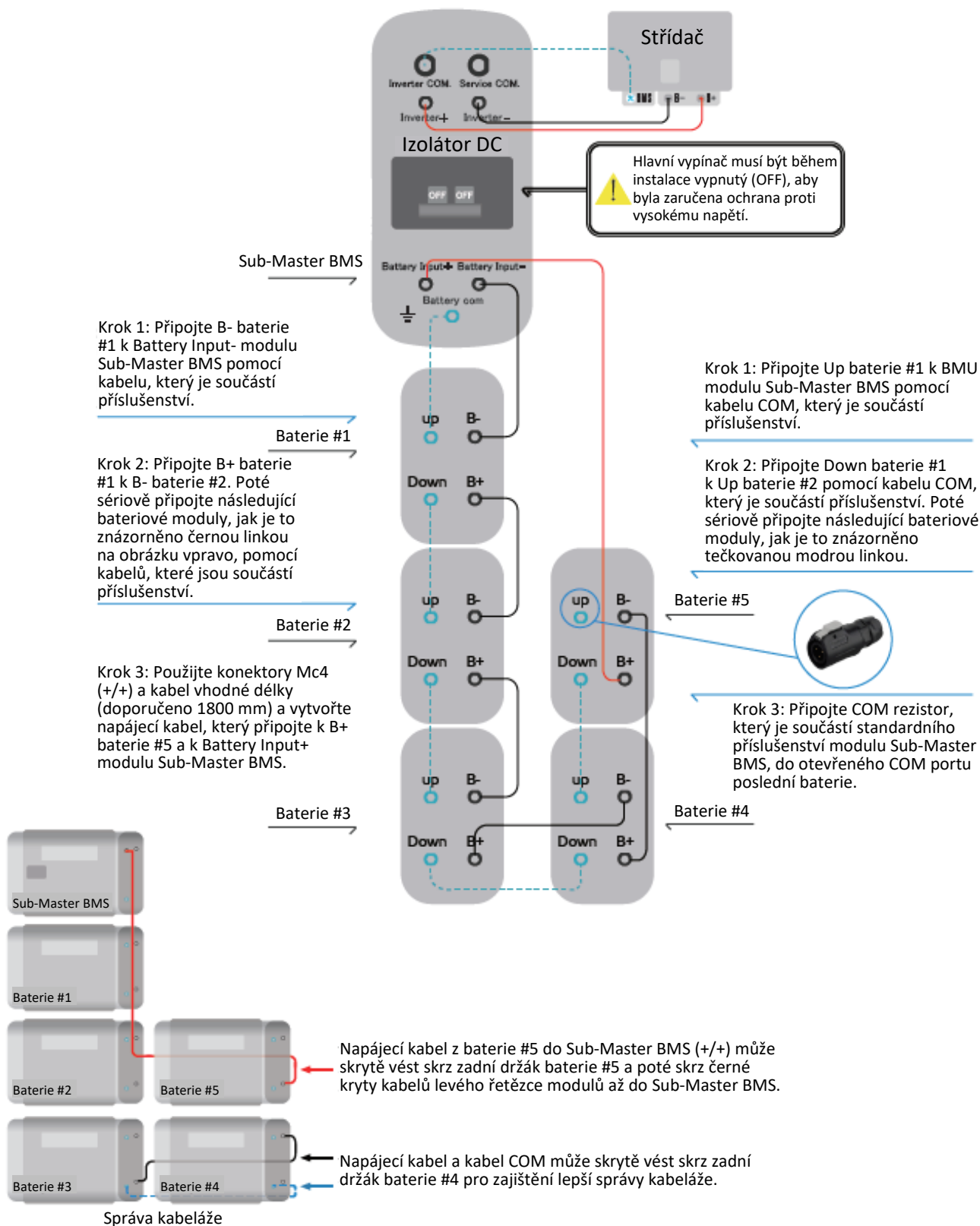
Připojení komunikačních kabelů baterie



Střídač + Sub-Master BMS + 5 bateriových modulů

Připojení napájecích kabelů baterie

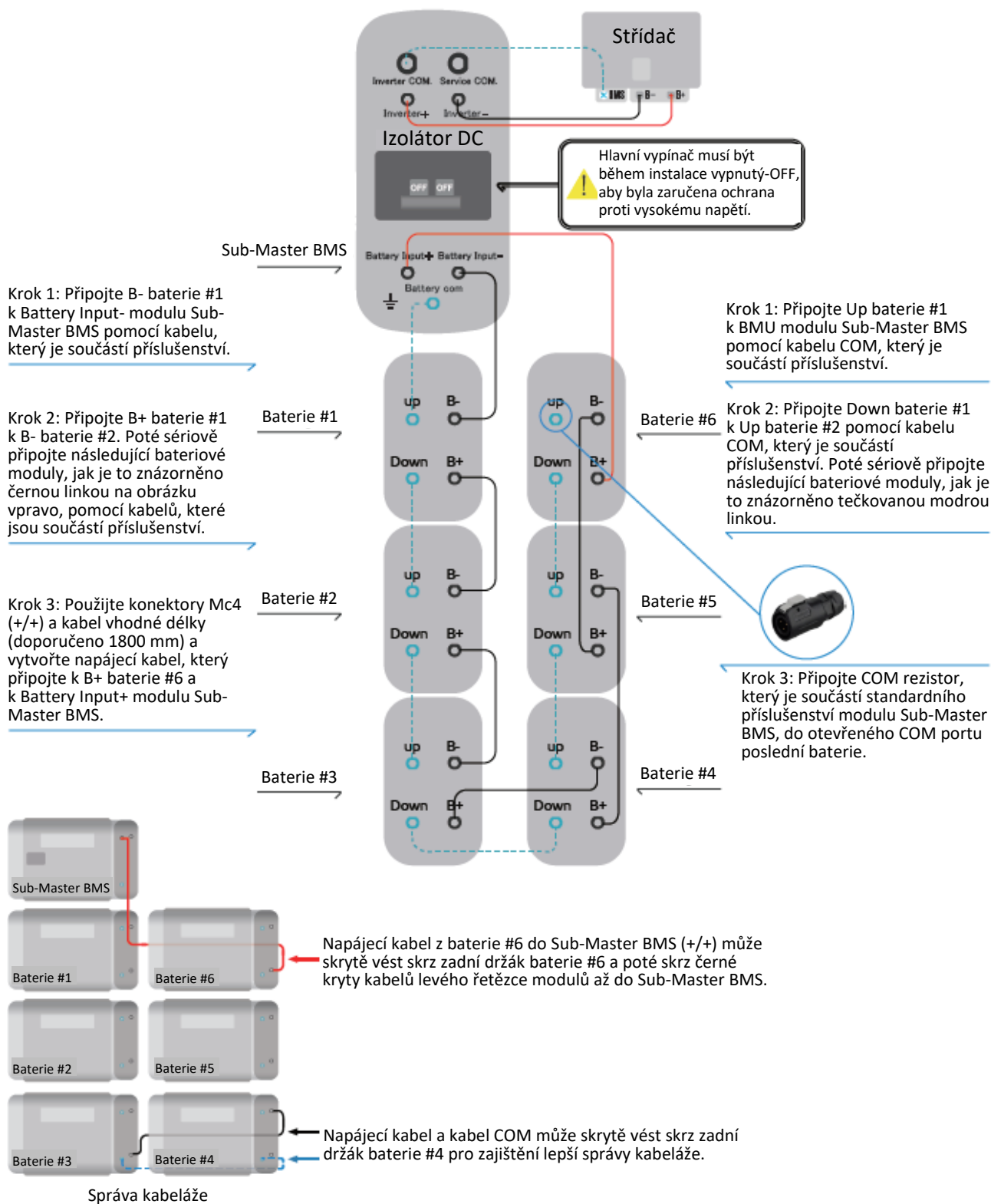
Připojení komunikačních kabelů baterie



Střídač + Sub-Master BMS + 6 bateriových modulů

Připojení napájecích kabelů baterie

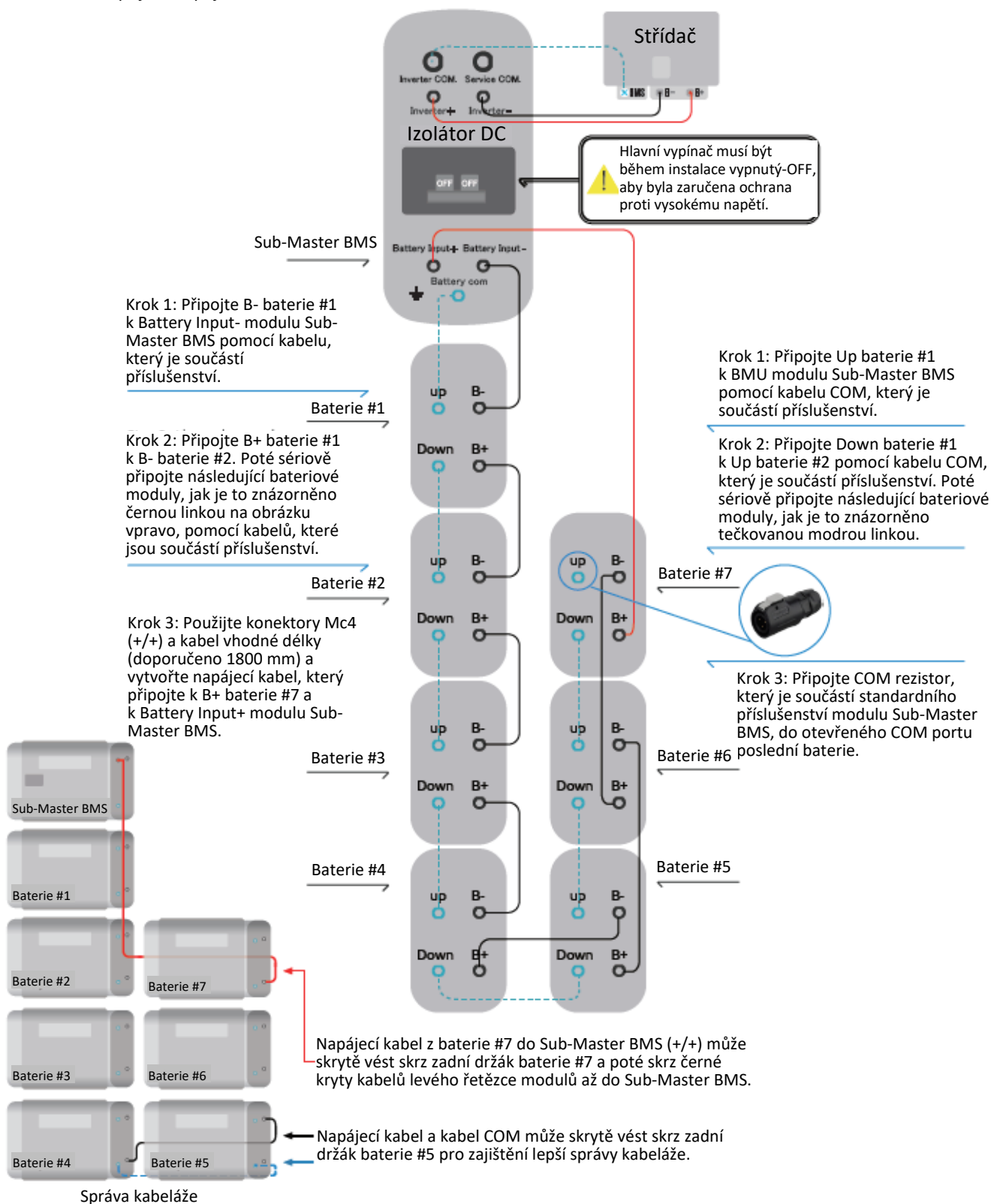
Připojení komunikačních kabelů baterie



Střídač + Sub-Master BMS + 7 bateriových modulů

Připojení napájecích kabelů baterie

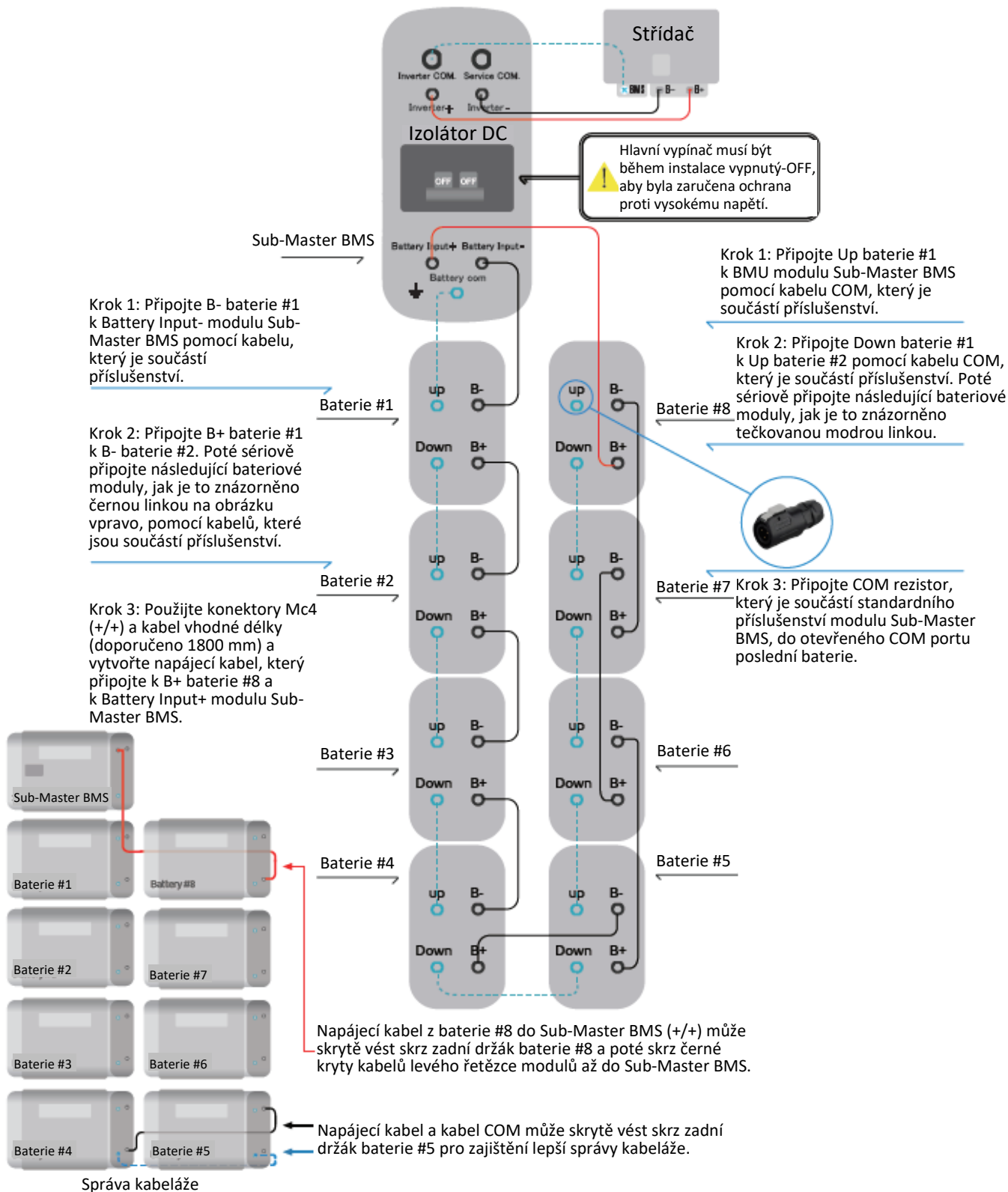
