



Stáhnout
manuál



Shenzhen Growatt New Energy CO.,LTD
4-13/F,Building A,Sino-German(Europe) Industrial Park, Hangcheng Ave, Bao'an
District, Shenzhen, China
T +86 0755 2747 1942
service@ginverter.com
W www.ginverter.com GR-
UM-171-A-03



MIN	2500TL-XH
MIN	3000TL-XH
MIN	3600TL-XH
MIN	4200TL-XH
MIN	4600TL-XH
MIN	5000TL-XH
MIN	6000TL-XH

Instalace

&

Návod k obsluze

Toto je pouze strojový překlad a může obsahovat nepřesnosti. Slouží pouze pro vaši referenci. V případě nejasností nahlédněte do aktuální verze originálu tohoto dokumentu. V případě sporů je originál rozhodující. Za případné chyby v překladu neneseme odpovědnost. Před použitím se ujistěte, že se dokument vztahuje na výrobek, který chcete instalovat.

Index

1 Poznámky k této příručce

- 1.1 Platnost
- 1.2 Cílová skupina
- 1.3 Další informace
- 1.4 Symboly v tomto dokumentu
- 1.5 Slovníček

2 Bezpečnost

- 2.1 Zamýšlené použití
- 2.2 Kvalifikace kvalifikované osoby
- 2.3 Bezpečnostní pokyny
- 2.4 Upozornění při montáži
- 2.5 Upozornění na elektrické připojení
- 2.6 Upozornění na provoz

3 Představení produktu

- 3.1 Přehled TL-XH
- 3.2 Typový štítek
- 3.3 Velikost a hmotnost
- 3.4 Skladování měniče
- 3.5 Výhoda jednotky

4 Vybalování a kontrola

5 Instalace

- 5.1 Bezpečnostní pokyny
- 5.2 Výběr místa instalace
- 5.3 Montáž měniče

6 Elektrické připojení

- 6.1 Bezpečnost
- 6.2 Zapojení výstupu střídavého proudu
- 6.3 Připojení druhého ochranného vodiče
- 6.4 Připojení fotovoltaického pole
- 6.5 Připojení baterie
- 6.6 Připojení signálního kabelu
- 6.7 Uzemnění měniče
- 6.8 Aktivní řízení výkonu s inteligentním měřičem , přijímač signálu řízení zvlnění
- 6.9 Připojení portu COM
- 6.10 Nebezpečí elektrického oblouku

7 Uvedení do provozu

- 7.1 Spuštění měniče
- 7.2 Obecné nastavení
- 7.3 Pokročilé nastavení
- 7.4 Komunikační rozhraní

8 Spuštění a vypnutí měniče

- 8.1 Spuštění měniče
- 8.2 Vypnutí měniče

9 Údržba a čištění

- 9.1 Kontrola odvodu tepla
- 9.2 Čištění měniče
- 9.3 Kontrola odpojení stejnosměrného proudu

10 EU prohlášení o shodě

11 Řešení problémů

- 11.1 Chybová hlášení zobrazená na displeji OLED
- 11.2 Závada systému
- 11.3 Varování měniče
- 11.4 Porucha měniče

12 Záruka výrobce

13 Vyřazení z provozu

- 13.1 Demontáž měniče
- 13.2 Balení měniče
- 13.3 Uložení měniče
- 13.4 Likvidace měniče

14 Technické údaje

- 14.1 Specifikace
- 14.2 Informace o konektorech PV & BAT & AC
- 14.3 Točivý moment
- 14.4 Příslušenství

15 Certifikáty shody

16 Připojení k měřiči

17 Kontakt

1 Poznámky k této příručce

1.1 Platnost

Tato příručka popisuje montáž, instalaci, uvedení do provozu a údržbu následujícího modelu měniče Growatt:

MIN 2500 TL-XH

MIN 3000 TL-XH

MIN 3600 TL-XH

MIN 4200 TL-XH

MIN 4600 TL-XH

MIN 5000 TL-XH

MIN 6000 TL-XH

Tento návod se nezabývá žádnými podrobnostmi týkajícími se zařízení připojených k MIN TL- XH(např. fotovoltaické moduly). Informace týkající se připojeného zařízení získáte od výrobce zařízení.

1.2 Cílová skupina

Tato příručka je určena pro kvalifikované pracovníky. Kvalifikovaný personál prošel školením a prokázal dovednosti a znalosti v oblasti konstrukce a obsluhy tohoto zařízení. Kvalifikovaný personál je vyškolen pro zvládání nebezpečí a rizik spojených s instalací elektrických zařízení.

1.3 Další informace

Další informace o speciálních tématech najdete v oblasti pro stahování na adrese www.ginverter.com. Příručka a další dokumenty musí být uloženy na vhodném místě a musí být vždy k dispozici. Nepřebíráme žádnou odpovědnost za škody způsobené nedodržáním těchto pokynů. Za případné změny v tomto návodu nepřebírá společnost Shenzhen Growatt New Energy CO.,LTD žádnou odpovědnost za informování uživatelů.

1.4 Symboly v tomto dokumentu

1.4.1 Výhrady v tomto dokumentu

Výstraha popisuje nebezpečí pro zařízení nebo personál. Upozorňuje na postup nebo praxi, která by při nesprávném provedení nebo nedodržení mohla vést k poškození nebo zničení části nebo celého zařízení Growatt a/nebo jiných zařízení připojených k zařízení Growatt nebo ke zranění osob.

Symbol	popis
 NEBEZPEČÍ	NEBEZPEČÍ označuje nebezpečnou situaci, která může mít za následek smrt nebo vážné zranění, pokud se jí nevyhnete.
 VAROVÁNÍ	VAROVÁNÍ označuje nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek smrt nebo vážné zranění, pokud se jí nezabrání.
 (POZOR)	UPOZORNĚNÍ označuje nebezpečnou situaci, která by mohla vést k lehkému nebo středně těžkému zranění.

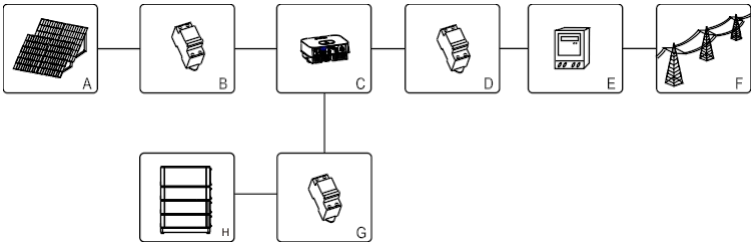
 UPOZORNĚNÍ	UPOZORNĚNÍ se používá k řešení postupů, které nesouvisejí s újmou na zdraví.
 Informace	Informace, které je nutné si přečíst a znát, abyste zajistili optimální provoz systému.

1.4.2 Označení na tomto výrobku

Symbol	Vysvětlení
	Elektrické napětí
	Nebezpečí požáru nebo výbuchu
	Riziko popálenin
	Před zahájením uvedené činnosti vyčkejte 5 minut.
	Bod připojení pro ochranu uzemněním
	Stejnoseměný proud (DC)
	Střídavý proud (AC)
	Střídač nemá transformátor
	Přečtěte si příručku
	Označení CE Střídač splňuje požadavky platných směrnic CE.
	Zlikvidujte tento výrobek v souladu s místními předpisy

1.5 Slovníček

AC
Zkratka pro "střídavý proud"
BAT
Zkratka pro "baterie"
DC
Zkratka pro "stejnsměrný proud"
Energie
Energie se měří ve Wh (watthodinách), kWh (kilowatthodinách) nebo MWh (megawatthodinách). Energie je výkon vypočtený za určitý čas. Pokud například váš střídač pracuje půl hodiny s konstantním výkonem 4600 W a poté další konstantním výkonem 2300 W, dodal během této hodiny do rozvodné sítě 3450Wh energie.
Power
Výkon se měří ve wattch (W), kilowattch (kW) nebo megawattch (MW). Výkon je okamžitá hodnota. Zobrazuje výkon, který váš střídač aktuálně dodává do rozvodné sítě.
Míra výkonu
Výkonová rychlost je rádio proudového výkonu dodávaného do distribuční sítě a maximálního výkonu střídače, který může dodávat do distribuční sítě.
Účinník
Účinník je poměr skutečného výkonu nebo wattů a zdánlivého výkonu nebo voltampérů. Jsou shodné pouze tehdy, když jsou proud a napětí ve fázi, pak je účinník 1,0. Výkon ve střídavém obvodu se velmi zřídka rovná přímému součinu voltů a ampérů. Abychom zjistili výkon jednofázového obvodu střídavého proudu, musíme součin voltů a ampérů vynásobit účinníkem.
PV
Zkratka pro fotovoltaiku.
Bezdrátová komunikace
Externí bezdrátová komunikační technologie je rádiová technologie, která umožňuje komunikaci měniče a dalších komunikačních produktů. Externí bezdrátová komunikace nevyžaduje přímou viditelnost mezi zařízeními a jedná se o selektivní nákup.



Pozice	Popis
A	Fotovoltaické moduly
B*	Jistič stejnosměrné zátěže
C	Měnič
D	Jistič střídavého zatížení
E	Měřič spotřeby energie
F	Rozvodná síť
G	Jistič stejnosměrné zátěže
H	Baterie spárovaná s měničem XH

* Podle místních předpisů nebo požadavků na instalaci zvolte stejnosměrný odpojovač nebo stejnosměrný jistič zátěže.

Střídač smí být provozován pouze s trvalým připojením k veřejné elektrické síti. Střídač není určen pro mobilní použití. Jakékoli jiné nebo dodatečné použití se nepovažuje za zamýšlené použití. Výrobce/dodavatel neodpovídá za škody takovým neúmyslným použitím. Škody způsobené takovým neúmyslným použitím nese výhradně provozovatel.
Kapacitní vybíjecí proudy fotovoltaických modulů
Fotovoltaické moduly s velkou kapacitou vůči zemi, jako jsou tenkovrstvé fotovoltaické moduly s články na kovovém substrátu, lze použít pouze tehdy, pokud jejich vazební kapacita nepřesahuje 1uF. Během provozu s napájením teče z článků do země unikající proud, jehož velikost závisí na způsobu instalace FV modulů (např. fólie na kovové střeše) a na počasí (déšť, sníh). Tento "normální" unikající proud nesmí překročit 50 mA vzhledem k tomu, že střídač by se jinak automaticky odpojil elektrické sítě jako ochranné opatření.

2.2 Kvalifikace kvalifikované osoby

Tento systém střídačů funguje pouze při správném připojení k distribuční síti střídavého proudu. Před připojením střídače MIN TL-XH k distribuční síti se obraťte na místní rozvodnou společnost. Toto připojení smí provádět pouze kvalifikovaný technický personál pro připojení a pouze po obdržení příslušných povolení, jak je vyžadováno místním úřadem.

2 Bezpečnost

2.1 Zamýšlené použití

Jednotka převádí stejnosměrný proud generovaný fotovoltaickými (PV) moduly na střídavý proud kompatibilní se sítí a provádí jednofázové napájení do elektrické sítě.MIN 2500TL-XH, MIN 3000TL-XH, MIN 3600TL-XH, MIN 4200TL-XH, MIN 4600TL-
Měniče XH, MIN 5000TL-XH, MIN 6000TL-XH jsou vyrobeny v souladu se všemi požadovanými bezpečnostními předpisy. Přesto může nesprávné použití způsobit smrtelné nebezpečí pro obsluhu nebo třetí osoby nebo může vést k poškození jednotek a dalšího majetku.
Princip fotovoltaické elektrárny s tímto jednofázovým střídačem MIN TL-XH

2.3 Bezpečnostní pokyny

Měníče MIN TL-XH jsou navrženy a testovány v souladu s mezinárodními bezpečnostními požadavky (IEC62109-1, CE, VDE-AR-N4105, CEI0-21, VDE0126-1-1, AS4777, ect.) ;

při instalaci a provozu je však třeba dodržovat určitá bezpečnostní opatření.

tohoto měniče. Přečtěte si a dodržujte všechny pokyny, upozornění a výstrahy uvedené v této instalační příručce. V dotazů se obraťte na technický servis společnosti Growatt na telefonním čísle +86 (0)755 2747 1942.

2.4 Upozornění k montáži

 VAROVÁNÍ	➤ Před instalací zkontrolujte, zda jednotka není poškozena při přepravě nebo manipulaci, což by mohlo mít vliv na izolaci celistvost nebo bezpečnostní vzdálenosti; v opačném případě by mohlo dojít k ohrožení bezpečnosti. ➤ Měníč sestavte podle pokynů v této příručce. Při volbě místa instalace dbejte na opatrnost a dodržujte předepsané požadavky na chlazení. ➤ Neoprávněné odstranění nezbytných ochranných prvků, nesprávné použití, nesprávná instalace a provoz mohou vést k vážným bezpečnostním a nebezpečí úrazu elektrickým proudem a/nebo poškození zařízení. ➤ Abyste minimalizovali možnost úrazu elektrickým proudem v důsledku nebezpečného napětí, zakryjte celou solární soustavu tmavým materiálem. před připojením pole k jakémukoli zařízení.
 POZOR	➤ Uzemnění fotovoltaických modulů : MIN TL-XH je beztransformátorový střídač. Proto nemá galvanické oddělení. Neuzemňujte stejnosměrné obvody fotovoltaických modulů připojených k zařízení MIN TL-XH. Uzemněte pouze montážní rám FV modulů. Pokud k MIN TL-XH připojíte uzemněné FV moduly, zobrazí se chybové hlášení "PV ISO Low". ➤ Dodržujte místní požadavky na uzemnění FV modulů a FV generátoru. GROWATT doporučuje propojení rámu generátoru a ostatních elektricky vodivých povrchů způsobem, který zajišťuje nepřetržité vedení se zemí, aby byla zajištěna optimální ochrana systému a osob.