Připojení komunikačních kabelů baterie



Střídač + Sub-Master BMS + 8 bateriových modulů

Připojení napájecích kabelů baterie

Připojení komunikačních kabelů baterie

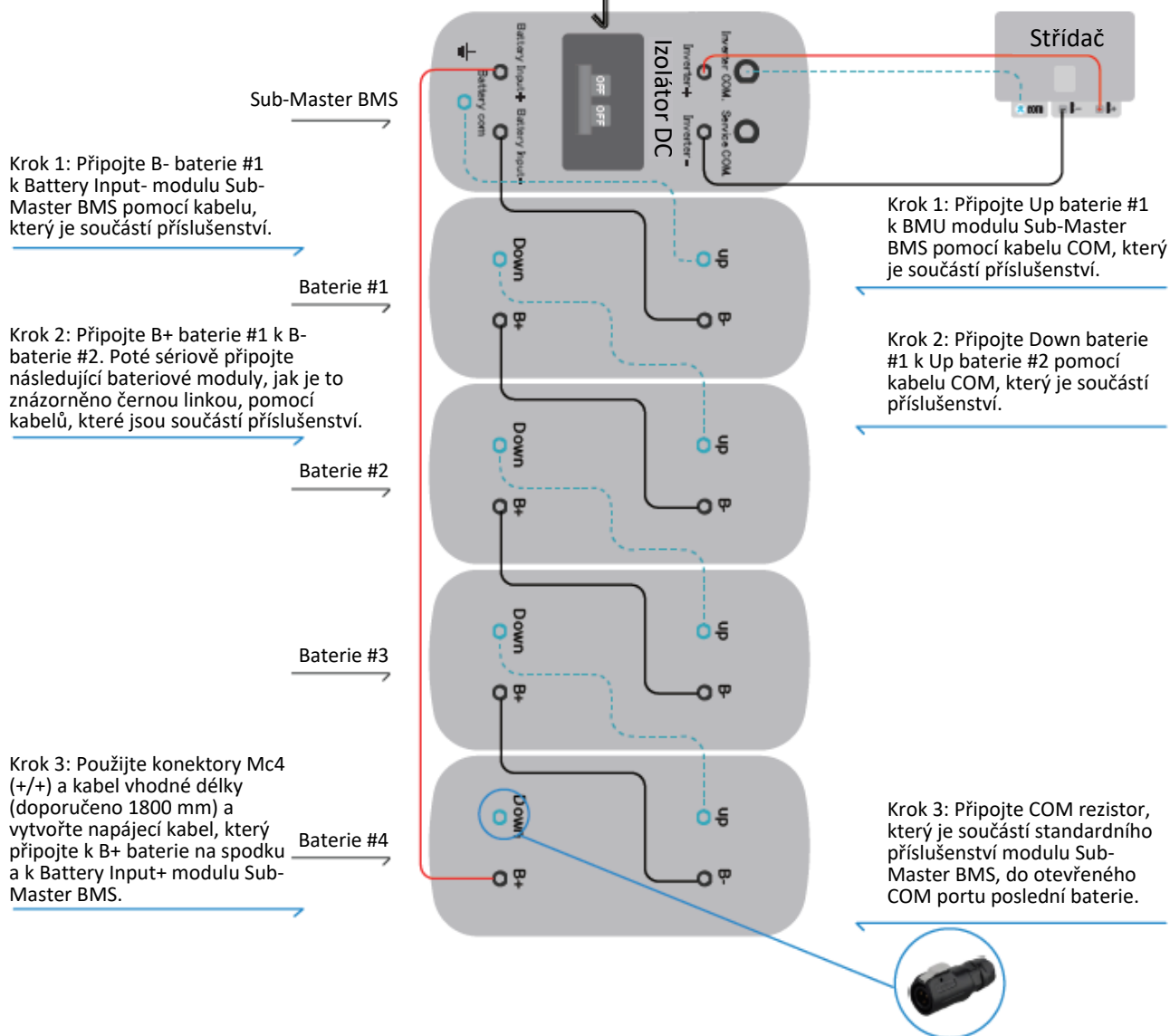


Připojení kabelů baterií (nainstalovaných na sobě)

Připojení napájecích kabelů baterie

Připojení komunikačních kabelů baterie

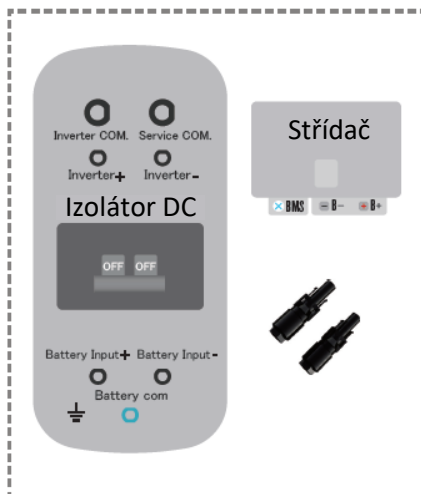
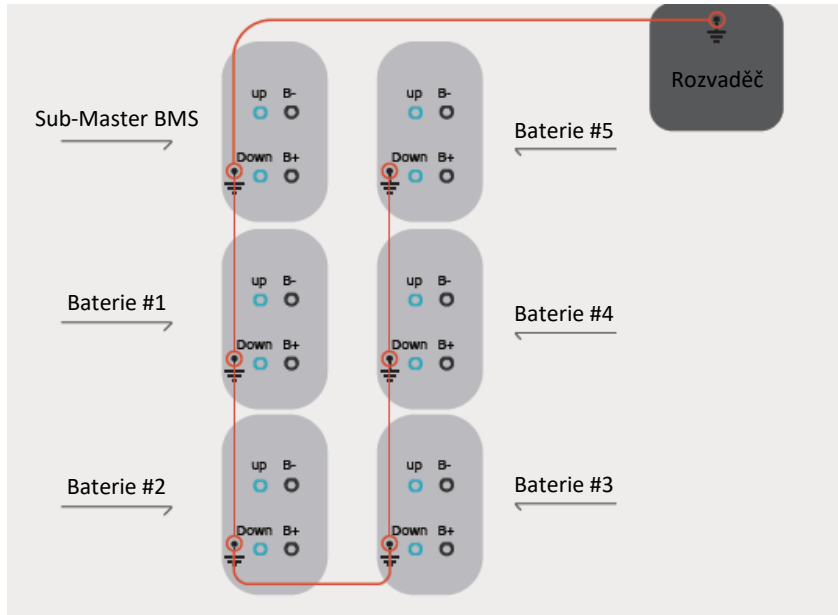
Hlavní vypínač musí být během instalace vypnutý-OFF, aby byla zaručena ochrana proti vysokému napětí.



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

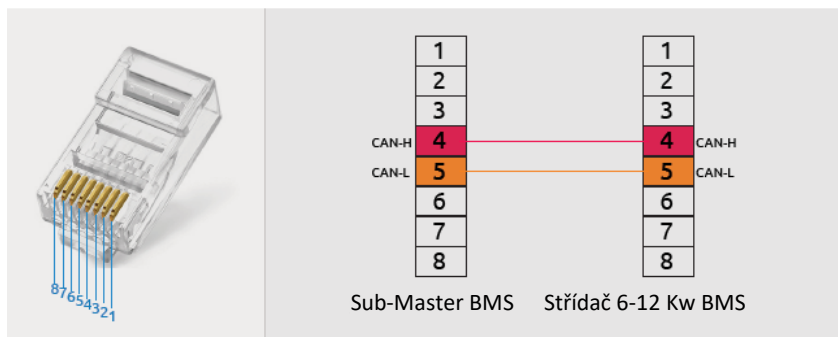
Použijte konektory Mc4, které jsou součástí standardního příslušenství střídače a baterie, společně s kabelem odpovídající délky a vytvořte dva kabely (-/-) a (+/+) pro připojení:

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.



Připojení kabelů střídače

Elektrické připojení

Bezpečnostní pokyny



Nebezpečí: Vysoké napětí ve vodivé části střídače může způsobit úraz elektrickým proudem. Při provádění jakékoliv instalace na střídači se nejprve ujistěte, že jsou strany AC a DC střídače kompletně odpojeny od zdroje elektrické energie.



Varování: Neprovádějte uzemnění kladného nebo záporného pólu FV řetězce, jinak dojde k vážnému poškození střídače.



Varování: Statická elektřina může způsobit poškození elektronických komponent střídače. Během provádění oprav nebo instalace je nutné učinit antistatická opatření.



Výstraha: Nepoužívejte jiné značky nebo typy FV svorek, ale pouze ty, které jsou součástí příslušenství systému. Společnost Wattsonic si vyhrazuje právo odmítnout odpovědnost za veškeré škody způsobené použitím různých typů a značek svorek.



Výstraha: Vlhkost a prach mohou způsobit poškození střídače. Během instalace se ujistěte, že je kabelová průchodka řádně utěsněná. V případě poškození střídače kvůli nesprávné instalaci konektoru a kabelu nebude uznán nárok na záruku.

Schéma elektrického zapojení hybridního střídače Wattsonic WTS

Toto schéma znázorňuje elektrické zapojení hybridního střídače řady Wattsonic WTS 6-12 kW. Pokud jde o skutečný projekt, musí být instalace a zapojení v souladu s místními normami.

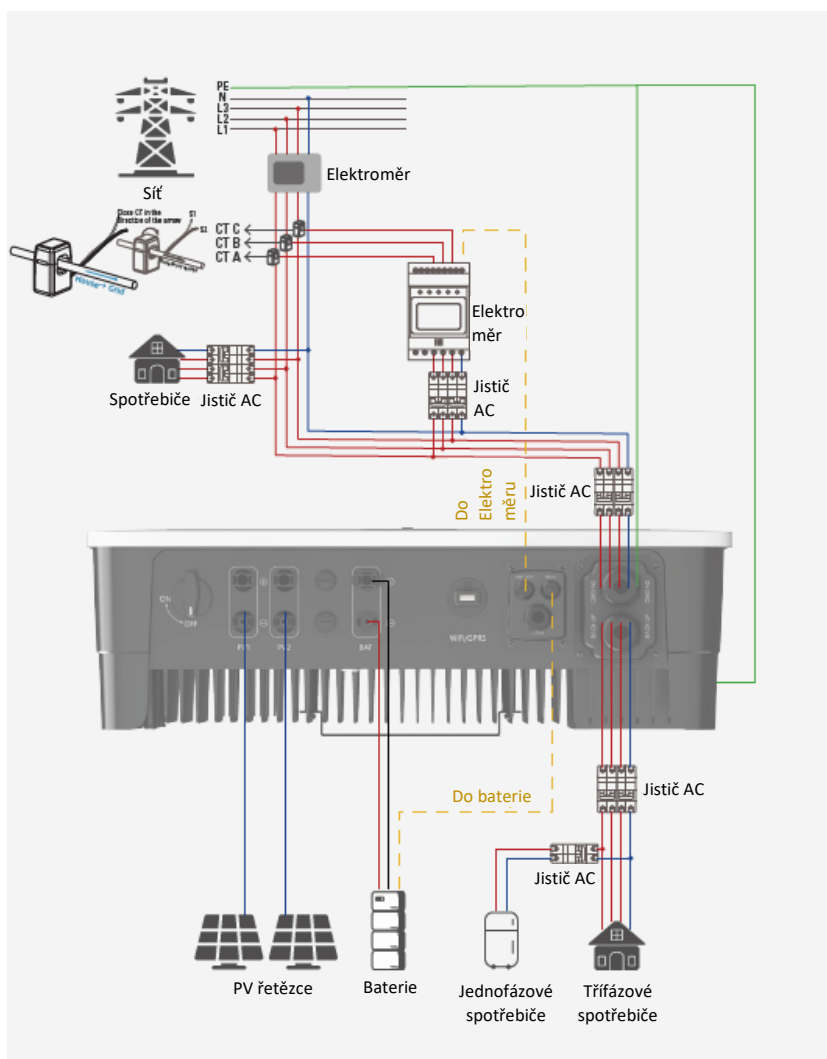
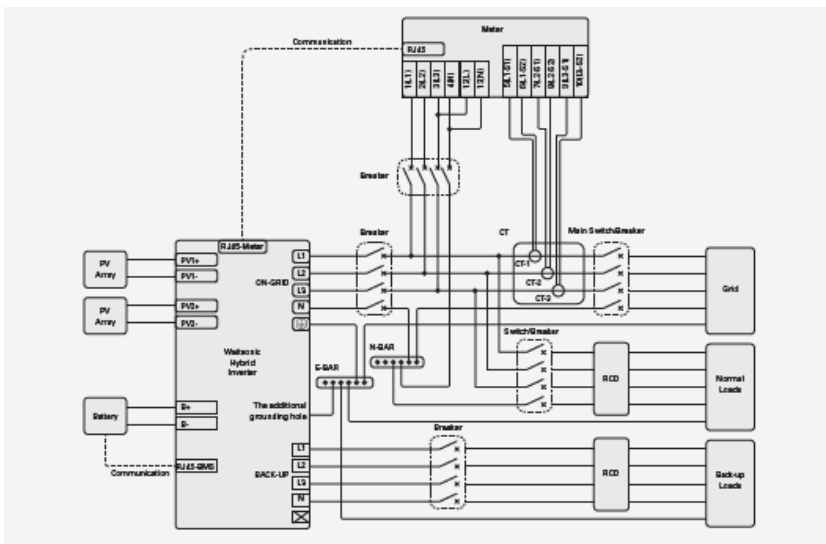
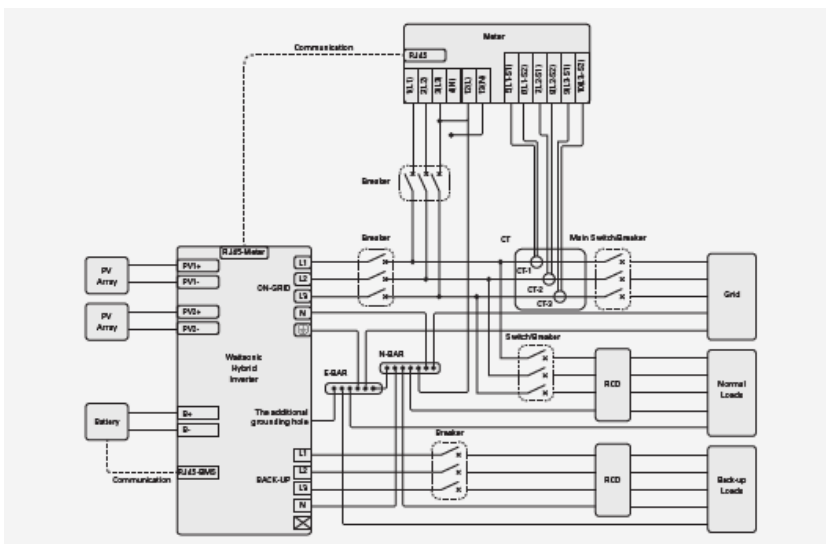


Schéma zapojení jednoho střídače

Toto schéma je příklad bez speciálních požadavků na připojení elektrického vedení. Neutrální vedení zdroje střídavého napětí může být izolováno nebo odpojeno.



Toto schéma je příklad pro Austrálii a Nový Zéland. Neutrální vedení. Neutrální vedení zdroje střídavého napětí nesmí být izolováno ani odpojeno.



Připojení externího uzemnění

Připojte střídač a zemnicí tyč pomocí PE kabelu, aby byla zajištěna ochrana uzemněním. Vždy připojujte PE vodič před ostatními vodiči.



Nebezpečí: Nepřipojujte vodič N, jako ochranný zemnicí vodič ke krytu střídače, jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem.

Výstraha: Správné uzemnění je důležité pro ochranu proti rázovému napětí a pro zlepšení výkonu EMI. Střídače musí být řádně uzemněny.

U systému s pouze jedním střídačem stačí uzemnit PE kabel.

U systémů s více střídači musí být PE kabely všech střídačů připojeny ke stejné zemnicí měděné tyči, aby bylo zajištěno vyrovnání potenciálů.

Postup připojení zemnicí svorky

- 1) Svorka pro externí uzemnění se nachází na pravé spodní straně střídače.
- 2) Připevněte zemnicí svorku k PE vodiči pomocí vhodného nářadí a připojte zemnicí svorku k zemnicímu portu na pravé spodní straně střídače.



Připojení FV řetězce střídače

Při provádění elektrického připojení střídače je nutné dodržovat následující principy:

- 1) Odpojte jistič AC na straně elektrické sítě.
- 2) Vypněte (otočte do polohy OFF) vypínač DC střídače.
- 3) Počet a typ FV panelů připojených ve dvou řetězcích jednoho MPPT musí být stejné.
- 4) Ujistěte se, že maximální výstupní napětí každého FV řetězce nepřekračuje 1000 V.