2.5 Upozornění k elektrickému připojení

 NEBEZPEČÍ	➤ Součásti měniče jsou pod napětím. Dotyk součástí pod napětím může vést k vážnému zranění nebo smrti. • Měníč neotvírejte, kromě kabelové skříňky, kvalifikovanými osobami. • Elektrickou instalaci, opravy a přestavby smí provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací. • Poškozených měničů se nedotýkejte. ➤ Ohrožení života v důsledku vysokého napětí ve střídači • Ve střídači je zbytkové napětí. Střídač se vybíjí 20 minut.
--	---

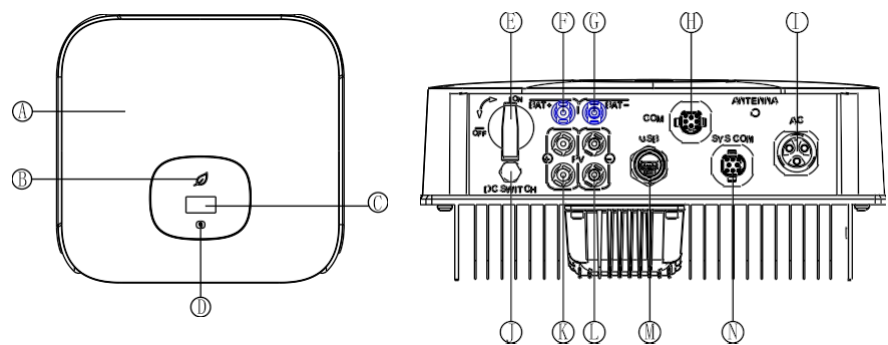
 NEBEZPEČÍ	➤ Osoby s omezenými fyzickými nebo mentálními schopnostmi mohou se střídačem Growatt pracovat pouze po řádném poučení a za podmínek stálý dohled. Dětem je zakázáno hrát si s měničem Growatt. Střídač Growatt se musí držet mimo dosah dětí.
 VAROVÁNÍ	➤ Proveďte všechna elektrická připojení (např. ukončení vodičů, pojistky, připojení PE atd.) v souladu s platnými předpisy. ➤ Předpisy. Při práci se zapnutým měničem dodržujte všechny platné bezpečnostní předpisy, abyste minimalizovali riziko nehody. ➤ Systémy se střídači obvykle vyžadují další ovládací (např. spínače, odpojovače) nebo ochranná zařízení (např. pojistkové obvody) (jistice) v závislosti na platných bezpečnostních pravidlech.

2.6 Varování před operací

 VAROVÁNÍ	➤ Ujistěte se, že jsou všechny konektory během provozu utěsněné a zajištěné. ➤ Přestože je měnič navržen tak, aby splňoval všechny bezpečnostní požadavky, některé jeho části a povrchy jsou během provozu stále horké. Pro snížení nebezpečí poranění, nedotýkejte se chladiče na zadní straně měniče ani okolních povrchů, pokud je měnič v provozu. ➤ Nesprávné dimenzování fotovoltaické elektrárny může mít za následek výskyt napětí, které by mohlo zničit střídač. Na displeji střídače se zobrazí přečtete si chybové hlášení "PV voltage High!". • Otočný přepínač odpojovače stejnosměrného proudu okamžitě přepněte do polohy Vypnuto. • Kontakt na instalatéra.
 POZOR	➤ Veškeré operace týkající se přepravy, instalace a uvedení do provozu, včetně údržby, musí provádět kvalifikovaní a vyskolení pracovníci. ➤ Když byl střídač odpojen od elektrické sítě, dbejte zvýšené opatrnosti, protože některé součásti mohou zůstat zachovány dostatečný pro vznik nebezpečí úrazu elektrickým proudem; abyste minimalizovali výskyt takových stavů, dodržujte všechny odpovídající bezpečnostní symboly a označení uvedené na přístroji a v tomto návodu. ➤ Ve zvláštních případech může docházet k rušení pro danou oblast použití i přes dodržení standardizovaného emisního limitu. (např. pokud se v místě nastavení nachází citlivé zařízení nebo pokud se místo nastavení nachází v blízkosti rozhlasových nebo televizních přijímačů). V takovém případě je provozovatel povinen přijmout vhodná opatření k nápravě situace. ➤ Nepřibližujte se k měniči na kratší dobu než 20 cm.

3 Popis produktu

3.1 Přehled TL-XH



Pozice	Popis	Pozice	Popis
A	Obálka	H**	Port DPM
B	LED	I	Výstup střídavého proudu
C	OLED	J	Odvětrávací ventil
D	Dotykové tlačítko	K	fotovoltaiky +
E*	Spínač stejnosměrného proudu	L	Příkon PV -
F	Vstup baterie+	M	Port USB
G	Příkon baterie -	N	Port COM SYS

*U některých modelů v Austrálii a Velké Británii není stejnosměrný spínač.
**Pouze pro trh EU a Austrálie.

Symbol na měniči

Symbol	Popis	Vysvětlení		
	Dotykový symbol	Dotykové tlačítko.Dotykem můžeme přepínat displej OLED a nastavovat parametry.		
	Symbol stavu měniče	Stav měniče	Barva LED	Stav LED
		Pohotovostní režim	Zelená	0,5s zapnuto a 2S vypnuto
		Normální	Zelená	Solid
		Porucha	Červená	Solid
		Varování	Zelená	0,5s zapnuto, 0,5s vypnuto, 0,5s zapnuto, 2S vypnuto
		Stav měniče	Žlutý	1s on a 1s off

3.2 Typový štítek

Typové štítky poskytují jedinečnou identifikaci měniče (Typ výrobku, Specifické vlastnosti zařízení, Certifikáty a schválení). Typové štítky se nacházejí na levé straně krytu.

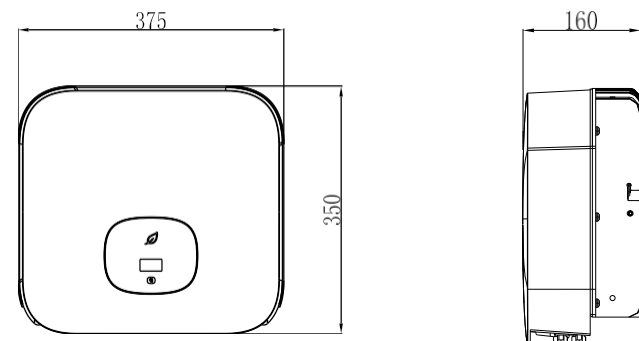
GROWATT Hybridní měnič	
Název modelu	MIN 5000TL-XH
Max. Napětí PV	550 d.c.V
Rozsah napětí PV	70-550 d.c.V
PV Isc	20 d.c.A
Maximální vstupní proud	13.5 d.c.A*2
Max. Stejnosměrné napětí	550 d.c.V
Rozsah stejnosměrného napětí	360-550 d.c.V
Max. Stejnosměrný proud	17 d.c.A
Jmenovitý vstupní/výstupní výkon	5000/5000 W
Jmenovitý zdánlivý výkon	5000 VA
Jmenovité výstupní napětí	230 a.c.V
Jmenovitý vstupní/výstupní proud	22.7/22.7 a.c.A
Jmenovitá výstupní frekvence	50/60 Hz
Rozsah účinníku	0,8 vedoucí ~ 0,8 zaostávající
Kategorie přepětí	PV:II BAT:II AC:III Ostatní:I
Úroveň bezpečnosti	Třída I
Ochrana proti vniknutí	IP65
Provozní teplota okolí	-25°C - +60°C
Topologie měniče	Neizolované
Číslo certifikátu	SAA191627
x Vyrobena v Číně	

Podrobnější informace o typovém štítku naleznete v tabulce níže:

Název modelu	MIN 2500 TL-XH	MIN 3000 TL-XH	MIN 3600 TL-XH
Maximální vstupní napětí PV	500V	500V	550V
Maximální vstupní PV proud	13,5A/13,5A		
Počáteční napětí	100V		
Rozsah napětí MPP	70V~500V	70V~500V	70V~550V
Jmenovité vstupní napětí DC	400V		
Rozsah stejnosměrného vstupního napětí	360V ~ 500V	360V ~ 500V	360V~550V
DC Maximální vstupní/výstupní proud	17A		
Jmenovité napětí AC	230V		
Frekvence střídavé sítě	50/60 Hz		
Maximální zdánlivý výkon	2500VA	3000VA	3600VA
Maximální výstupní proud AC	11.3A	13.6A	16A
Účinník	0,8vedoucí...0,8zaostávající		
Hodnocení ochrany životního prostředí	IP 65		
Provoz Teplota okolí	-25...+60°C (-13...+140°F)		

Název modelu	MIN 4200 TL-XH	MIN 4600 TL-XH	MIN 5000 TL-XH	MIN 6000 TL-XH
Maximální vstupní napětí PV	550V			
Maximální vstupní PV proud	13,5A/13,5A			
Počáteční napětí	100V			
Rozsah napětí MPP	70V~550V			
Jmenovité vstupní napětí DC	400V			
Rozsah stejnosměrného vstupního napětí	360V~550V			
DC Maximální vstupní/výstupní proud	17A			
Jmenovité napětí AC	230V			
Frekvence střídavé sítě	50/60 Hz			
Maximální zdánlivý výkon	4200VA	4600VA	5000VA	6000VA
Maximální výstupní proud AC	19A	20.9A	22.7A	27.2A
Účinník	0,8vedoucí...0,8zaostávající			
Hodnocení ochrany životního prostředí	IP65			
Provoz Teplota okolí	-25...+60°C (-13...+ 140°F) se snížením nad 45°C (113°F)			

3.3 Velikost a hmotnost



Rozměry a hmotnost

Model	Výška (H)	Šířka (W)	Hloubka (D)	Hmotnost
MIN 2500-6000 TL-XH	350 mm 13,8 palce	375 mm 14,8 palce	160 mm 6,3 palce	10,8 kg

3.4 Skladování měniče

Pokud chcete měnič skladovat ve skladu, měli byste zvolit vhodné místo pro jeho uložení.

- Přístroj musí být skladován v originálním obalu, měl by být uložen na čistém a suchém místě a měl by být chráněn před prachem a korozi vodními parami.
- Skladovací teplota by měla být vždy mezi -25°C a +60°C. Relativní vlhkost vzduchu při skladování může dosahovat až 100 %.
- Pokud je třeba uložit dávku měničů, je maximální počet vrstev pro původní měniče. kartonu jsou čtyři.
- Po dlouhodobém skladování by měl místní instalatér nebo servisní oddělení společnosti GROWATT před instalací provést komplexní test.

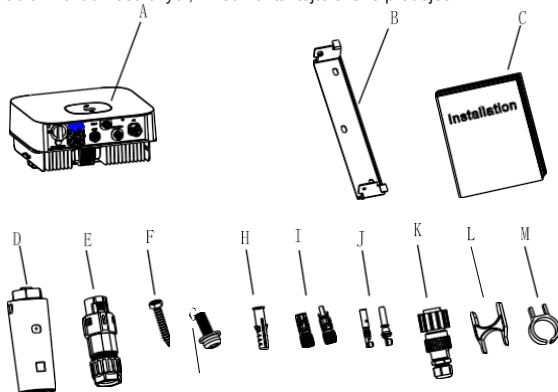
3.5 Výhoda jednotky

- Maximální účinnost 98,4 %
- Duální sledovače MPP
- SPD typu II na straně DC
- O 30 % lehčí
- Připraveno k uložení
- AFCI volitelně
- Kompatibilní s bifaciálními moduly s dvojitým sklem

4 Vybalování a kontrola

Měnič je před dodáním důkladně testován a přísně kontrolován. Naše měniče opouštějí náš závod v řádném elektrickém a mechanickém stavu. Speciální balení zajišťuje bezpečnou a šetrnou přepravu. Přesto však může dojít k poškození při přepravě. V takových případech nese odpovědnost přepravní společnost. Střídač při dodání důkladně zkontrolujte. Pokud zjistíte jakékoliv poškození obalu, které naznačuje, že měnič mohl být poškozen, nebo zjistíte jakékoliv viditelné poškození měniče, neprodleně to oznamte příslušné přepravní společnosti. V případě potřeby vám rádi pomůžeme. Při přepravě měniče by měl být použit originální nebo rovnocenný obal, přičemž maximální počet vrstev pro originální karton je čtyři, protože tak je zajištěna bezpečná přeprava.

Po otevření balení zkontrolujte obsah krabice. Měla by obsahovat následující položky. Pečlivě zkontrolujte veškeré příslušenství v krabici. Pokud něco chybí, ihned kontaktujte svého prodejce.