Postup montáže konektoru DC

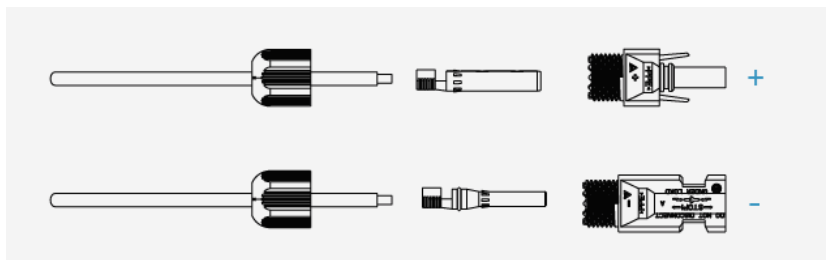
1) Zvolte vhodný fotovoltaický kabel:

Typ kabelu	Průřez kabelu (mm ²)	
	Rozsah (mm ²)	Doporučená hodnota (mm ²)
Běžný fotovoltaický kabel	2,5-4,0	4,0

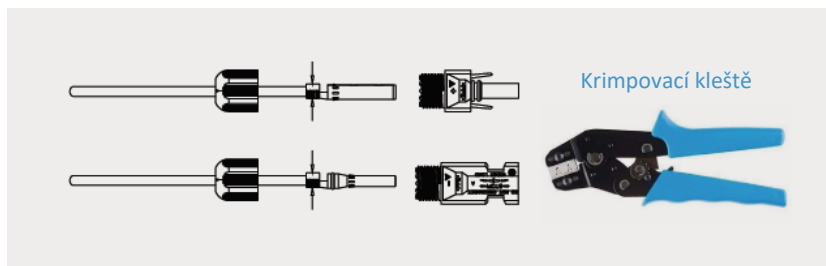
2) Odstraňte izolaci na konci kabelu DC v délce 7 mm.



3) Rozmontujte konektor, který je součástí příslušenství.

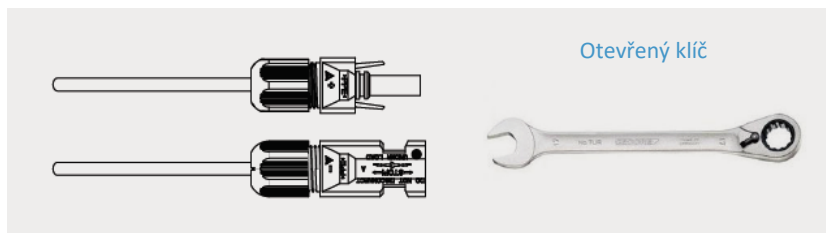


4) Prostrčte kabel DC do maticí konektoru a vložte ho do kovového kontaktu. Poté kontakt zalisujte speciálními krimpovacími kleštěmi. Zkuste zatáhnout za kabel, abyste ověřili, zda je správně připevněn ke kontaktu.



5) Vložte kladné a záporné kabely do odpovídajících kladných a záporných konektorů. Zatáhněte za kabel, abyste ověřili, zda je kontakt správně připevněn ke konektoru.

6) Pomocí otevřeného klíče zašroubujte koncovou matici, abyste zajistili, že bude kontakt řádně utěsněný.



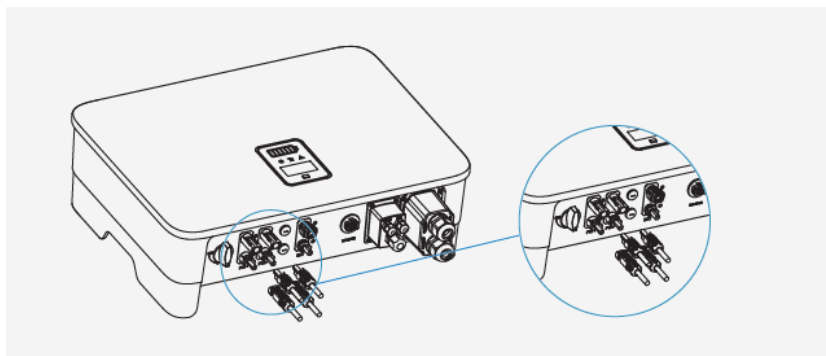


Varování: Před prováděním montáže konektoru DC se ujistěte, že má kabel správnou polaritu.



Varování: Pomocí multimetru změřte napětí DC vstupu řetězce, zkontrolujte polaritu kabelu vstupu DC a ujistěte se, že napětí každého řetězce nepřekračuje 1000 V.

7) Připojte kladné a záporné konektory do vstupních svorek DC střídače. Správné připojení je doprovázeno zvukem „cvaknutí“.



Připojení baterie střídače

Při provádění elektrického připojení baterie je nutné dodržovat následující principy:

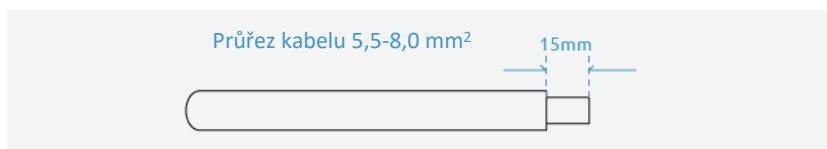
- 1) Odpojte jistič AC na straně elektrické sítě.
- 2) Odpojte jistič na straně baterie.
- 3) Vypněte (otočte do polohy OFF) vypínač DC střídače.
- 4) Ujistěte se, že se maximální vstupní napětí baterie nachází v povoleném rozsahu střídače (180 – 750 V). Pro modul LFP 2,3 kWh je rozsah provozního napětí každého bateriového modulu 60 V – 87,6 V, a proto je doporučeno sériově připojovat 3 až 8 modulů.

Postup montáže konektoru lithiové baterie

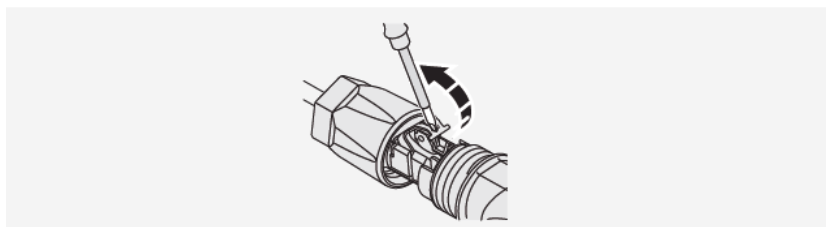
1) Zvolte vhodný kabel DC:

Typ kabelu	Průřez kabelu (mm ²)	
	Vnější průměr (mm ²)	Průřez vodiče (mm ²)
AWG 10	5,5-8,0	4,0-6,0

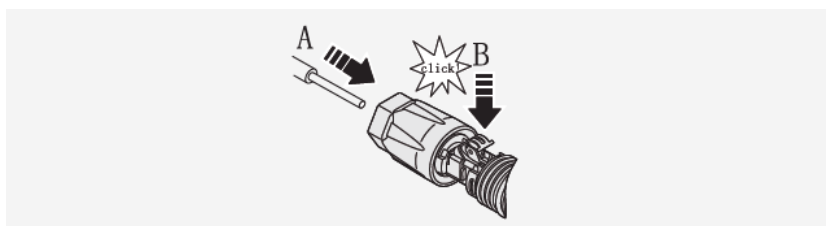
2) Odstraňte izolaci na konci kabelu DC v délce 15 mm.



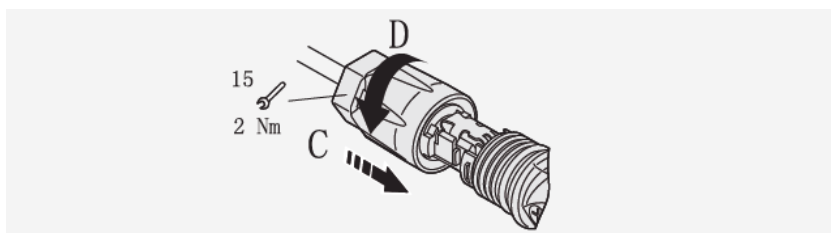
3) Použijte plochý šroubovák pro otevření svorky v konektoru.



3) Vložte odizolovaný kabel DC dostatečně hluboko do konektoru baterie, aby došlo k jeho zajištění do svorky. Ujistěte se, že je kabel řádně upevněn.



5) Nasadíte konektor baterie na závitový spoj a dotáhněte ho pomocí otevřeného klíče kroutivou silou 2 Nm.

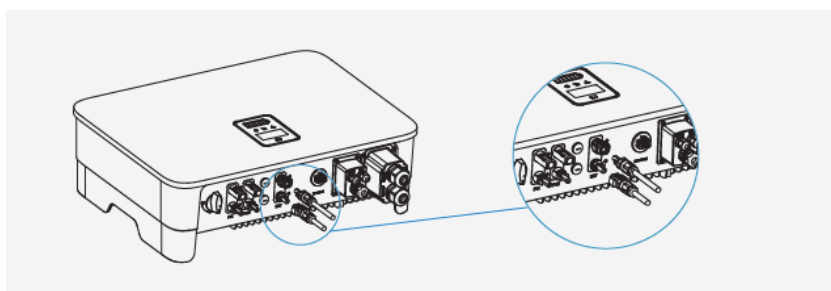


Varování: Před prováděním montáže konektoru baterie se ujistěte, že má kabel správnou polaritu.



Varování: Pomocí multimetru změřte napětí baterie a ujistěte se, že se napětí nachází v povoleném rozsahu střídače a že je polarita správná.

6) Připojte kladné a záporné konektory do bateriových svorek střídače. Správné připojení je doprovázeno zvukem „cvaknutí“.



Připojení konektoru výstupu AC

1) Na straně vstupu ze sítě i na straně záložního výstupu střídače je vyžadováno použití nezávislého jističe střídavého proudu. Žádný spotřebič nesmí být připojen přímo ke střídači.

2) Před prováděním připojení kabelu AC se ujistěte, že ke střídači nejsou připojené žádné zdroje střídavého ani stejnosměrného proudu.

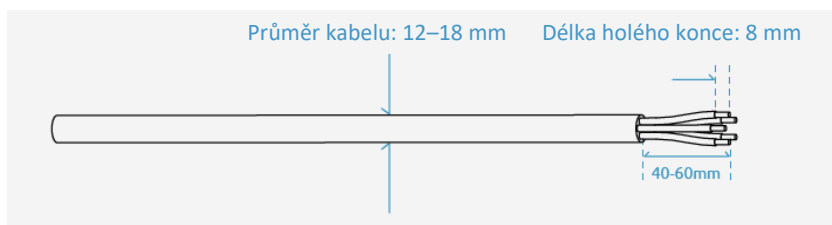
3) Řada třífázových vysokonapěťových hybridních střídačů Wattsonic WTS 6 – 12 kW je vhodná pro třífázovou elektrickou síť s napětím 230/400 V a frekvencí 50/60 Hz.

Postup montáže konektoru AC

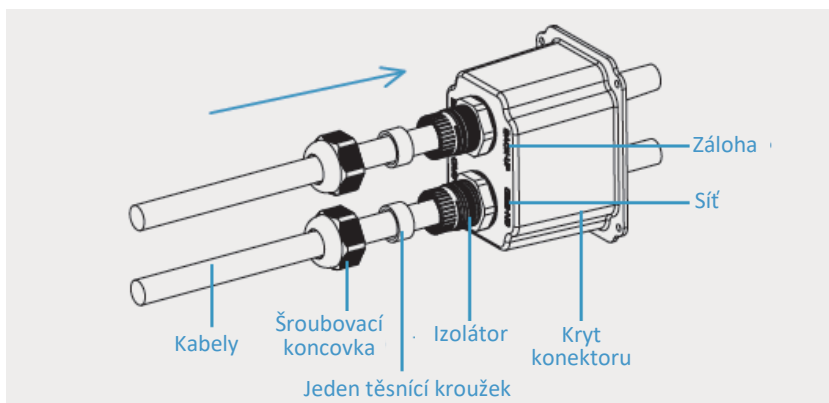
Doporučený kabel AC a jistič AC pro třífázový hybridní střídač řady Wattsonic WTS 6 – 12 kW je uveden v tabulce.

Model	WTS-4KTL-HT	WTS-5KTL-HT	WTS-6KTL-HT	WTS-8KTL-HT	WTS-10KTL-HT	WTS-12KTL-HT
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

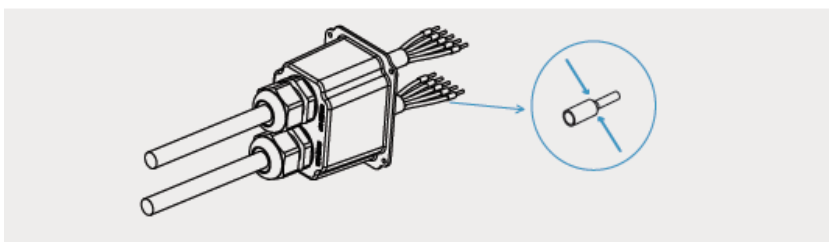
1) Zvolte vhodný kabel AC podle tabulky uvedené výše, odizolujte konec kabelu AC v délce 40-60 mm a rozmotejte jádro kabelu na jednotlivé 3L/PE/N vodiče v délce 8 mm.



2) Vložte odizolované kabely AC skrz kryt konektoru AC.

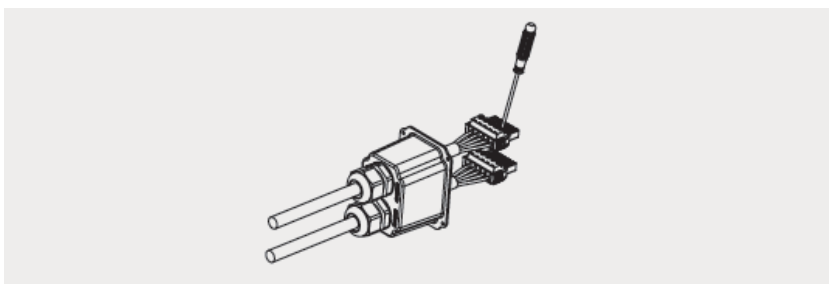


3) Nasadte na vodiče dutinky a slisujte je, aby pevně držely na vodičích.

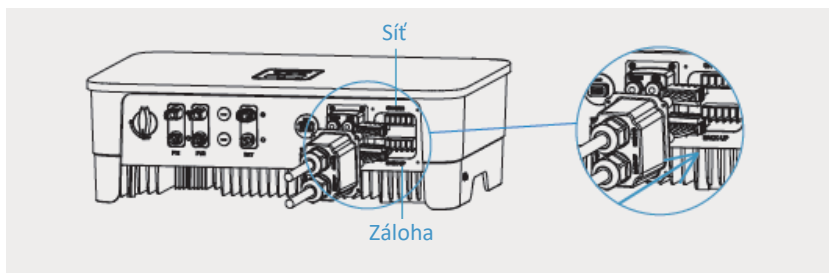


Upozornění: Dutinky lisované za studena musí být řádně upevněny. Po dlouhodobém použití zkontrolujte, zda se dutinky neuvolnily.

4) Připevněte dutinky řádně nalisované na vodičích ke konektoru, který je součástí příslušenství, a ujistěte se, že pořadí kabelů odpovídá značkám na konektoru.

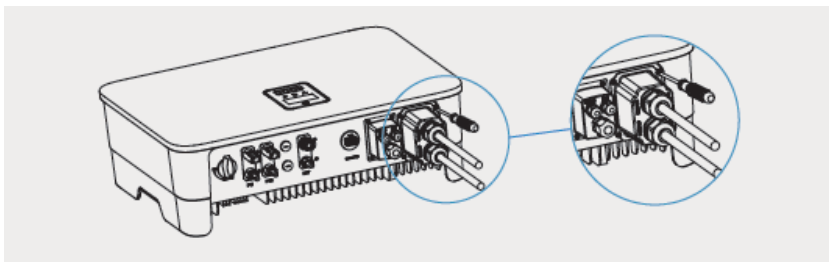


5) Připojte smontovaný konektor AC k odpovídajícímu portu AC na střídači.

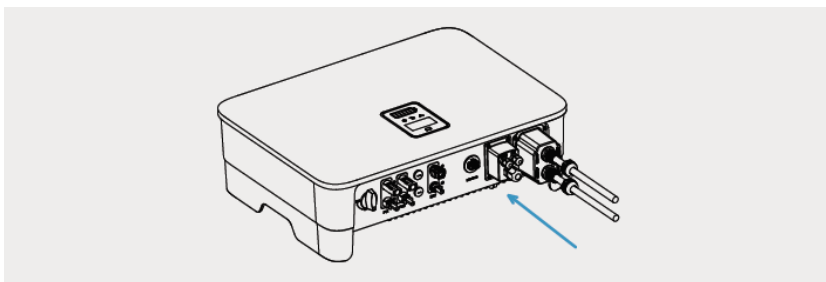


Upozornění: Je nutné rozlišovat síťový a záložní port. Při provádění připojení nesmí být síťový a záložní port zaměněny.

6) Připevněte kryt konektoru AC ke střídači dotažením šroubů.



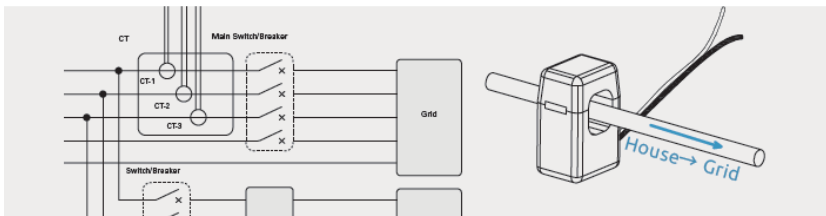
7) Našroubujte gumový kroužek a vodotěsnou koncovku pro zajištění správného utěsnění konektoru AC.



Připojení elektroměru a CT

1) Měníč proudu, označovaný také jako CT, se obvykle instaluje na požární vedení mezi domácností a elektrickou sítí.

Elektroměr může být nainstalován na rozvaděč AC nebo na jiné místo, které je mimo dosah dětí. Součástí CT Wattsonic je kabel o délce 2 m, které je možné prodloužit až na 5 m.



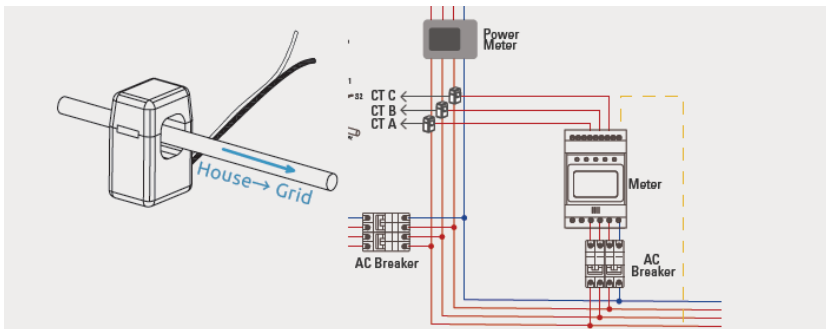
Výstraha: Směr instalace a sled fází měniče proudu musí přesně odpovídat pokynům uvedeným v návodu k obsluze, jinak střídač nebude pracovat správně.



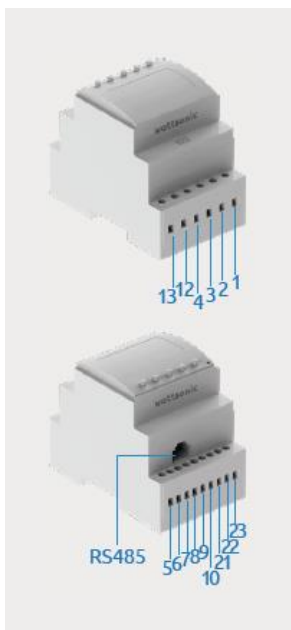
Výstraha: Měníč proudu musí odpovídat portu v elektroměru a musí být zajištěno spolehlivé připojení mezi měničem proudu a elektroměrem, jinak bude měření nepřesné.

Poznámka: Jmenovitý proud měniče proudu, který je součástí příslušenství střídače, je 80 A a maximální povolený průměr kabelu je 16 mm. Pokud maximální proud procházející měničem překročí jmenovitý proud nebo je průměr kabelu větší než 16 mm, kontaktujte společnost Wattsonic

2) Tři měniče proudu (CT) jsou řádně připojeny k elektroměru již při dodání. Pro připojení CT stačí postupovat podle schématu zapojení elektroměru.