Objekt	Popis	Množství
A	Měnič	1
B	Montážní držák	1
C	Stručný průvodce	1
D	Monitor (volitelný)	1
E	COM PORT Signální konektor	1
	SYS COM PORT Signální konektor	1
F	Samořezné šrouby	3
G	Šroub s bezpečnostní pojistkou	1
H	Plastová expanzní trubka	3
I	Svorka PV+/PV-	2/2
J	PV+/PV-kovová svorka	2/2
K	Konektor AC	1
L	Odinstalujte nástroj pro připojení signálu nebo střídavého proudu	1
M	Odinstalujte nástroj PV nebo Battery terminal	1

Instalace 5

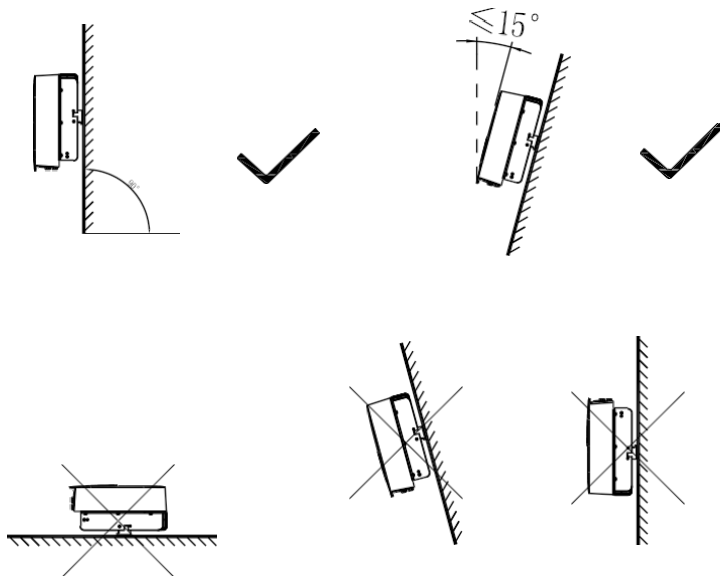
5.1 Bezpečnostní pokyny

	Ohrožení života v důsledku požáru nebo výbuchu ➤ I přes pečlivou konstrukci mohou elektrická zařízení způsobit požár. ➤ Neinstalujte měnič na snadno hořlavé materiály a na místa, kde se nachází jsou skladovány hořlavé materiály.
	Nebezpečí popálení horkými částmi skříně Střídač namontujte tak, aby se ho nemohl nikdo nechtěně dotknout.
	Možné poškození zdraví v důsledku účinků záření! ➤ Ve zvláštních případech může docházet k rušení pro danou oblast použití i přes dodržení standardizovaného emisního limitu. (např. pokud se v místě nastavení nachází citlivé zařízení nebo pokud se místo nastavení nachází v blízkosti rozhlasových nebo televizních přijímačů). V takovém případě je provozovatel povinen přijmout vhodná opatření k nápravě situace. ➤ Nikdy neinstalujte měnič v blízkosti citlivých . rádia, telefonu, televize atd) . ➤ Pokud to není nezbytně nutné, nezůstávejte k měniči blíže než 20 cm. ➤ Společnost Growatt nepřebírá žádnou odpovědnost za celého systému s předpisy o elektromagnetické kompatibilitě.

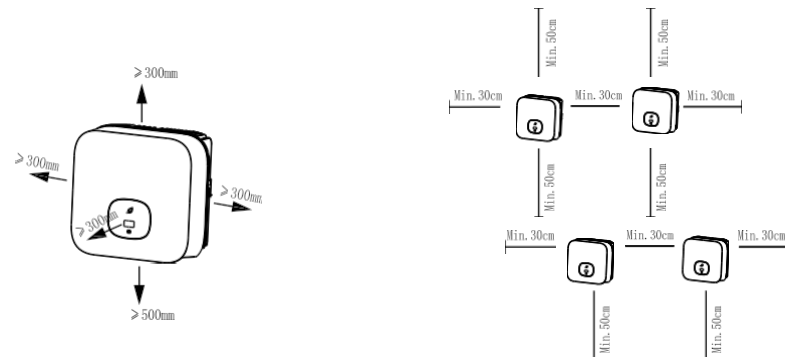
- Všechny elektrické instalace musí být provedeny v souladu s místními a národními elektrotechnickými předpisy. Neodstraňujte kryt. Měnič neobsahuje žádné uživatelsky opravitelné díly. Veškeré zapojení a elektrickou instalaci by měl provádět kvalifikovaný servisní pracovník.
- Opatrně vyjměte jednotku z obalu a zkontrolujte, zda není poškozena zvenčí. Pokud zjistíte nějaké nedostatky, obraťte se na místního prodejce.
- V zájmu ochrany majetku a osobní bezpečnosti se ujistěte, že jsou měniče připojeny k zemi.
- Střídač smí být provozován pouze s fotovoltaickým generátorem. Nepřipojujte k němu žádný jiný zdroj energie.
- Zdroje střídavého i stejnosměrného napětí jsou ukončeny uvnitř fotovoltaického měniče. Před údržbou tyto obvody odpojte.
- Tato jednotka je určena pouze pro napájení veřejné elektrické sítě (utility). Nepřipojujte tuto jednotku ke zdrojům střídavého proudu nebo generátoru. Připojení měniče k externímu zařízení by mohlo dojít k vážnému poškození zařízení.
- Když na fotovoltaický panel dopadá světlo, vytváří stejnosměrné napětí. Po připojení k tomuto zařízení bude fotovoltaický panel nabíjet stejnosměrný proud. kondenzátory.
- Energie uložená ve stejnosměrných kondenzátorech tohoto zařízení představuje riziko úrazu elektrickým proudem. I po odpojení zařízení od sítě a fotovoltaických panelů může dojít k vysokému napětí v síti. uvnitř PV-střídače mohou stále existovat napětí. Neodstraňujte kryt, dokud 5 minut po odpojení všech zdrojů napájení.
- Přestože je měnič navržen tak, aby splňoval všechny bezpečnostní požadavky, některé jeho části a povrchy jsou během provozu stále horké. Abyste snížili riziko poranění, nedotýkejte se jich. chladíče na zadní straně FV-střídače nebo na okolních plochách, pokud je střídač v provozu.

5.2 Výběr místa instalace

- Jedná se o návod instalační firmu, jak vybrat vhodné místo pro instalaci, aby se předešlo případnému poškození zařízení a obsluhy.
- Místo instalace musí být dlouhodobě vhodné pro hmotnost a rozměry měniče.
- Vyberte místo instalace tak, aby bylo možné snadno zobrazit stavový displej.
- Neinstalujte měnič na konstrukce z hořlavých nebo termolabilních materiálů.
- Měnič nikdy neinstalujte v prostředí s malým nebo žádným prouděním vzduchu ani v prašném prostředí. To může snížit účinnost chladicího ventilátoru měniče.
- Stupeň krytí IP65 znamená, že měnič lze instalovat venku i uvnitř.
- Vlhkost v místě instalace by měla být 0 ~ 100 % bez kondenzace.
- Místo instalace musí být volně a bezpečně přístupné.
- Instalace ve svislé poloze a ujistěte se, že připojení měniče je směrem dolů. Nikdy neinstalujte ve vodorovné poloze a vyhněte se naklání dopředu a do stran.



- Ujistěte se, že je měnič mimo dětí.
- Na měnič nepokládejte žádné věci. Nezakrývejte měnič.
- Neinstalujte měnič v blízkosti televizní antény nebo jiných antén a anténních kabelů.
- Měnič vyžaduje dostatečný chladicí prostor. Zajistěte lepší větrání měniče, aby se zajistil dostatečný únik tepla. Okolní teplota by měla být pod 40 °C, aby byl zajištěn optimální provoz.
- Nevystavujte měnič přímému slunečnímu záření, protože by mohlo dojít k nadměrnému zahřívání a tím ke snížení výkonu.
- Dodržujte min. vzdálenosti od stěn, jiných měničů nebo předmětů, jak je uvedeno níže:



Okolní rozměry jednoho měniče

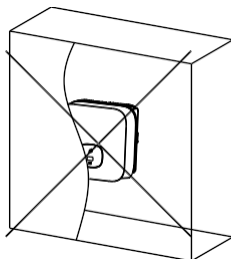
Okolní rozměry sériových měničů

- Mezi jednotlivými měniči musí být dostatečný odstup, aby nedocházelo k chladicího vzduchu ze sousedního měniče.
- V případě potřeby zvětšete volné prostory a zajistěte dostatečný přívod čerstvého vzduchu, aby bylo zajištěno dostatečné chlazení měničů.

Střídač nelze nainstalovat do solárního, promáčecího a jedlového místa. Doporučujeme, aby střídače byly instalovány na místě s nějakým krytem nebo ochranou.



- Ujistěte se, že je měnič nainstalován na správném místě. Měnič nelze instalovat v blízkosti kufru.



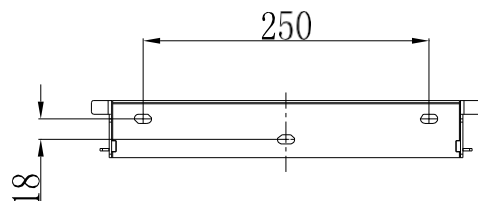
5.3 Montáž měniče

5.3.1 Montáž měniče s držákem

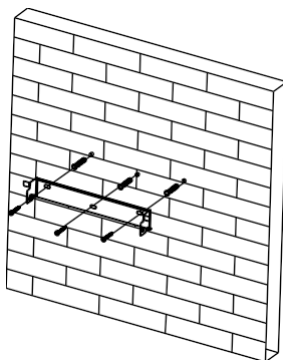


NEBEZPEČÍ

Abyste předešli úrazu elektrickým proudem nebo jinému zranění, zkontrolujte před vrtáním otvorů stávající elektronickou nebo vodovodní instalaci.



- montážní držák podle obrázku. Šrouby nesmí být v jedné rovině se stěnou. Místo toho nechte 2 až 4 mm odkryté.



5.3.2 Upevnění měniče na stěnu

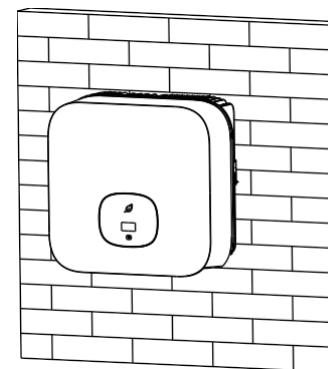


VAROVÁNÍ

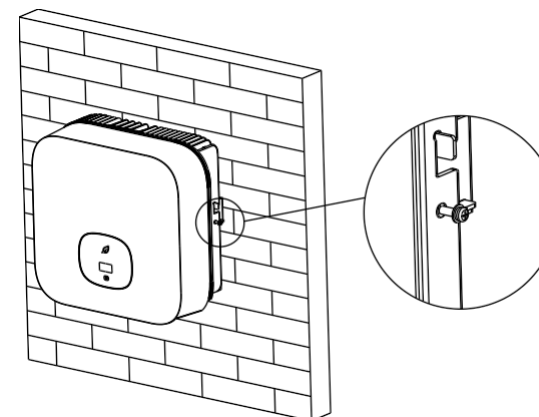
Padající zařízení může způsobit vážné nebo dokonce smrtelné zranění, nikdy nemontujte měnič na držák, pokud si nejste jisti, že je montážní rám po pečlivé kontrole skutečně pevně připevněn ke zdi.

- Zvedněte měnič o něco výše, než je držák. jejich hmotnost. Během procesu udržujte rovnováhu měniče.

Měnič zavěste na držák pomocí odpovídajících háčků na držáku.



- Poté, co se ujistíte, že je měnič spolehlivě upevněn, pevně upevněte jeden šroub s hlavou M6 na pravé nebo levé straně, abyste zabránili tomu, že se měnič zvedl z držáku.



6 Elektrické připojení

Rozhodující třída napětí (DVC) uvedená pro porty

Název přístavu	Třída
Výstup střídavého proudu	C
Stejnsměrný vstup	C
COM&SYS COM Port	A
RS485&USB	A

6.1 Bezpečno

	Ohrožení života v důsledku smrtelného napětí! Ve vodivých částech měniče se vyskytuje vysoké napětí, které může způsobit úraz elektrickým proudem. Před prováděním jakýchkoli prací na střídači odpojte střídač na straně střídavého a stejnosměrného proudu.
 VAROVÁNÍ	Nebezpečí poškození elektronických součástek v důsledku elektrostatického výboje. Při výměně a instalaci měniče dodržujte příslušná opatření proti elektrostatickému výboji.

6.2 Zapojení výstupu střídavého proudu

 VAROVÁNÍ	➤ Pro každý střídač musíte nainstalovat samostatný jednofázový jistič nebo jinou jednotku pro odpojení zátěže, aby bylo zajištěno, že měnič lze bezpečně odpojit pod zátěží. POZNÁMKA : Měnič má funkci detekce reziduálního proudu a ochrany měniče před reziduálním proudem. Pokud je v zemi instalace povinný externí proudový chránič, musíte zvolit proudový chránič typu A s jmenovitým reziduálním proudem nejméně 300 mA.
---	---

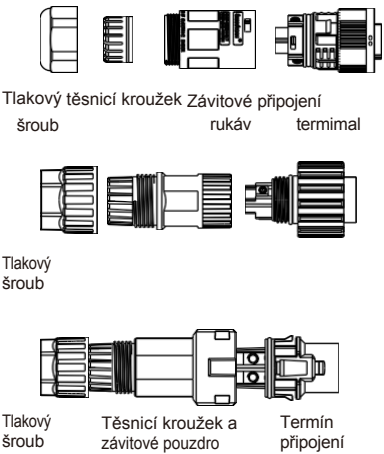
Pro každý střídač musíte nainstalovat samostatný jednofázový jistič nebo jinou jednotku pro odpojení zátěže, aby bylo zajištěno bezpečné odpojení střídače při zátěži.

Doporučujeme zvolit jmenovitý proud jističe střídavého proudu v této tabulce:

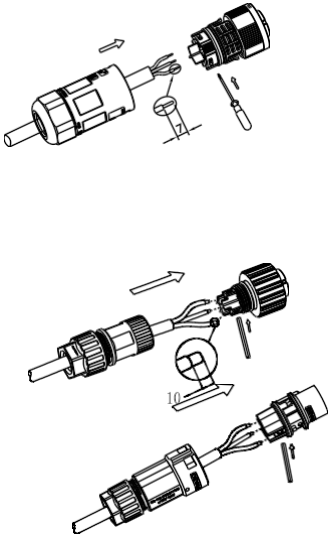
MIN 2500TL-XH	16A/230V
MIN 3000TL-XH	16A/230V
MIN 3600TL-XH	20A/230V
MIN 4200TL-XH	25A/230V
MIN 4600TL-XH	25A/230V
MIN 5000TL-XH	32A/230V
MIN 6000TL-XH	32A/230V

Krok zapojení střídavého proudu:

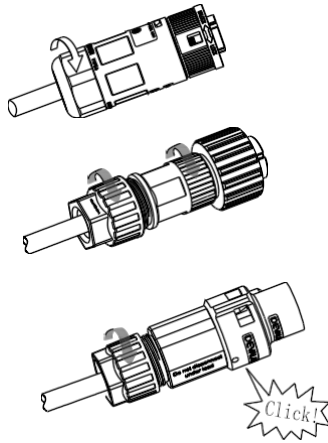
1. Vyjměte části zástrčky pro připojení střídavého proudu z sáčku s příslušenstvím.



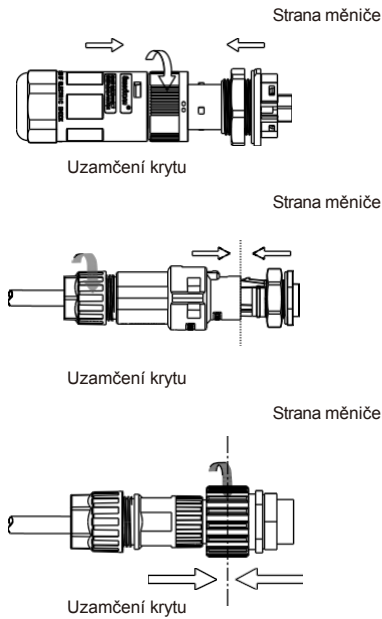
2. Odizolovaný a odizolovaný kabel postupně prostrčte přitlačným šroubem, těsnicím kroužkem, závitovou objímkou, kabely zasuňte do připojovací svorky podle vyznačených polarit a pevně utáhněte šrouby. Pokuste se vytáhnout kabel, abyste se ujistili, že je dobře připojen.



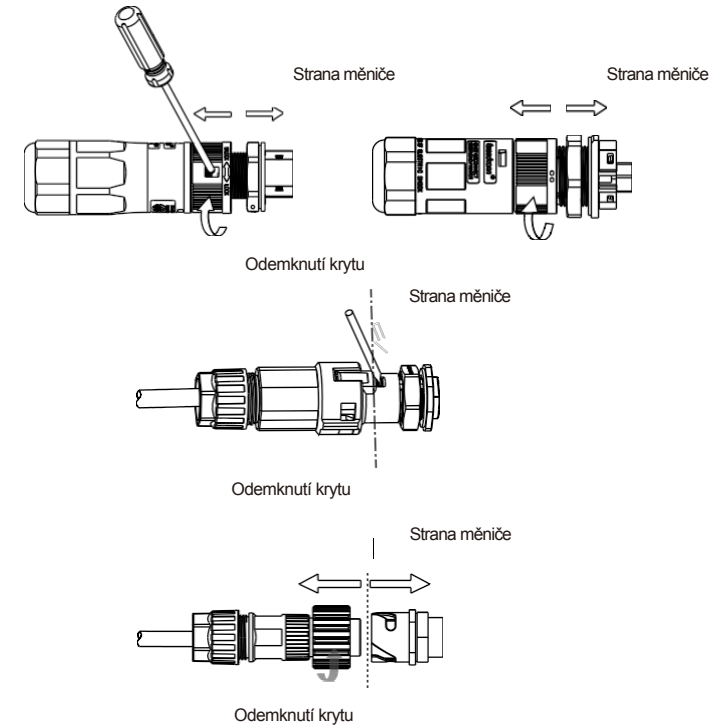
3. Zasuňte závitovou objímku do zásuvky, utáhněte krytku na svorce.



4. Nakonec zatlačte nebo našroubujte závitovou objímku na přípojovací svorku, dokud nejsou obě pevně zajištěny na měniči.



5. Chcete-li vyjmout konektor střídavého proudu, vytlačte bajonet ze slotu malým šroubovákem a jej, nebo odšroubujte objímku se závitem a poté ji .

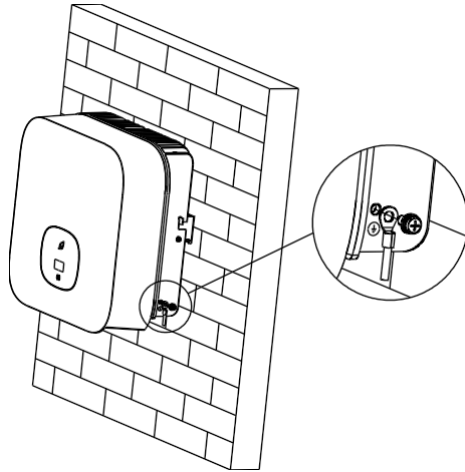


Návrh délky drátu

Průřez vodiče	Maximální délka kabelu		
	MIN 2500 TL-XH	MIN 3000 TL-XH	MIN 3600 TL-XH
4 mm ² 12AWG	48m	40m	33m
5,2 mm ² 10AWG	60m	50m	42m
Průřez vodiče	Maximální délka kabelu		
	MIN 4200 TL-XH MIN 4600 TL-XH	MIN 5000 TL-XH	MIN 6000 TL-XH
5,2 mm ² 10AWG	28m	26m	24m

6.3 Připojení druhého ochranného vodiče

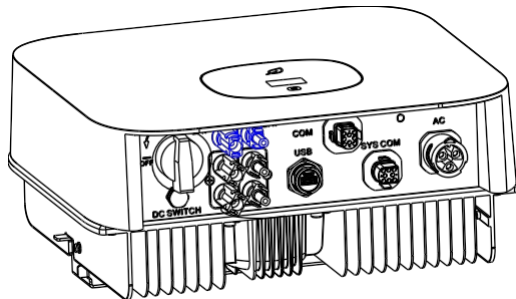
V některých zemích instalace je vyžadován druhý ochranný vodič, aby se zabránilo dotykovému proudu v případě poruchy původního ochranného vodiče. V zemích instalace, které spadají do oblasti platnosti normy IEC 62109, musíte nainstalovat ochranný vodič na svorku střídavého proudu s průřezem vodiče nejméně 10 mm²Cu. Nebo Nainstalujte druhý ochranný vodič na zemnicí svorku se stejným průřezem jako původní ochranný vodič na svorce střídavého proudu. Tím zabráníte dotykovému proudu v případě poruchy původního ochranného vodiče.



6.4 Připojení fotovoltaického pole

6.4.1 Podmínky pro fotovoltaické pole

Jednofázový střídač MIN TL-XH má 2 nezávislé PV vstupy: PV1 a PV2.
Všimněte si, že konektory jsou párové (samec a samice). Konektory pro fotovoltaická pole a střídače jsou konektory Helios H4-R/VP-D4;



POZOR

Pokud měnič není vybaven stejnosměrným spínačem, ale v zemi instalace je to povinné, nainstalujte externí stejnosměrný spínač.
Na stejnosměrném vstupu měniče nesmí být překročeny následující mezní hodnoty:

Typy	Maximální proud PV1	Maximální proud PV2	Maximální napětí
2500-3000 TL-XH	13.5A	13.5A	500V
3600-6000 TL-XH	13.5A	13.5A	550V

Doporučuje se zapojit jedenáct fotovoltaických modulů, které mají jmenovitou hodnotu třídy A podle normy IEC 61730, do série jako jeden fotovoltaický vstup.

6.4.2 Připojení fotovoltaického pole



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života v důsledku smrtelného napětí!

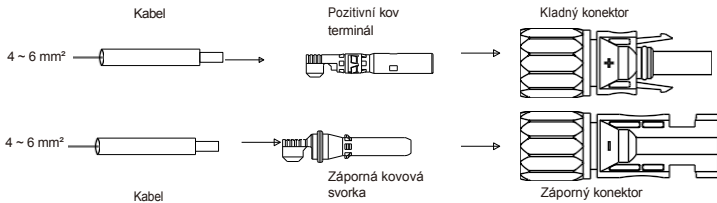
Před připojením fotovoltaického pole se ujistěte, že jsou vypnuty stejnosměrný proud a jistič střídavého proudu odpojeny od střídače. NIKDY nepřipojujte ani neodpojujte konektory PV pod zátěží.
Ujistěte se, že maximální napětí naprázdno (Voc) každého fotovoltaického řetězce je menší než maximální vstupní napětí střídače.
Zkontrolujte návrh fotovoltaické elektrárny. Max. napětí naprázdno, které může vzniknout při teplotě solárních panelů -10°C, nesmí překročit max. vstupní napětí střídače.

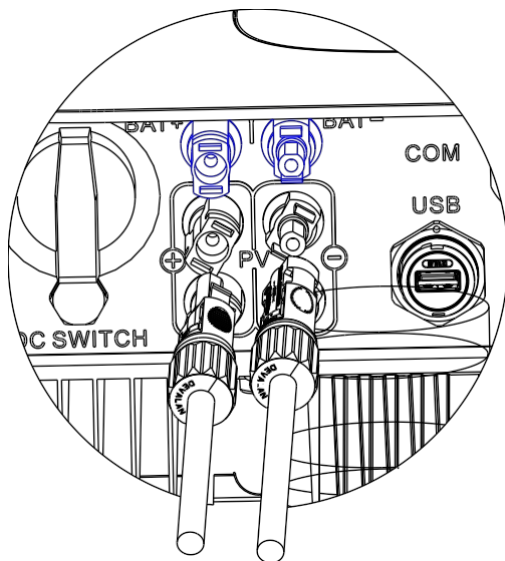


VAROVÁNÍ

Nesprávná činnost při zapojování může způsobit smrtelné zranění obsluhy nebo nenapravitelné poškození měniče. Práce na zapojení smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
Nepřipojujte kladný nebo záporný pól fotovoltaického pole k zemi, mohlo by to způsobit vážné poškození střídače.
Zkontrolujte správnou polaritu připojovacích kabelů fotovoltaických modulů a ujistěte se, že není překročeno maximální vstupní napětí měniče.

Připojení PV svorky

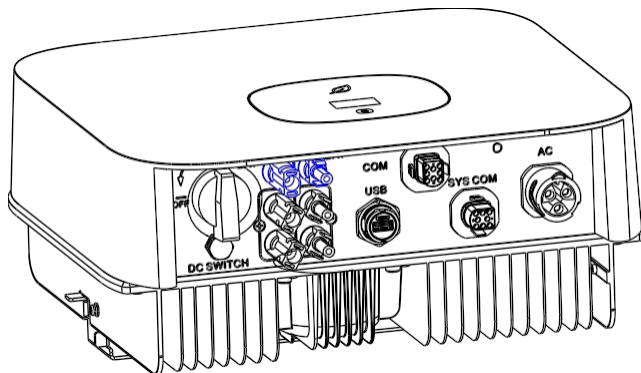




6.5 Připojení baterie

6.5.1 Podmínky pro baterii

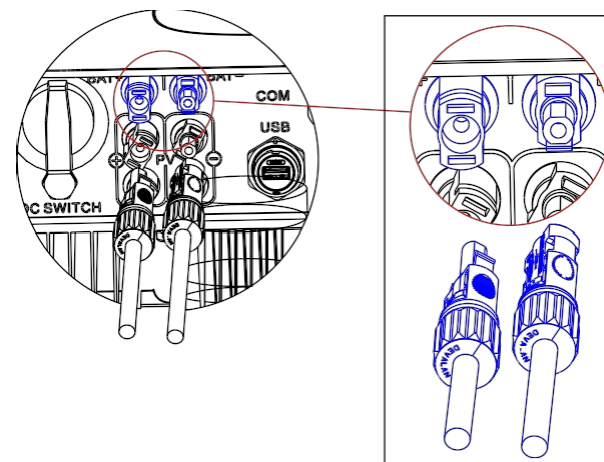
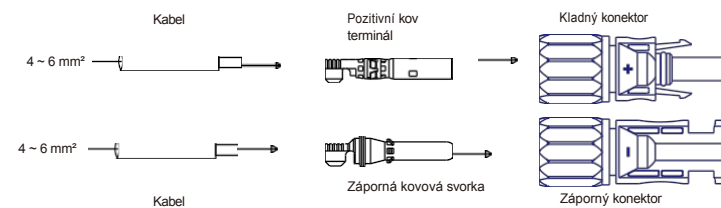
Jednofázový měnič MIN TL-XH má jeden nezávislý vstup baterie: BAT+/BAT- připojený k výstupu baterie. Všimněte si, že konektory jsou párové (samec a samice). Konektory pro baterii a měniče jsou konektory Helios H4-R/VP-D4;



6.5.2 Připojení baterie

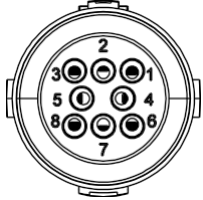
 NEBEZPEČÍ	Ohrožení života v důsledku smrtelného napětí! Před připojením baterie se ujistěte, že není připojena k žádnému zdroji napájení. NIKDY nepřipojujte ani neodpojujte baterii. Je zakázáno obracet kladný a záporný pól baterie a měniče.
 VAROVÁNÍ	Nesprávná činnost při zapojování může způsobit smrtelné zranění obsluhy nebo nenapravitelné poškození měniče. Práce na zapojení smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Připojení vstupní svorky BAT



6.5.3 Připojení k akumulátoru

Tato řada měničů podporuje připojení lithium-iontového, lithium-iontový akumulátor má vlastní systém správy baterií, obousměrný DC/DC box se připojuje k akumulátoru pomocí RS485 nebo CAN, měniče řady XH se připojují k DC-DC boxu pomocí RS485. Kromě toho mají měniče řady XH také dvojici signálů pro probuzení baterie.