>>> Definice svorek elektroměru

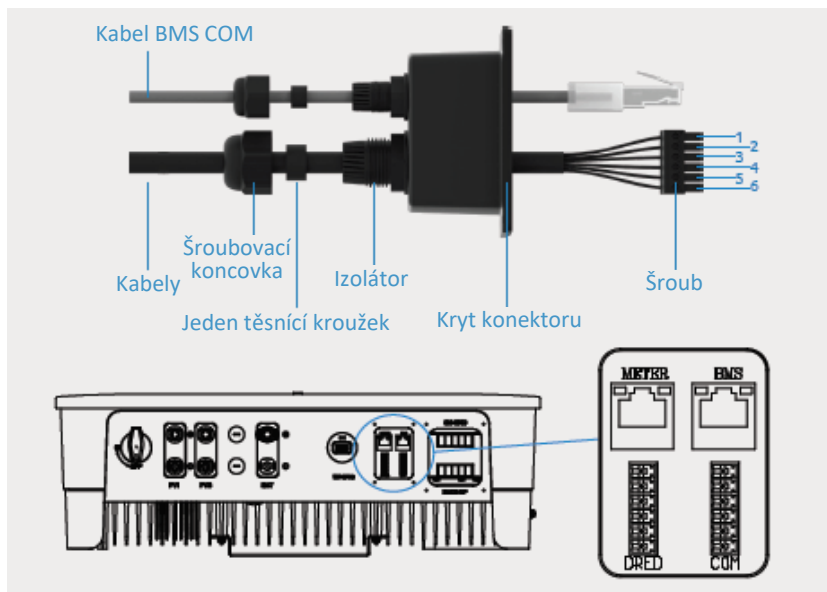


Č.	Definice	Funkce
1	L1	Připojení L1/L2/L3/N k elektrické síti pro detekci napětí sítě
2	L2	
3	L3	
4	N	
5	L1-S1	Připojení měniče proudu (CT) pro detekci proudu
6	L1-S2	
7	L2-S1	
8	L2-S2	
9	L3-S1	Energie dodávaná ze sítě 220 V
10	L3-S2	
12	L	
13	N	
RS485	RS485	Komunikace se střídačem

Připojení komunikace

Ilustrace zapojení komunikace

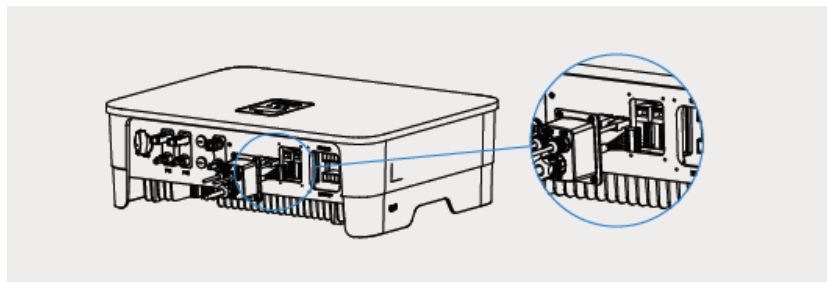
Všechny komunikační porty jsou schované za komunikačním panelem ve spodní části střídače a zahrnují port elektroměru, CAN port, BMS port, EMS port, port reléového výstupu a DRED port.



>>> Komunikační rozhraní střídače a jeho definice

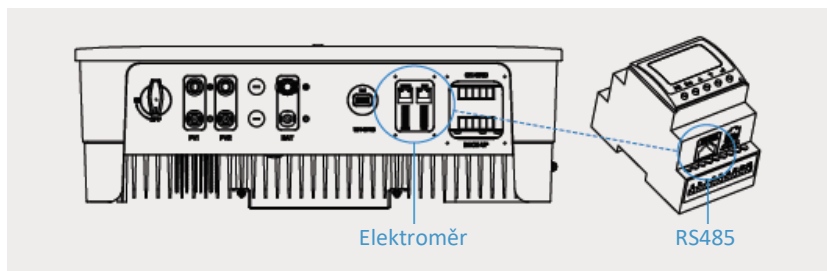
Typ	Definice
METER	Komunikace s elektroměrem
BMS	Komunikace s BMS
DRED	Pro použití v Austrálii/Vypnutí jedním vypínačem
PARCAN	Paralelní komunikační rozhraní CAN BUS
EMS	Rozhraní pro distribuci energie EMS
RLOUT	Výstup bezpotenciálního kontaktu, skupina normálně rozpojených kontaktů, pasivní reléový kontakt

Pomocí šroubováku odmontujte kryt komunikačních portů, prostrčte všechny komunikační kabely skrz otvory a proveďte jejich připojení podle ilustrace znázorněné níže. Jakmile jsou všechny kabely připojené, vraťte zpět kryt a na otvory našroubujte vodotěsnou koncovku.

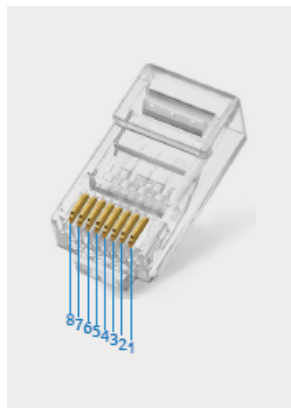


Komunikace mezi střídačem a elektroměrem

Pro komunikaci mezi střídačem a elektroměrem se používá kabel s rozhraním RJ45. Kabel pro komunikaci s elektroměrem o délce 10 m je součástí příslušenství střídače. Tento kabel je možné prodloužit až na 100 m. Připojte konektor RJ45 do portu METER na elektroměru.



>>> Definice a pořadí připojení konektoru RJ45



C.	Barva	Strana elektroměru	Strana baterie
1	Oranžovobílá	/	RS485_A
2	Oranžová	/	RS485_B
3	Zelenobílá	RS485_B	/
4	Modrá	/	CAN_H
5	Modrobílá	/	CAN_L
6	Zelená	RS485_A	/
7	Hnědobílá	RS485_B	/
8	Hnědá	RS485_A	/

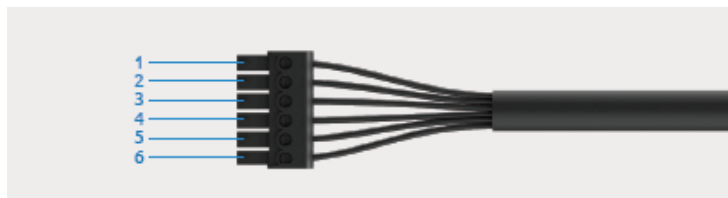
Komunikace mezi střídačem a baterií

Pro komunikaci mezi střídačem a baterií se používá kabel s rozhraním RJ45. Kabel pro komunikaci s baterií o délce 3 m je součástí příslušenství střídače a stačí ho pouze připojit k rozhraní BMS střídače a modulu Sub-Master BMS.

Poznámka: Před zakoupením baterie se musíte ujistit, že je vybraná baterie v seznamu schválených baterií společnosti Wattsonic, jinak nemusí systém fungovat správně. Pokud si nejste jisti, kontaktujte svého instalačního technika nebo servisní tým Wattsonic.

Paralelní připojení více střídačů / EMS / bezpotenciálního kontaktu reléového výstupu

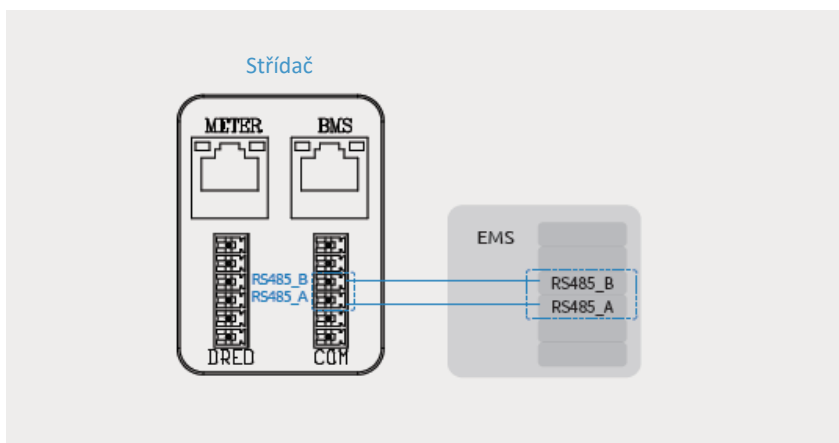
Rozhraní pro paralelní připojení více střídačů / EMS / bezpotenciálního kontaktu reléového výstupu používá 6-ti pinovou svorkovnici na pravé straně. Součástí příslušenství je odpovídající 6-ti pinový konektor pro provedení připojení.



Č.	1	2	3	4	5	6
Definice	CAN PAR		EMS		RLY OUT	
	CAN_H	CAN_L	RS485_B	RS485_A	RLY_COM	RLY_NO

1) Pro komunikaci EMS mezi střídačem a baterií se používá kabel RJ45, který je součástí střídače a slouží pro ovládání činnosti hybridního střídače.

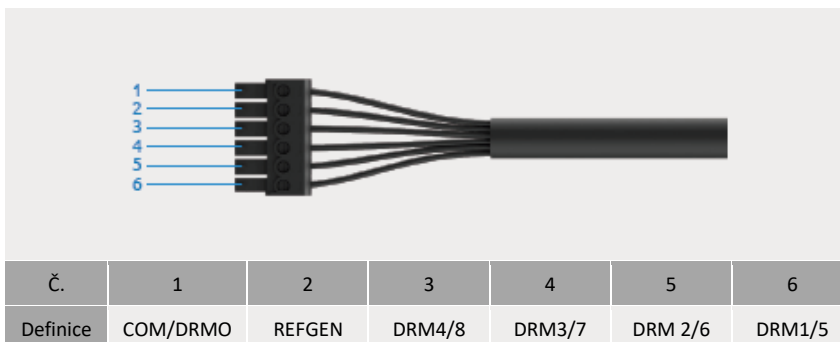
2) Hybridní střídače řady Wattsonic WTS 6-12kW disponují integrovanou sadou bezpotenciálních kontaktů reléových výstupů s kapacitou kontaktu 230Vac/1A nebo 30Vdc/1A. Tyto kontakty jsou velmi užitečné pro speciální případy, jako je například provoz systému bez elektrické sítě, kde mohou sloužit pro spuštění záložního generátoru. Pro více informací kontaktujte prosím svého instalačního technika nebo servisní tým společnosti Wattsonic.



Připojení DRED

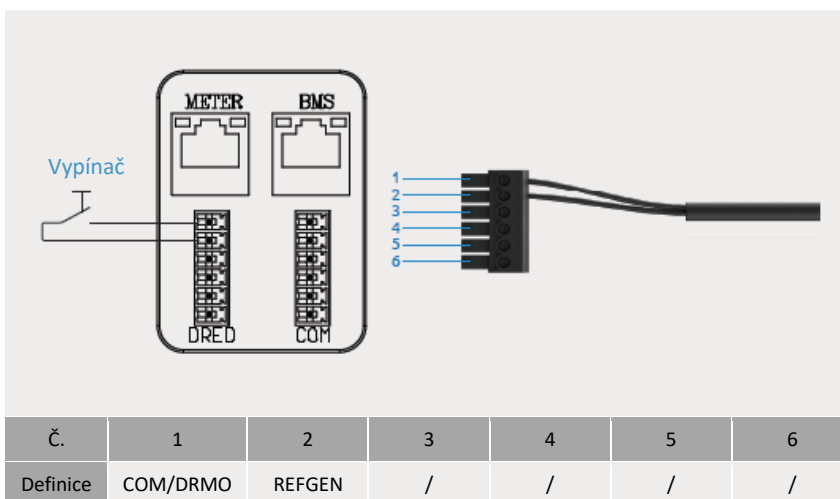
Rozhraní DRED je speciálně vyhrazeno pro Austrálii a Nový Zéland na základě národních bezpečnostních předpisů. Společnost Wattsonic nedodává zákazníkům zařízení DRED.

Pro DRED připojení se používá 6-ti pinová svorkovnice na levé straně. Součástí příslušenství je odpovídající 6-ti pinový konektor pro provedení připojení.