Definice pinů portu SYS COM			
NE.	Přístav	Definice	Přiřazení pinů pohled zepředu
1	Povolit -	Připojte záporný port signálu baterie	
2	Povolit+	Připojení signálního portu baterie kladný	
7	BAT_B	Připojení komunikace baterie RS485B nebo CANL	
8	BAT_A	Připojení komunikace s baterií RS485A nebo CANH	

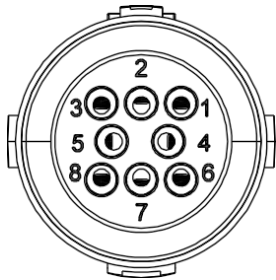


POZOR

Komunikační rozhraní RS485 nebo CAN mezi baterií a lithium-iontovým akumulátorem není správně připojeno nebo elektrické odpojení způsobí abnormální fungování zařízení, nebo dokonce jeho poškození!

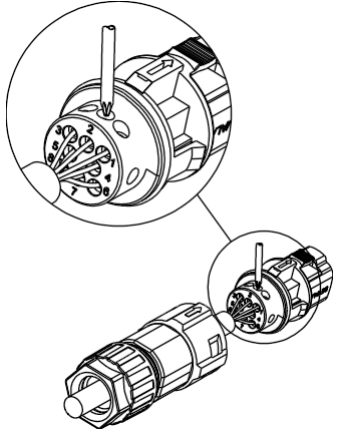
6.6 Připojení signálního kabelu

Tato řada měničů má dva 8 pinové signální konektory, jeden je COM PORT konektor, druhý je SYS COM PORT konektor. Následující porty signálního kabelu:

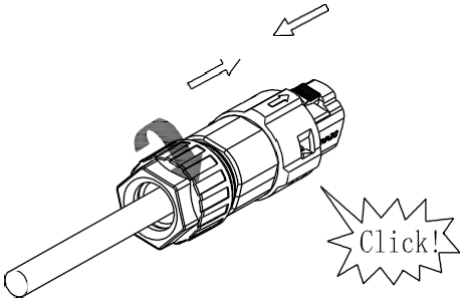


Postup

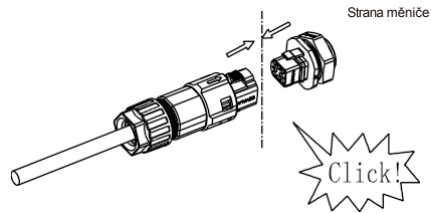
Krok 1 Vložte odizolovaný a odizolovaný kabel postupně přes přitlačný šroub, těsnicí kroužek, závitovou objímku, vložte kabely do připojovací svorky podle čísla na ní uvedeného a pevně utáhněte šrouby. Pokuste se vytáhnout kabel, abyste se ujistili, že je dobře připojen.



Krok 2 Zasuňte závitovou objímku do zásuvky, utáhněte krytku na svorce.

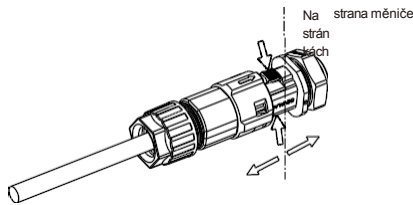


Krok 3 Zatlačte závitovou objímku na přípojevací svorku, dokud nejsou obě pevně zajištěny měniči.

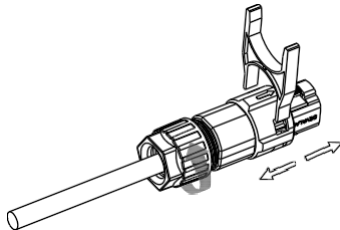


Odinstalování signálního konektoru

Krok 1 Stiskněte upevňovací prvky a vytáhněte jej z měniče.



Krok 2 Vložte nástroj typu H a vytáhněte jej ze zásuvky.



6.7 Uzemnění měniče

Střídač musí být připojen k uzemňovacímu vodiči střídavého proudu rozvodné sítě přes zemnicí svorku (PE) .



VAROVÁNÍ

Vzhledem k beztransformátorové konstrukci není povoleno uzemnit stejnosměrný kladný pól a stejnosměrný záporný pól fotovoltaických polí.

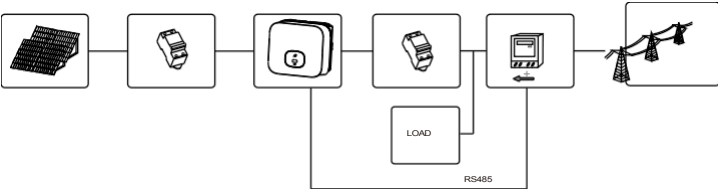
6.8 Aktivní řízení výkonu pomocí inteligentního měřiče , přijímač signálu pro řízení zvlnění



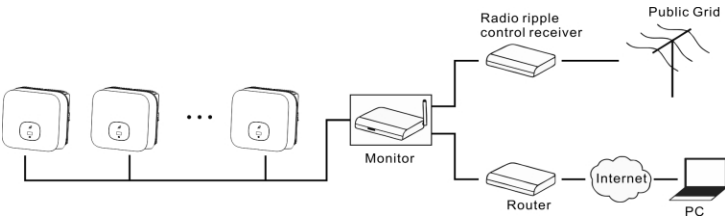
Informace

Poloha měřiče omezení exportu musí být mezi měničem a zátěží a opaskem. Kombinace více měničů není v Austrálii vhodná. Inteligentní měřič lze použít pouze do nadmořské výšky 2000 m.

Tato řada střídačů má integrovanou funkci řízení omezení výroby a omezení exportu. Funkce řízení výroby se používá k řízení úrovně činného nebo zdánlivého výkonu střídače. Funkce řízení omezení exportu střídače se používá k řízení výroby ze střídače pro řízení úrovně exportu výkonu z elektrické instalace do sítě. Chcete-li tuto funkci používat, můžete připojit inteligentní měřič. Model inteligentního měřiče je Eastron SDM120CT-M(40mA). Primární otvor je 10 mm, délka výstupního kabelu je 5 m. Šipka na CT musí směřovat střídači. Podrobné informace o měřiči naleznete v příloze - Uživatelská příručka Eastron SDM120CT-M(40mA). Konkrétní způsob připojení naleznete v části 16 Připojení k měřiči.



Aktivní řízení výkonu pomocí přijímače RRRC (Radio Ripple Control Receiver).



Výrobce	Eastron
Typ	SDM120CT-M(40mA)

Obecné specifikace

Napětí AC (Un) Rozsah napětí Základní proud (Ib) Spotřeba energie	230V 176 ~ 276 V AC 0,1 V AC <2W/10VA
Frekvence	50/ 60Hz (±10%)
Výdrž střídavého napětí	4KV po dobu 1 minuty
Odolnost proti impulznímu napětí	Průběh 6KV-1,2uS
Nadproudová odolnost	20Imax po dobu 0,5 s
Impulsní výstup 1	1000imp/kWh (výchozí)
Impulsní výstup 2	0,001(výchozí) /0,01/0,1/1 kWh/kVArh (konfigurovatelné)
Displej Max. Čtení	LCD displej s bílým podsvícením 999999kWh

Životní prostředí

Provozní teplota	-25°C až +55°C
Skladovací a přepravní teplota	-40°C až +70°C
Referenční teplota	23 °C ± 2°C
Relativní vlhkost	0 až 95 %, bez kondenzace
Nadmořská výška	do výšky 2000 m
Doba zahřívání	3s
Kategorie instalace	CAT II
Mechanické prostředí	M1
Elektromagnetické prostředí	E2
Stupeň znečištění	2

Mechanika

Rozměry lišty Din	18x118x64 (ŠxVxH) DIN 43880
Montáž	Lišta DIN 35 mm
Ochrana proti vniknutí	IP51 (vnitřní)
Materiál	samozhášecí UL94V-0

Následující tabulka popisuje způsob připojení měřiče EASTRON (SDM120CT(40 mA) k měniči:

Měřicí kolík č.	Popis	Připojení měřiče
1	Vstup CT	CT-P(bílá)
2		CT-N (černá nebo modrá)
3	N-in	Síť N
4	L-in	Mřížka L
9	RS485B	RS485B2 připojte k měniči SYS COM Pin 8
10	RS485A	RS485A2 připojte k měniči SYS COM Pin7

6.9 Připojení portu COM

Tato řada měničů má 8 pinový COM PORT, tento port má funkci pro režimy odezvy na poptávku, pro australský režim můžeme použít 8 pinový COM PORT jako připojení měniče DRED, pro evropské režimy můžeme použít 8 pinový COM PORT jako rozhraní pro řízení napájení (PCI).

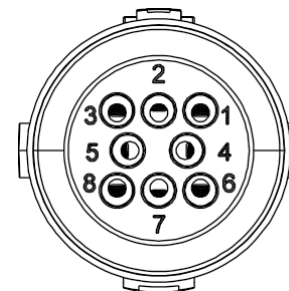
6.9.1 Režimy odezvy střídače na poptávku - DRM (pouze Austrálie)

Tato řada měničů má funkci režimů odezvy na poptávku, jako připojení měniče DRED používáme 8Pin COM PORT.

 Informace	Popis aplikace DRMS ➤ Platí pouze pro AS/NZS4777.2 ➤ DRM0, DRM1, DRM2, DRM3, DRM4, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 jsou k dispozici.
 POZOR	Poškození měniče v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu ➤ Zkontrolujte, zda je kabelová průchodka pevně utažena. ➤ Pokud nejsou kabelové vývody namontovány správně, může dojít ke zničení měniče v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu. Všechny bude reklamacie neplatná.

6.9.1.1 Přřazení pinů do 8kolíkové zásuvky

Kolík	Zadání pro měniče schopné nabíjení i vybíjení
1	+12V
2	GND
3	DRM 1/5
4	DRM 2/6
5	DRM 3/7
6	DRM 4/8
7	RefGen
8	Com/DRM0



6.9.1.2 Způsob prosazování režimů odezvy na poptávku

Režim	Zásuvka potvrzena zkratováním pinů		Požadavek
DRM 0	7	8	Obsluha odpojovacího zařízení
DRM 1	3	8	Nespotřebovávají energii
DRM 2	4	8	Nespotřebovávají více než 50 % jmenovitého výkonu.
DRM 3	5	8	Nespotřebovávají více než 75 % jmenovitého výkonu.
DRM 4	6	8	Zvýšení spotřeby energie
DRM 5	3	7	Nevytvářejte energii
DRM 6	4	7	Nevytvářejte více než 50 % jmenovitého výkonu.
DRM 7	5	7	Nevytvářejte více než 75 % jmenovitého výkonu.
DRM 8	6	7	Zvýšení výroby energie (s výhradou omezení ze strany jiných aktivních DRM).

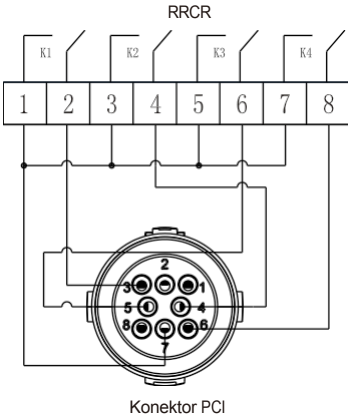
6.9.2 Režimy odezvy měniče na poptávku - rozhraní pro řízení napájení (PCI) pro EU

Tato řada měničů má funkci režimů odezvy na poptávku, u evropských modelů používáme 8Pin COM PORT jako rozhraní pro řízení napájení (PCI).



VAROVÁNÍ

Nadměrné napětí může měnič poškodit! Externí napětí portu PCI nesmí překročit +5 V.



6.9.2.1 Přirazení pinů konektoru a definice funkcí

Kolík	Popis	Připojení k RRCR
1	+12V	Nepřipojeno
2	GND	
3	Vstup reléového kontaktu 1	K1 - výstup relé 1
4	Vstup reléového kontaktu 2	K2 - výstup relé 1
5	Vstup reléového kontaktu 3	K3 - výstup relé 1
6	Reléový kontakt 4 vstup	K4 - výstup relé 1
7	GND	Společný uzel relé
8	Nepřipojeno	Nepřipojeno

6.9.2.2 Střídač je předkonfigurován na následující úrovně výkonu RRCR

Konektor PCI (COM PORT)				Aktivní výkon	Cos(φ)
Kolík 3	Pin 4	Pin 5	Pin 6		
Zkrat s kolíkem 7				0%	1
	Zkrat s kolíkem 7			30%	1
		Zkrat s kolíkem 7		60%	1
			Zkrat s kolíkem 7	100%	1

Regulace činného a jalového výkonu je povolena samostatně.

6.10 Nebezpečí elektrického oblouku

6.10.1 Přerušovač obloukového proudu (AFCI)

V souladu s národním elektrotechnickým předpisem R, článek 690.11, je měnič vybaven systémem pro rozpoznání detekce a přerušení elektrického oblouku. Elektrický oblouk s výkonem 300 W nebo větším musí být přerušen pomocí AFCI v době podle normy UL 1699B. Vypnuté AFCI lze resetovat pouze ručně. Pokud tuto funkci nepotřebujete, můžete automatickou detekci a přerušení oblouku (AFCI) deaktivovat prostřednictvím komunikačního produktu v režimu "Instalátor". Vydání národního elektrotechnického předpisu R z roku 2011, článek 690.11, stanoví, že nově instalované fotovoltaické systémy připojené k budově musí být vybaveny prostředky pro detekci a odpojení sériového elektrického oblouku (AFCI) na straně fotovoltaiky.

6.10.2 Informace o nebezpečí



Nebezpečí požáru od elektrického oblouku

Testujte AFCI na falešné vypnutí pouze v níže popsaném pořadí. AFCI

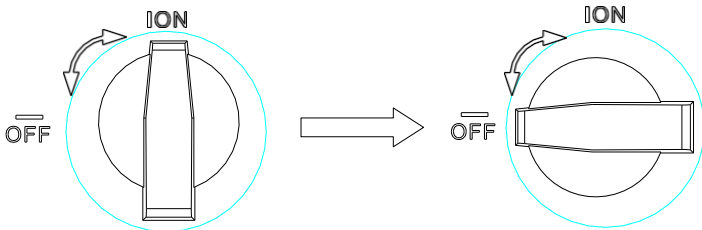
Střídač musí být vypnut, aby každý MPPT pracoval samostatně, nepoužívejte paralelní zapojení na MPPT. Paralelní zapojení může ze 2 MPPT udělat 1 MPPT, což může v některých případech zlepšit účinnost). Pokud jsou MPPT zapojeny paralelně na střídači, může to způsobit chybné spuštění AFCI.

Pokud se zobrazí zpráva "Error 200", trvale svítí červená LED dioda a bzučák, došlo ve fotovoltaickém systému k elektrickému oblouku. Došlo k vypnutí AFCI a střídač je trvale vypnut.

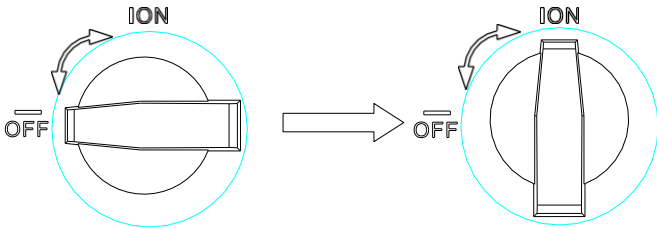
Měníč má velké rozdíly elektrických potenciálů mezi svými vodiči. Při vysokonapětového proudu vzduchem může dojít k obloukovým výbojům. Během provozu na výrobku nepracujte.

6.10.3 Provozní krok

U některých modelů se stejnsměrnými spínači. Při chybě měniče 200 postupujte podle následujících kroků: Krok1: Odpojte všechny příklady napájení měniče. Vypněte vstupní spínač baterie, vypněte výstupní jistič střídavého proudu střídače, přepněte vstupní stejnosměrný spínač PV střídače do polohy "OFF", počkejte, až displej ;



Krok2: Proveďte odstraňování závad v systému, zkontrolujte správné napětí naprázdno na všech fotovoltaických řetězcích;
Krok3: Po odstranění závady měnič znovu spustíte. Zapněte vstupní spínač baterie, zapněte jistič střídavého výstupu střídače, přepněte stejnosměrný vstupní spínač PV střídače do polohy "ON" a počkejte, až systém začne správně fungovat;



Pokud autotest AFCI proběhne úspěšně, měnič se přepne do režimu "nominální" a zelená LED trvale svítí. Pokud je autotest AFCI neúspěšný, zobrazí se na displeji následující zpráva: "Pokud autotest AFCI nadále selhává, odpojte všechna připojení napájení měniče a kontaktujte společnost Growatt, aby tento problém vyřešila.

6.11 Informace o nebezpečí

Alarm zemního spojení
Střídač splňuje požadavky normy AS/NZS 5033. Instalátor nemusí provádět žádné další úkony, protože je již nastaven. Když dojde k zemní poruše, se červená LED dioda. Bzučák ve střídači bude zvonit, dokud nebude porucha odstraněna (tato funkce je dostupná pouze pro Austrálii a Nový Zéland).

Uvedení do provozu
7

 NEBEZPEČÍ	Neodpojujte konektory PV&BAT pod zátěží.
 VAROVÁNÍ	Nesprávná činnost při zapojování může způsobit smrtelné zranění obsluhy nebo nenapravitelné poškození měniče. Práce na zapojení smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
 POZOR	Poškození měniče v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu ➤ Zkontrolujte, zda je kabelová průchodka pevně utažena. ➤ Pokud nejsou kabelové vývody namontovány správně, může ke zničení měniče v důsledku pronikání vlhkosti a prachu. Všechny záruky nárok bude neplatný.

- Požadavky :
- ✓ Sítový kabel je správně připojen.
 - ✓ Konektory PV&BAT jsou správně připojeny.
 - ✓ Země je nastavena nesprávně.

7.1 Spuštění měniče

7.1.1 Dotykové ovládání

Dotyk	Popis
Jediný dotyk	Displej přepínače nebo číslo +1
Dvojitý dotek	Zadejte nebo potvrďte
Tři dotyky	Předchozí menu
Podržet 5s	Potvrzení země/Aera nebo obnovení výchozí hodnoty

7.1.2 Nastavení země Nastavení země/oblasti a regionu

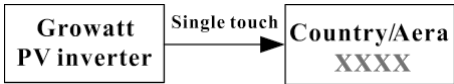


Informace

Nastavení země/oblasti a regionu

➤ Při spuštění měniče musíme vybrat správnou zemi, pokud žádnou zemi nevybereme, bude měnič pracovat podle normy AS/NZS4777.2. jako výchozí pro Austrálii a region A, nebo spustit podle VDE0126-1-1 pro ostatní regiony po 30s.

Po zapnutí měniče se automaticky rozsvítí displej OLED. Jakmile je fotovoltaický výkon dostatečný, OLED zobrazí následující údaje:



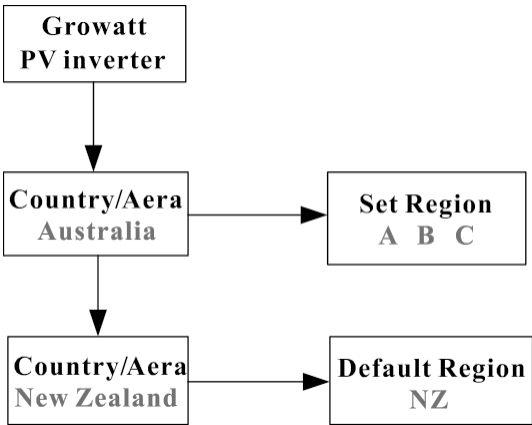
Stisknutím dotykového tlačítka jednou za vteřinu procházejte jednotlivé země, které se budou na displeji neustále měnit. Například pokud chcete vybrat Newzealand, stiskněte ovládací tlačítko, dokud se na OLED displeji nezobrazí "Newzealand", jak je uvedeno níže:



Stiskněte dotykové tlačítko 5S, na displeji OLED se zobrazí Nastavení země je dokončeno.



Po dokončení nastavení země se na displeji OLED zobrazí "Set Region" (Nastavit oblast), jak je uvedeno níže:



Při výběru Austrálie můžeme nastavit region A,B nebo C, ale pokud vyberete Nový Zéland, výchozí region je NZ. Pokud je vybrána oblast A, měnič načte všechny hodnoty oblasti A pro režim odezvy na kvalitu energie a nastavení ochrany sítě.

7.1.3 Povolení/vypnutí režimů odezvy na kvalitu energie (PQRM)



Informace

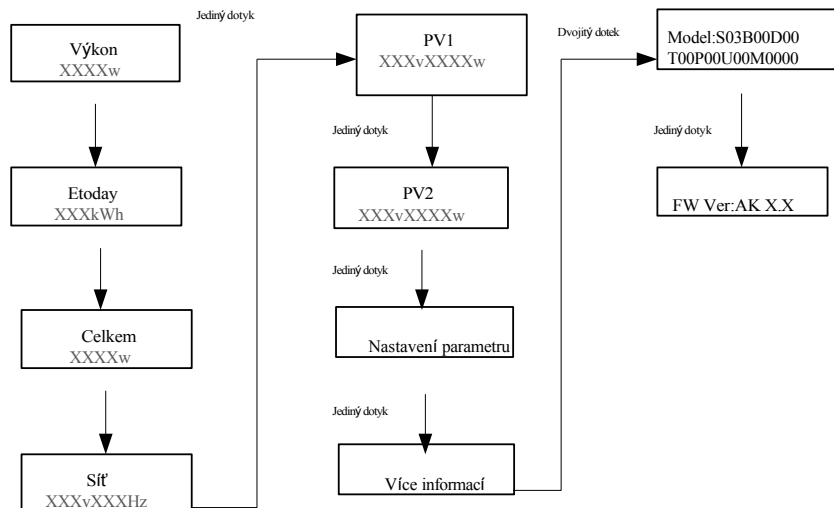
Nastavení PQRM

➤ Po dokončení nastavení regionu bude měnič pracovat ve výchozím režimu odlišném od regionu.

MIN TL-XH obsahuje pět typů Power Quality Response Modes :
Volt-Var, Volt-watt, Pevný PF, Jalový výkon, Omezení výkonu.
Režimy odezvy na kvalitu energie viz kapitola 7.3.1.

7.1.4 Zkontrolujte verzi firmwaru, oblast, zemi/oblast a napájení

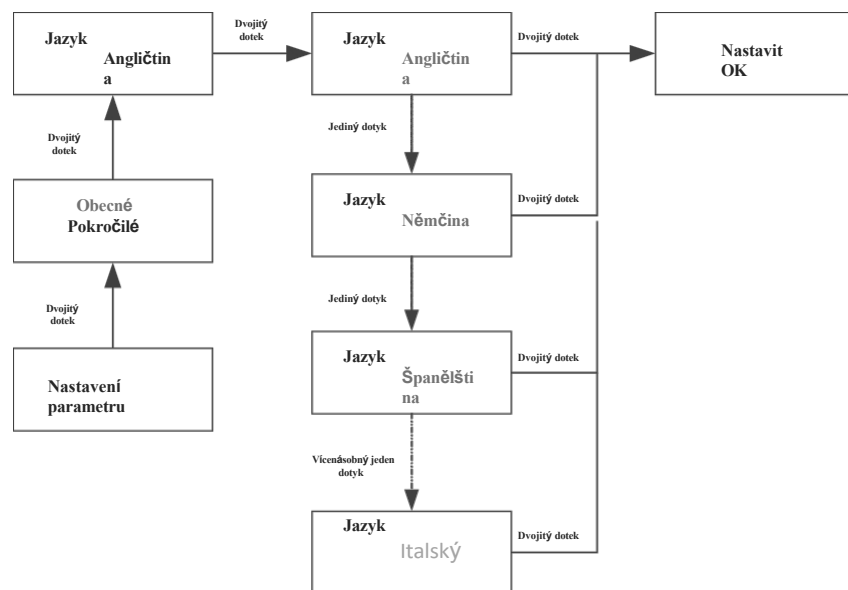
Režimy odezvy kvality
Jediným dotykem přepnete displej
Dvojitým dotykem vstoupíte do nabídky další fáze.



7.2 Obecné nastavení

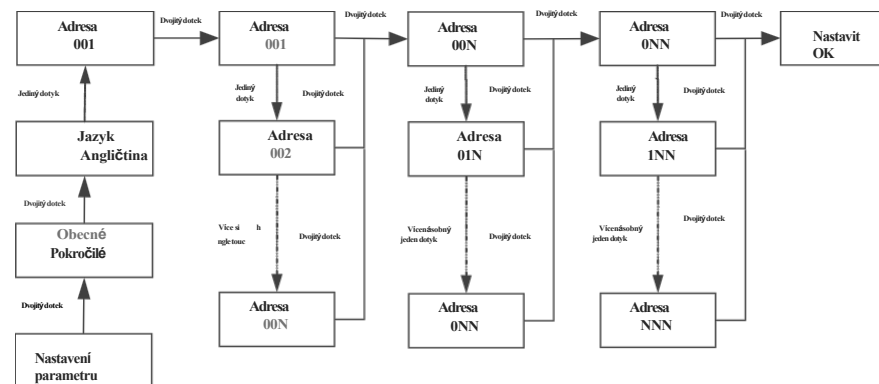
7.2.1 Nastavení jazyka displeje měniče

Tato řada měničů poskytuje více jazyků. Jediným dotykem vyberte jiný jazyk. Dvojitým dotykem nastavení potvrďte. Nastavte jazyk podle níže uvedeného popisu:



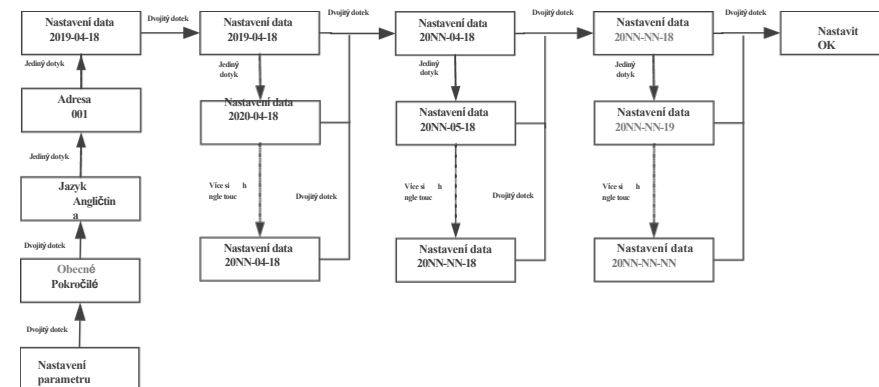
7.2.2 Nastavení adresy COM měniče

Výchozí adresa COM je 1. Adresu COM můžeme změnit podle následujícího popisu: Jediným dotykem přepnete zobrazení nebo číslo+ 1. Dvojitým dotykem nastavení potvrďte. Nastavte adresu COM měniče, jak je popsáno níže:



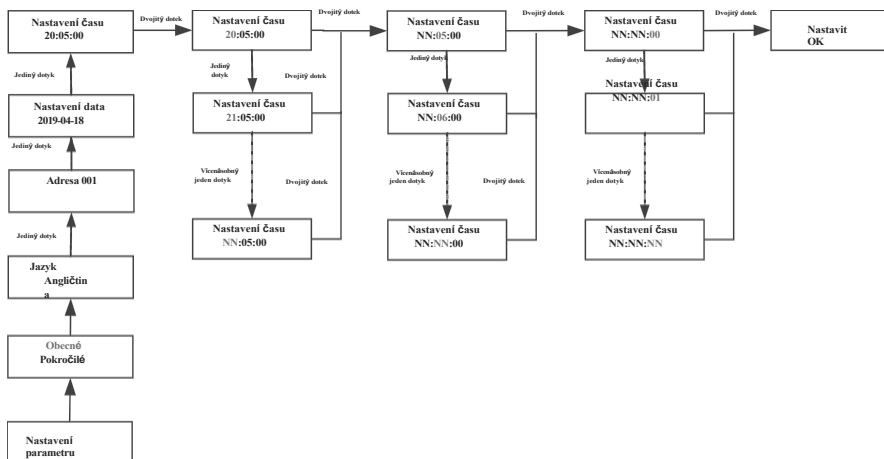
7.2.3 Nastavení data měniče

Jediným dotykem zvýšíte číslo. Dvojitým dotykem nastavení potvrďte. Nastavte datum měniče, jak je popsáno níže:

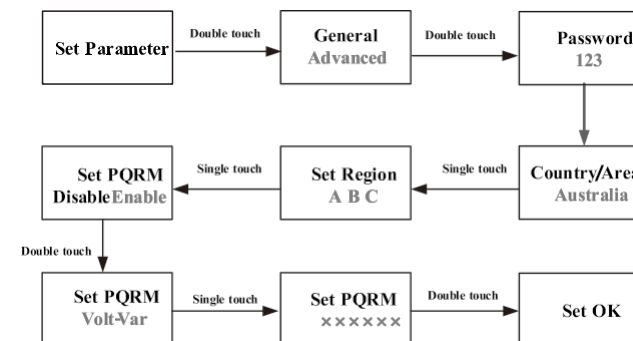


7.2.4 Nastavení času měniče

Jediným dotykem zvýšíte číslo. Dvojitým dotykem nastavení potvrďte. Nastavte čas měniče, jak je popsáno níže:



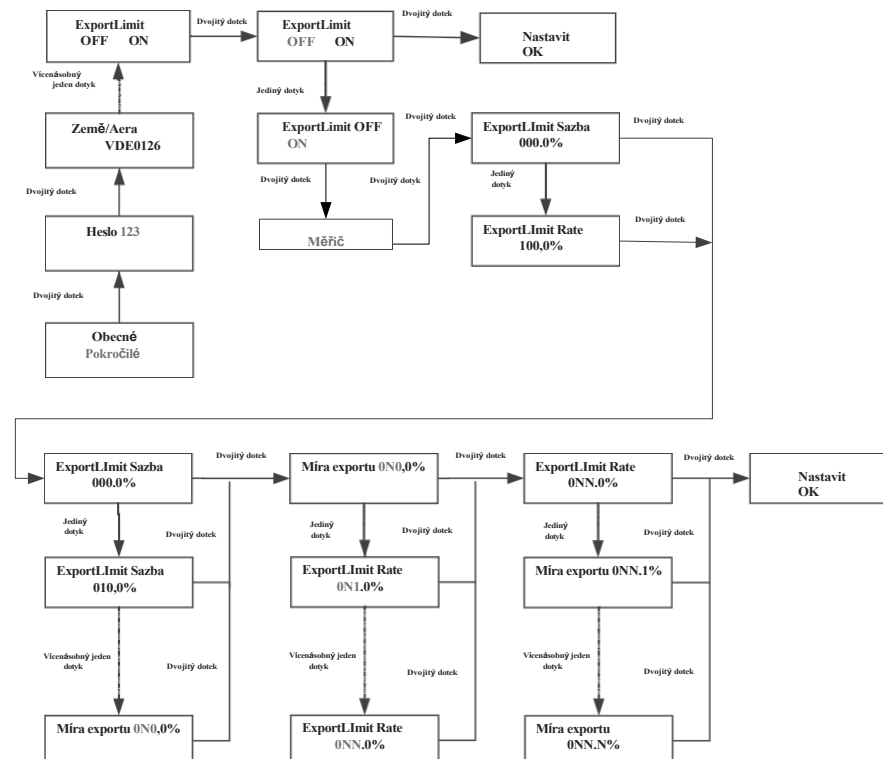
Resetování PQRM



7.3.2 Nastavení omezení exportu

Střídače řady -XH mohou pracovat v režimu proti zpětnému toku prostřednictvím externího elektroměru nebo CT, uživatel může nastavit procento výkonu, které může protékat zpět.

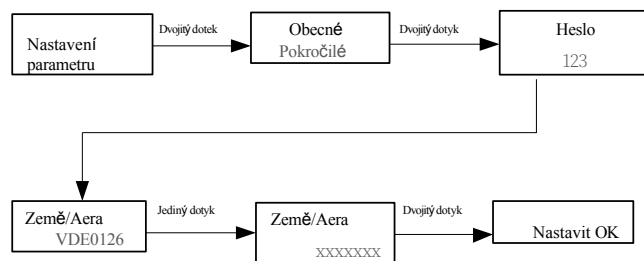
OLED, Jedním dotykem přepnete zobrazení nebo nastavíte číslo+ 1. Dvojitým dotykem potvrdíte nastavení, jak je popsáno níže:



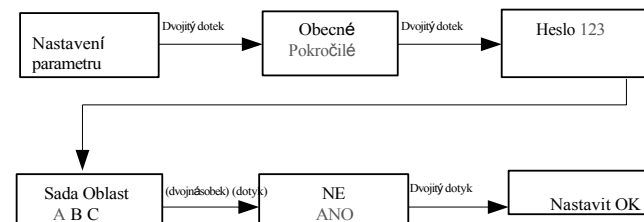
7.3 Pokročilé nastavení

7.3.1 Obnovení režimů reakce země, regionu a kvality elektrické energie (PQRM)

Jedním dotykem přepnete displej nebo provedete volbu čísla +1. Dvojitým dotykem nastavení potvrdíte.
Po zadání správného hesla můžete změnit nastavení země/oblasti, regionu a PQRM.
Obnovení země

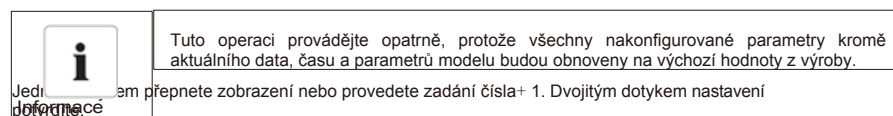


Obnovení regionu



Při výběru Austrálie můžete nastavit region A,B nebo C, ale pokud vyberete Nový Zéland, výchozí region je NZ.

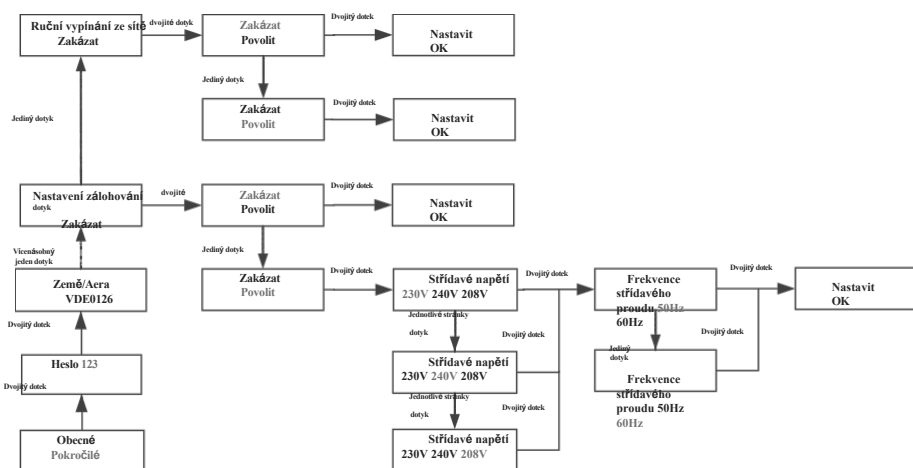
7.3.3 Obnovení továrního nastavení



7.3.4 Nastavení režimu zálohování

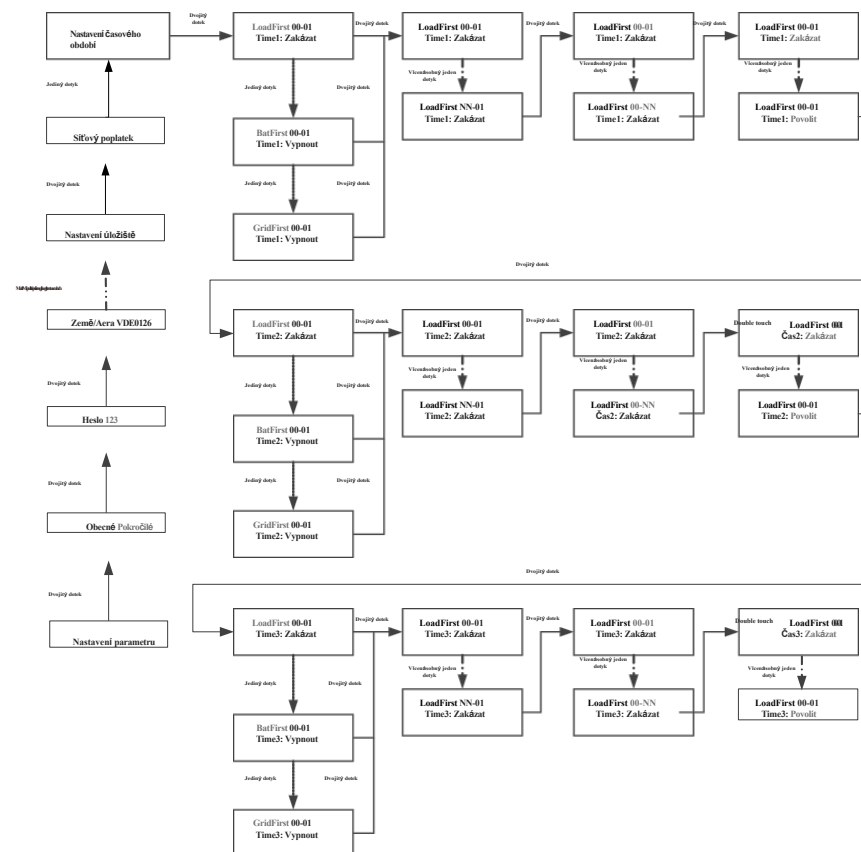
Když je střídač řady -XH používán s baterií a záložním rozhraním, síť je abnormální, střídač může pracovat v záložním režimu, aby poskytoval energii zátěži mimo síť. Maximální výstupní výkon je stejný jako jmenovitý výkon střídače. V záložním režimu můžete nastavit výstupní napětí (výchozí je 230 V) a výstupní frekvenci (výchozí je 50 Hz). Pokud je záložní režim zakázán, střídač vypne výstup, když není k dispozici síť. Uživatel může povolit záložní režim prostřednictvím nastavení OLED, Jedním dotyknutím přepnout displej.

nebo zadejte číslo+ 1. Dvojitým dotyknutím potvrďte nastavení, jak je popsáno níže:



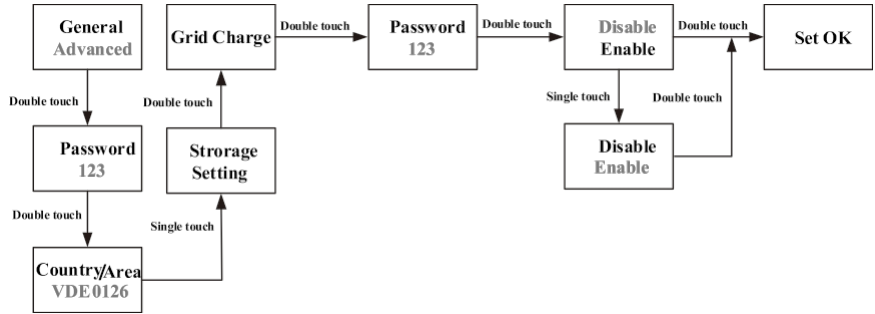
7.3.5 Nastavení pracovního režimu

Když je střídač řady -XH používán společně s baterií, má střídač tři pracovní režimy, prioritu sítě, prioritu baterie a prioritu zátěže (výchozí je režim priority zátěže). Uživatelé mohou nastavit střídač tak, aby pracoval v různých režimech v různých časových obdobích prostřednictvím OLED. Jedním dotyknutím přepnete displej nebo provedete číslo +1. Dvojitým dotyknutím potvrďte nastavení, jak je popsáno níže: (Pokud chcete nastavit více časových období, můžete použít nástroj Shinebus.)



7.3.6 Nastavení mřížkového poplatku

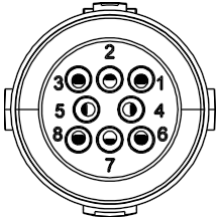
Pokud je střídač řady -XH používán společně s baterií, může střídač absorbovat energii ze sítě k nabíjení baterie a uživatel může funkci nabíjení ze sítě povolit (ve výchozím nastavení je zakázána) prostřednictvím displeje OLED. Jedním dotykem přepnete zobrazení nebo číslo +1. Dvojitým dotykem nastavení potvrdíte, jak je popsáno níže:



7.4 Komunikační rozhraní

7.4.1 Port COM SYS

Měníče řady -XH jsou vybaveny 8pinovým konektorem SYS COM. Port. Rozdělení signálů a funkce konektoru SYS COM Port jsou uvedeny v následující tabulce:



Definice pinů portu SYS COM

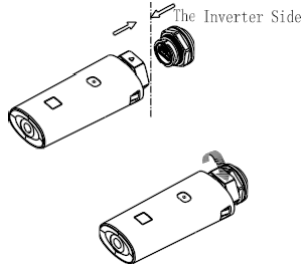
NE	Definice	NE	Definice
1	Povolit-: Připojte záporný port signálu baterie	5	RS485A1: Signál pro měřič
2	Povolit+: Připojte kladný port signálu baterie	6	RS485B1: Signál pro měřidlo
3	RS485A2: Připojte Min ShineBus nebo monitorovací zařízení třetí strany	7	BAT-B: Připojení komunikace baterie RS485B nebo CANL
4	RS485B2: Připojte Min ShineBus nebo monitorovací zařízení třetí strany	8	BAT-A: Připojení komunikace baterie RS485A nebo CANH

7.4.2 Port COM

Měníč řady -XH je vybaven 8pinovým konektorem COM Port. Rozdělení a funkce signálů konektoru COM Port naleznete v části 6.9.