Vypnutí jedním vypínačem

Hybridní střídače řady Wattsonic WTS 6-12kW disponují funkcí vypnutí jedním vypínačem. Pokud je to vyžadováno v místě instalace, je možné tuto funkci použít připojením externího vypínače k rozhraní DRED. Externí vypínač není součástí příslušenství systému.

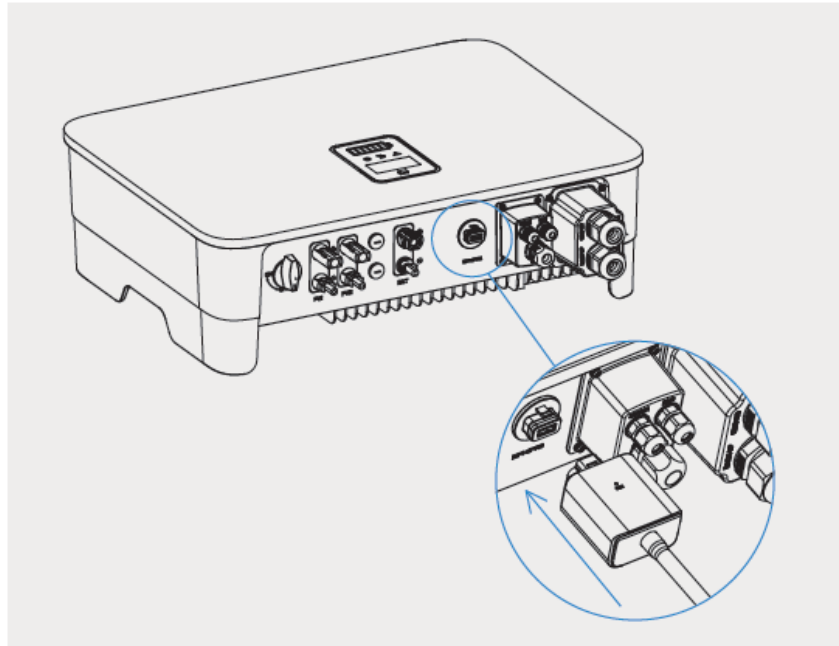


Instalace monitorovacího zařízení

Hybridní střídač řady Wattsonic WTS 6-12kW může být monitorován buď přes WiFi, nebo LAN na základě požadavků zákazníka.

Připojte modul WiFi nebo LAN k portu WiFi/GPRS, který se nachází na spodní straně střídače za předpokladu, že je strana s displejem brána jako horní. Správné připojení modulu je doprovázeno zvukem „cvaknutí“.

Podrobné informace týkající se nastavení monitorovacího systému naleznete v návodu „Wattsonic Li-HV AIO monitoring“.



Zapnutí a vypnutí systému

Zapnutí střídače



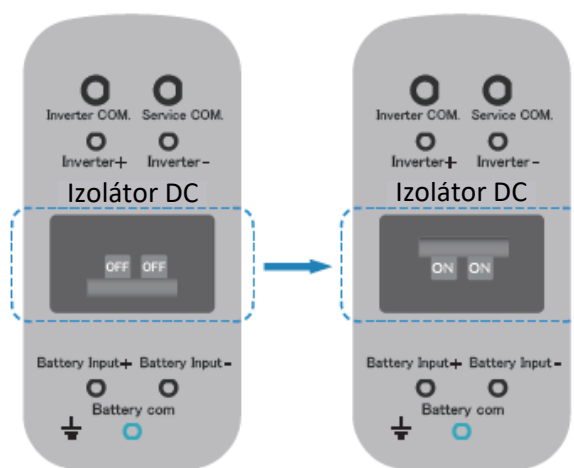
Před zapnutím střídače se ujistěte, že jsou všechny kabely (FV, baterie, síť, zálohování) správně připojeny v souladu s pokyny uvedenými na předchozích stranách. V opačném případě hrozí vysoké nebezpečí poškození střídače a baterií.

Pro zapnutí střídače postupujte podle následujících pokynů:

- 1) Přepněte vypínač DC na spodní straně střídače do polohy „ON“.
- 2) Zapněte izolátor DC modulu Sub-Master BMS.
- 3) Zapněte jistič AC.
- 4) Střídač se spustí a provede kontrolu parametrů vstupu AC a DC a samočinnou kontrolu. Pokud je všechno v pořádku, střídač začne pracovat v závislosti na provozním režimu, který jste nastavili v aplikaci. Displej a kontrolky střídače budou signalizovat odpovídající parametry a stav.

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 střídače

Pro vypnutí střídače postupujte podle následujících pokynů:

- 1) Nejprve vypněte střídač pomocí aplikace nebo tlačítka na displeji.
- 2) Odpojte jističe na straně sítě a spotřebičů.
- 3) Vypněte vypínač baterie a odpojte jistič DC na straně baterie (pokud je nějaký k dispozici).
- 4) Počkejte 30 sekund a přepněte vypínač DC střídače do polohy „OFF“. Kondenzátor střídače je stále pod proudem. Než budete pokračovat, počkejte 5 minut, dokud nedojde ke kompletnímu vybití kondenzátoru.
- 5) Odpojte kabely AC a DC.

Vypnutí baterie

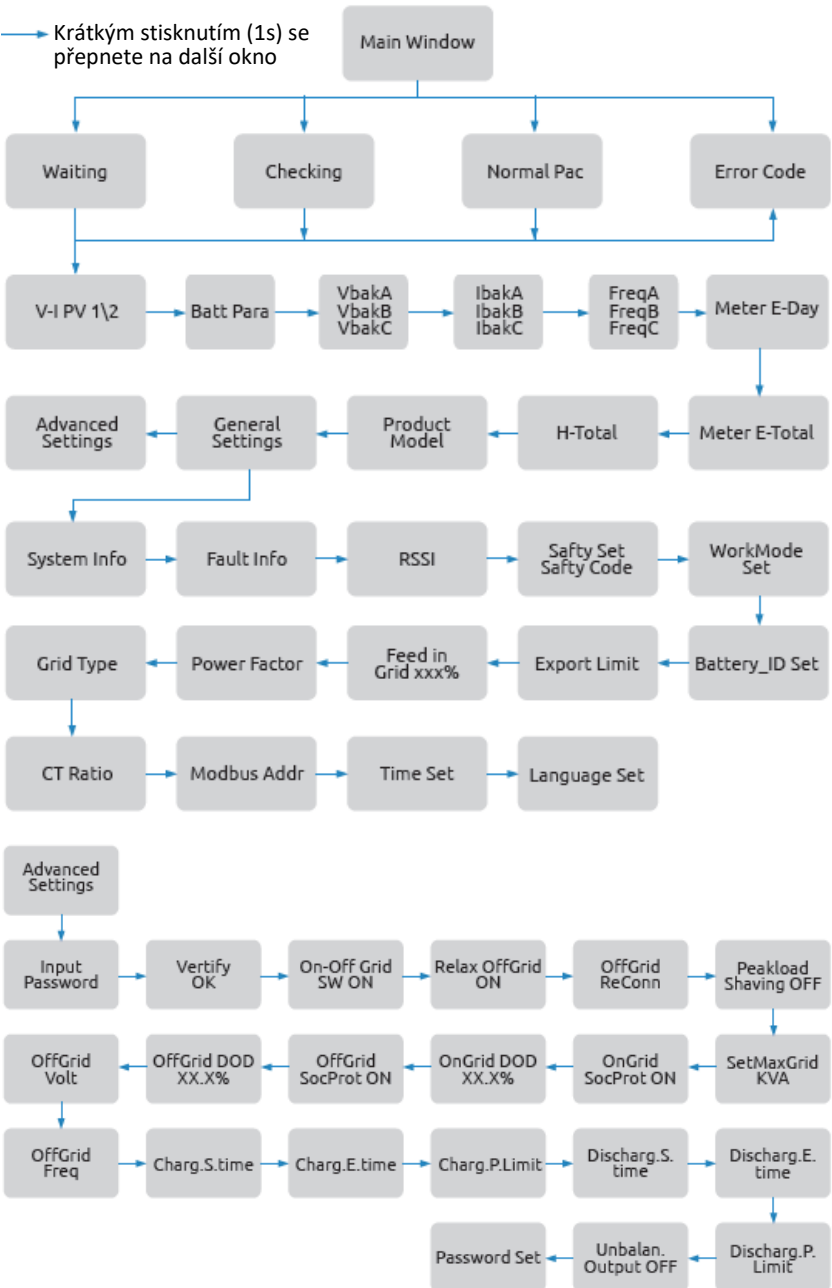
Vypněte vypínač DC na modulu Sub-Master BMS.

Běžný provoz

Použití displeje

Když je střídač zapnutý, zobrazí se na OLED displeji následující rozhraní, kde můžete kontrolovat informace a upravovat parametry střídače krátkým nebo dlouhým stisknutím tlačítka. Více podrobností naleznete ve vedlejším schématu.

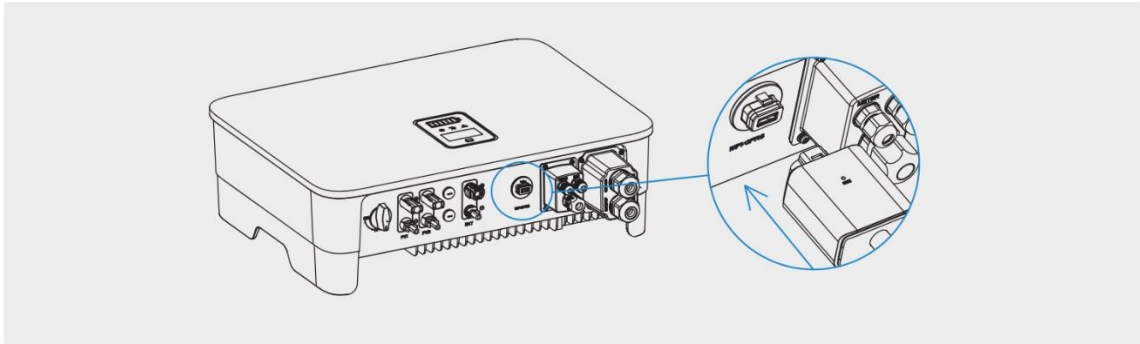
Rada: Po provedení každého nastavení počkejte 10 sekund, než střídač automaticky uloží nastavení nebo úpravy.



Monitorování a konfigurace

Střídač Wattsonic disponuje monitorovacím portem, který může sbírat data ze střídače a odesílat je na monitorovací internetovou stránku přes WiFi nebo LAN modul pro externí monitoring dat. Více podrobností naleznete v návodu k obsluze WiFi.

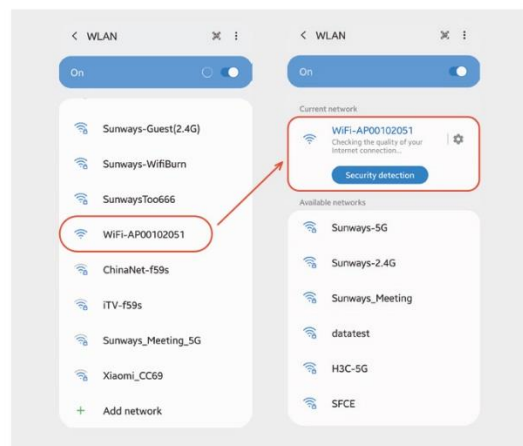
Instalace monitorovacího zařízení



☞ Při prvním použití Wifi modulu je třeba nakonfigurovat váš router podle následujícího průvodce instalací Wifi. Pokud je router použit poprvé nebo je vyměněn, musíte znovu nastavit heslo.

1. Nasavení WiFi modulu.

- A. Vložte WiFi modul do COM portu vespod střídače a střídač zapněte. Indikátor na WiFi modulu nesvítí.
- B. Připravte si váš Notebook nebo Smartphone a spusťte nastavení WLAN.
- C. Vyhledejte jméno "WiFi-AP*****" síť vytvořené modulem (* reprezentují posledních 8 číslic sériového čísla WiFi modulu) a klikněte na toto jméno WiFi.
- D. Připojení je navázáno (viz obrázky vpravo).



2. Otevřete vyhledávač a zadejte adresu 10.10.100.254

Až se objeví následující obrázek, vložte uživatelské jméno a heslo "admin" a klikněte na "Sign in".



Sign in
 http://10.10.100.254 requires a username and password. Your connection to this site is not secure
 Username _____
 Password _____
 Cancel | Sign in

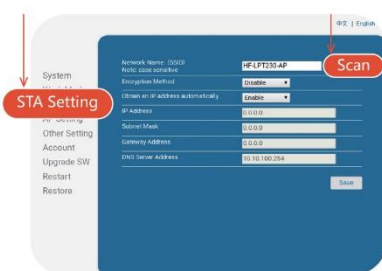
Sign in
 http://10.10.100.254 requires a username and password. Your connection to this site is not secure
 Username admin
 Password admin
 Cancel | **Sign in**

3. Otevřete uživatelské rozhraní a zvolte "System".

Pozn.: Klikněte na "Chinese/English" v pravém horním rohu.



4. Klikněte na "STA Setting" pro vložení nastavení WiFi, a klikněte na "Scan" a zobrazí se seznam dostupných WiFi sítí.

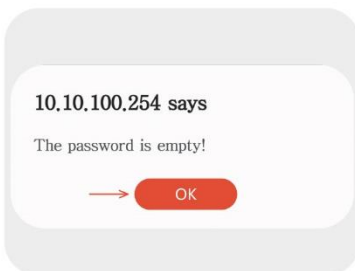


5. Vyberte WiFi síť, kterou chcete připojit a klikněte na "OK".

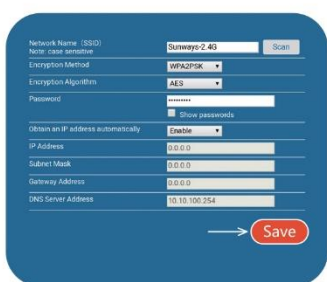
Pozn.: V současnosti router podporuje pouze pásmo 2.412GHz-2.484GHz.



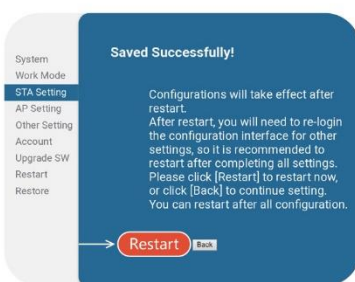
6. Poznamenejte si parametry svého připojení k WiFi, vložte heslo a potvrďte "OK".



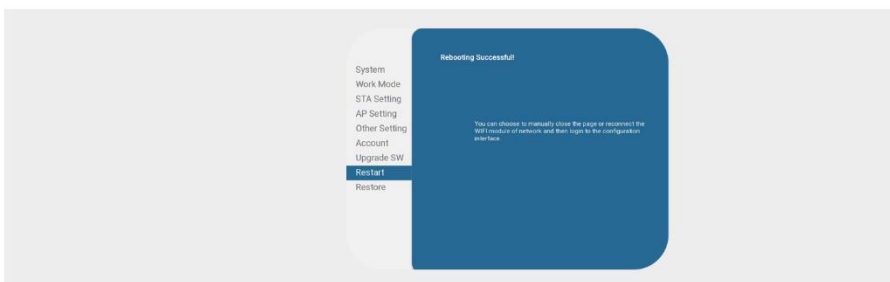
7. Vložte heslo do volného pole "Password" a klikněte na "Save".



8. Systém zobrazí "Saved Successfully!", klikněte na "Restart", aby mohlo být nastavení dokončeno.



9. Po úspěšné konfiguraci indikátor na WiFi modulu trvale svítí zeleně.



Řešení problémů

Chybová hlášení

Třífázový hybridní střídač řady Wattsonic WTS 6-12 kW je navržen v souladu s provozním standardem elektrické sítě a splňuje bezpečnostní požadavky a EMC. Střídač byl před odesláním podroben řadě přísných testů, aby bylo zajištěno, že bude jeho provoz udržitelný a spolehlivý. Když dojde k poruše, na displeji se zobrazí odpovídající chybové hlášení. V takovém případě může střídač přestat dodávat energii do elektrické sítě.

V následující tabulce jsou uvedeny chybová hlášení a odpovídající způsoby řešení problému:

Chybové hlášení	Řešení
Mains Lost (Ztráta sítě)	<ol style="list-style-type: none">1. Zkontrolujte, zda nedošlo ke ztrátě síťového napájení.2. Zkontrolujte, zda jsou jistič a svorky AC správně připojeny.
Grid Voltage Fault (Porucha napětí sítě)	<ol style="list-style-type: none">1. Zkontrolujte, zda není impedance AC kabelu příliš vysoká, aby vedla ke zvýšení síťového napětí. Vyměňte AC kabel za tlustší, pokud je k dispozici.2. Pokud to dovoluje dodavatel elektrické energie, zvyšte rozsah napěťové ochrany.
Grid Frequency Fault (Porucha frekvence sítě)	<ol style="list-style-type: none">1. Zkontrolujte, zda je kabel AC správný a zda je dobře připojen.2. Pokud to dovoluje dodavatel elektrické energie, zvolte v nastavení jinou zemi s větším rozsahem ochrany.
DCI Fault (Porucha DCI)	<ol style="list-style-type: none">1. Restartujte střídač.2. Kontaktujte instalačního technika nebo výrobce pro pomoc.
ISO Over Limitation (překročení limitů ISO)	<ol style="list-style-type: none">1. Restartujte střídač.2. Kontaktujte instalačního technika nebo výrobce pro pomoc.
GFCI Fault (Porucha GFCI)	<ol style="list-style-type: none">1. Restartujte střídač.2. Kontaktujte instalačního technika nebo výrobce pro pomoc.
PV Over Voltage (Přepětí FV)	Snižte množství PV panelů, abyste zajistili, že napětí otevřeného obvodu každého řetězce bude nižší než maximální povolené vstupní napětí střídače.
Bus Voltage Fault (Porucha napětí Bus)	<ol style="list-style-type: none">1. Zkontrolujte, zda vstupní napětí nepřekračuje limit.2. Kontaktujte instalačního technika nebo výrobce pro pomoc.
Inverter Over Temperature (Překročení teploty střídače)	<ol style="list-style-type: none">1. Zkontrolujte, zda vstupní frekvence nepřekračuje limit.2. Kontaktujte instalačního technika nebo výrobce pro pomoc.
SCI Fault (Porucha SCI)	<ol style="list-style-type: none">1. Restartujte střídač.2. Kontaktujte instalačního technika nebo výrobce pro pomoc.
SPI Fault (Porucha SPI)	<ol style="list-style-type: none">1. Restartujte střídač.2. Kontaktujte instalačního technika nebo výrobce pro pomoc.
E2 Fault (Porucha E2)	<ol style="list-style-type: none">1. Restartujte střídač.2. Kontaktujte instalačního technika nebo výrobce pro pomoc.
GFCI Device Fault (Porucha zařízení GFCI)	<ol style="list-style-type: none">1. Restartujte střídač.2. Kontaktujte instalačního technika nebo výrobce pro pomoc.
AC Transducer Fault (Porucha měniče AC)	<ol style="list-style-type: none">1. Restartujte střídač.2. Kontaktujte instalačního technika nebo výrobce pro pomoc.
Relay Check Fail (Selhání kontroly relé)	<ol style="list-style-type: none">1. Restartujte střídač.2. Kontaktujte instalačního technika nebo výrobce pro pomoc.
Flash Fault (Porucha)	<ol style="list-style-type: none">1. Restartujte střídač.2. Kontaktujte instalačního technika nebo výrobce pro pomoc.

Údržba



Nebezpečí: V případě nesprávného servisu hrozí nebezpečí poškození střídače nebo poranění osob.



Nebezpečí: Vždy mějte na paměti, že je střídač napájen ze dvou zdrojů: FV řetězce a elektrická síť.



Nebezpečí: Před prováděním servisu postupujte podle následujících kroků:

1. Odpojte jistič AC a poté přepněte vypínač DC zátěže střídače do polohy OFF.
2. Počkejte minimálně 5 minut, aby došlo ke kompletnímu vybití interních kondenzátorů.
3. Před odpojením jakéhokoliv konektoru se ujistěte, že není v zařízení žádný proud ani napětí.



Upozornění: Zabraňte neoprávněným osobám přibližovat se k systému.



Upozornění: Při provádění elektrického připojení nebo servisních úkonů je nutné na pracoviště umístit dočasnou výstražnou značku nebo bariéru, aby se zabránilo vstupu neoprávněných osob na pracoviště.



Výstraha: Obnovení provozu střídače je možné až poté, co byla odstraněna porucha, která měla negativní vliv na jeho bezpečnost.



Výstraha: Jelikož střídač neobsahuje žádné komponenty podléhající údržbě, je zakázáno provádět svévolnou výměnu vnitřních komponentů.



Výstraha: V případě, že je potřeba provést nějakou údržbu, nás vždy kontaktujte. Pokud tak neučiníte, nebude společnost Wattsonic odpovědná za žádné vzniklé škody.

Poznámka: Servis zařízení podle návodu nesmí být nikdy prováděn bez vhodného nářadí, testovacího vybavení a nejnovější revize návodu. Personál si musí návod důkladně přečíst a porozumět celému jeho obsahu.

Položky	Činnosti	Interval
Čištění systému	Zkontrolujte teplotu střídače a jeho kontaminaci prachem. V případě potřeby vyčistěte kryt střídače. Zkontrolujte, zda je přívod a odvod vzduchu v pořádku. V případě potřeby vyčistěte přívod a odvod vzduchu.	Šest měsíců až jeden rok (závisí na koncentraci prachu v ovzduší).