7.4.3 USB-A

Port USB-A slouží především k připojení monitoru nebo k aktualizaci firmwaru. Prostřednictvím připojení USB můžeme připojit externí volitelný monitor například: Shine WIFI-X, Shine 4G-X, Shine LAN-X, ShineRFStick-X atd. Software můžete také rychle aktualizovat pomocí disku U. Můžeme sledovat, jak je uvedeno níže: Ujistěte se, že je Δ na přední straně, poté vložte monitor a upevněte šroub.



VAROVÁNÍ

Nedoporučuje se provádět modernizaci ve stavu mimo síť.

Spuštění a vypnutí měniče 8

8.1 Spuštění měniče

1. Připojte jistič střídavého proudu měniče.
2. Zapněte stejnosměrný spínač a měnič se automaticky spustí, když je vstupní napětí vyšší než 70 V.

8.2 Vypnutí měniče



Vypněte krok měniče:

1. Odpojte jistič vedení od jednofázové sítě a zabraňte jeho opětovnému zapnutí.
2. Vypněte stejnosměrný vypínač měniče.
3. Vypněte vstupní spínač BAT zařízení BAT.
4. Zkontrolujte provozní stav měniče.
5. Počkejte, až LED, OLED zhasnou, a měnič se vypne.

Neodpojujte konektory PV&BAT pod zátěží.

9 Údržba a čištění

9.1 Kontrola odvodu tepla

Pokud měnič pravidelně snižuje svůj výstupní výkon v důsledku vysoké teploty zlepšete podmínky odvodu tepla. Možná je třeba vyčistit chladič.

9.2 Čištění měniče

Pokud je měnič znečištěný, vypněte jistič střídavého proudu, vypínač stejnosměrného proudu a vstupní spínač BAT. , počkejte, až se měnič vypne, a poté víko krytu, displej a LED diody pouze vlhkým hadříkem. Nepoužívejte žádné čisticí prostředky (např. rozpouštědla nebo abraziva).

9.3 Kontrola odpojení stejnosměrného proudu

V pravidelných intervalech kontrolujte, zda nedošlo k vnějšímu viditelnému poškození a změně barvy odpojovače stejnosměrného proudu a kabelů. Pokud dojde k viditelnému poškození odpojovače stejnosměrného proudu nebo k viditelné změně barvy či poškození kabelů, kontaktujte instalátéra.

- Jednou za otočte otočný spínač odpojovače stejnosměrného proudu z polohy Zapnuto do polohy Vypnuto a to pětkrát po . Tím se vyčistí kontakty otočného spínače a... prodlužuje elektrickou výdrž odpojovače DC.

10 EU prohlášení o shodě

S působností směrnic EU:

- 2014/35/EU Směrnice o nízkém napětí (LVD)
- 2014/30/EU Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)
- 2011/65/EU Směrnice RoHS a její novela (EU)2015/863

Shenzhen Growatt New Energy Technology Co. Ltd. potvrzuje, že měniče a příslušenství Growatt popsané v tomto dokumentu jsou v souladu s výše uvedenými požadavky.

Směrnice EU. Celé EU prohlášení o shodě najdete na adrese www.ginverter.com.

Řešení problémů 11

Náš program kontroly kvality zajišťuje, že každý měnič je vyroben podle přesných specifikací a je důkladně testován před opuštěním naší továrny. Pokud máte potíže s provozem měniče, přečtěte si následující informace, které vám pomohou problém odstranit.

11.1 Chybová hlášení zobrazená na displeji OLED

Při výskytu poruchy se na displeji OLED zobrazí chybové hlášení. Poruchy se skládají z poruchy systému a poruchy měniče.

V některých situacích vám může být doporučeno kontaktovat společnost Growatt, uveďte prosím následující informace.

Informace o měniči:

- Sériové číslo
- Číslo modelu
- Chybová zpráva na displeji OLED
- Stručný popis problému
- Napětí v síti
- Stejnosměrné vstupní napětí
- Můžete selhání reprodukovat? Pokud ano, jak?
- Vyskytl se tento problém v minulosti?
- Jaké byly okolní podmínky v době výskytu problému?

Informace o fotovoltaických panelech:

- Název výrobce a číslo modelu fotovoltaického panelu
- Výstupní výkon panelu
- Voc panelu
- Vmp panelu
- Imp panelu
- Počet panelů v každém řetězci

Pokud je nutné jednotku vyměnit, zašlete ji v původní krabici.

11.2 Závada systému

Závada systému (závady systému jsou způsobeny především systémem, nikoliv měničem, před výměnou měniče zkontrolujte položky podle níže uvedených pokynů).

Chybová zpráva	Popis	Návrh
Zbytková I vysoká chyba: 201	Příliš vysoký unikající proud	1. Restartujte inverter. 2. Pokud chybové hlášení přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Chyba vysokého napětí PV: 202	Vstupní stejnosměrné napětí překračuje maximální přípustnou hodnotu.	1. Okamžitě odpojte stejnosměrný vypínač. 2. Zkontrolujte napětí každého fotovoltaického řetězce pomocí multimetru. 3. Pokud je napětí fotovoltaického řetězce nižší než 550 V, kontaktujte společnost Growatt.
Nízká chyba izolace PV: 203	Problém s izolací	1. Zkontrolujte, zda je kryt rozváděče správně uzemněn. 2. Zkontrolujte, zda je měnič správně uzemněn. 3. Zkontrolujte, zda se stejnosměrný jistič nenamocí. 4. Zkontrolujte impedanci PV (+) a PV (-) mezi zemí (musí být větší než 25 KΩ nebo 550 KΩ (VDE 0126). Pokud se chybová zpráva zobrazí i přes výše uvedenou kontrolu, kontaktujte společnost Growatt.
AC V Outrange Error: 300	Napětí v rozvodné síti je mimo přípustný rozsah.	1. Vypněte vypínač stejnosměrného proudu. 2. Zkontrolujte zapojení střídavého proudu, zejména nulový a zemnicí vodič. 3. Zkontrolujte, zda je napětí v síti v souladu s místní normou. Restartujte střídač, pokud problém , 4. Kontaktujte společnost Growatt.
Chybné připojení střídavého proudu Chyba: 302	Žádné připojení střídavého proudu	1. Zkontrolujte zapojení střídavého proudu. 2. Zkontrolujte stav jističe střídavého proudu.
PE abnormální chyba: 303	Napětí neutrálu a PE nad 30 V.	1. Zkontrolujte napětí na neutrálu a PE. 2. Zkontrolujte zapojení střídavého proudu. 3. Restartujte měnič, pokud chybové hlášení stále přetrvává, kontaktujte výrobce.
AC F Outrange Error: 304	Frekvence rozvodné sítě mimo přípustný rozsah.	1. Vypněte vypínač stejnosměrného proudu. 2. Zkontrolujte zapojení střídavého proudu, zejména nulový a zemnicí vodič. 3. Zkontrolujte, zda je frekvence sítě v souladu s místní normou pro síť. 4. Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Chyba automatického testu se nezdařila: 407	Automatický test neprošel.	1. Restartujte střídač, zopakujte automatický test, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.

11.3 Varování měniče

Varovný kód	Významy	Návrh
Varování 203	Zkrat obvodu PV1 nebo PV2	1. Zkontrolujte polaritu fotovoltaického panelu. 2. Restartujte měnič. Pokud varování přetrvává, kontaktujte zákaznický servis společnosti Growatt a vyměňte desku POWER.
Varování 204	Funkce Dryconnect je abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte suché zapojení Dryconnect. 2. Pokud chybové hlášení přetrvává, obraťte se na výrobce.
Varování 205	Pv1 nebo PV2 boost rozbitý	1. Restartujte měnič. Pokud varování přetrvává, kontaktujte zákaznický servis společnosti Growatt a vyměňte napájecí desku.
Varování 207	Nadměrný proud USB	1. Odpojte disk U nebo monitor. 2. Po vypnutí znovu přistupte k U disku nebo monitoru. 3. Pokud chybové hlášení přetrvává, kontaktujte výrobce.
Varování 401	Měnič komunikuje s měřičem abnormální	1. Zkontrolujte, zda je měřič zapnutý. 2. Zkontrolujte, zda je připojení měniče a měřiče v pořádku.
Varování 404	EEPROM abnormální	1. Restartujte měnič. Pokud varování přetrvává, kontaktujte zákaznický servis společnosti Growatt a vyměňte desku M3.
Upozornění 405	Verze firmwaru není konzistentní	1. Uptate správné verze firmwaru

11.4 Porucha měniče

Kód chyby	Významy	Návrh
Chyba: 402	Výstup High DCI	1.Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Chyba: 404	Porucha vzorku sběrnice	1.Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Chyba: 405	Porucha relé	1.Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Chyba: 408	Přehřátí	1. Pokud je okolní teplota měniče nižší než 60 °C, restartujte měnič, pokud chybové hlášení stále přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Chyba: 409	Přepětí na sběrnici	1. Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Chyba: 411	DSP komunikuje s M3 abnormálně	1. Restartujte měnič, pokud problém přetrvává, aktualizujte firmware DSP&M3; 2. Vyměňte desku DSP nebo desku M3, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Chyba: 414	Porucha EEPROM	1. Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Chyba: 417	Data vzorkovaná DSP a redundantním M3 nejsou stejná.	1. Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Chyba: 420	Porucha GFCI	1. Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.

Viz záruční list.

Vyřazení z provozu 13

13.1 Demontáž měniče

1. Odpojte měnič podle popisu v části.
2. Odpojte všechny připojovací kabely od měniče.



Nebezpečí popálení horkými částmi skříně!
Před demontáží počkejte 20 minut, dokud kryt .

3. Odpojte všechny vyčnívající kabelové vývodky.
4. Zvedněte měnič z držáku a vyšroubujte šrouby držáku.

13.2 Balení měniče

Pokud je to možné, měnič vždy zabalte do původní krabice a zajistěte jej napínacími pásy. Pokud již není k dispozici, můžete použít i ekvivalentní karton. Krabice musí možné zcela uzavřít a musí být vyrobena tak, aby unesla hmotnost i velikost měniče.

13.3 Uložení měniče

Měnič skladujte na suchém místě, kde se okolní teplota vždy pohybuje mezi -25 °C +60 °C.

13.4 Likvidace měniče



Nevyhazujte vadné měniče nebo příslušenství společně s domovním odpadem. Postupujte v souladu s předpisy pro likvidaci elektronického odpadu, které platí místě instalace. Zajistěte, aby byla stará jednotka a případně i veškeré příslušenství zlikvidováno řádným způsobem.

14 Technická data

14.1 Specifikace

Model	MIN 2500 TL-XH	MIN 3000 TL-XH	MIN 3600 TL-XH	MIN 4200 TL-XH
Specifikace				
Vstupní veličiny fotovoltaiky				
Maximální doporučený výkon PV (pro modul STC)	5000W	6000W	7200W	8400W
Vmax PV	500V		550V	
Počáteční napětí	100V			
Min. provozní napětí	70V			
Jmenovité napětí	360V			
Rozsah napětí MPP	70-500V	70-500V	70-550V	70-550V
Rozsah napětí MPP při plném výkonu	95V-450V	115V-450V	140V-500V	160V-500V
Počet sledovačů MPP	2			
Počet fotovoltaických řetězců na jeden sledovač MPP	1			
Maximální vstupní proud na MPP trackery	13.5A			
Max. zkratový proud na MPP trackery	20.0A			
Maximální zpětný proud střídače do pole	0A			
Stejnoseměrné vstupní veličiny				
Jmenovité stejnosměrné vstupní napětí	400V			
Rozsah stejnosměrného vstupního napětí	360-500V		360-550V	
Stejnoseměrný vstupní proud (maximální trvalý)	17A			
Stejnoseměrné výstupní veličiny				
Jmenovité stejnosměrné výstupní napětí	400V			
Rozsah stejnosměrného výstupního napětí	360-500V		360-550V	
Stejnoseměrný výstupní proud (maximální trvalý)	17A			
Typ baterie	Bez kobaltový lithium-železo-fosfát (LFP))			
Výstupní veličiny střídavého proudu				
Jmenovitý výstupní výkon	2500W	3000W	3600W	4200W
Jmenovitý zdánlivý výkon	2500VA	3000VA	3600VA	4200VA
Jmenovité střídavé napětí	230V			

Rozsah střídavého napětí	160-276V			
Normální frekvence střídavé sítě	50/60Hz			
Rozsah frekvence střídavé sítě	45-55 Hz/55-65 Hz			
Jmenovitý výstupní proud	10.9A	13A	15.7A	18.3A
Maximální výstupní proud	11.3A	13.6A	16A	19A
Maximální rozběhový proud špičková hodnota/doba trvání)	<10A/5ms			
Maximální výstupní poruchový proud	62A/20us			
Maximální ochrana proti přetížení výstupu	16A	16A	20A	25A
Zpětný proud	0A			
Účíník (@nominální výkon)	>0.99			
Rozsah účinníku	0,8 vedoucí... 0,8 zaostávající			
THDi	<3%			
Typ připojení k síti AC	(L/N/PE)			
Kategorie přepětí AC	Kategorie III			
Vstupní veličiny AC				
Jmenovité vstupní napětí AC	230V			
Rozsah vstupního střídavého napětí	160-276V			
Vstupní střídavý proud (maximální trvalý)	11.3A	13.6A	16A	19A
Rozběhový proud	<10A/5ms			
Jmenovitá frekvence	50/60Hz			
Rozsah vstupní frekvence střídavého proudu	45-55 Hz/55-65 Hz			
Účinnost 400V				
Maximální účinnost	98.2%	98.2%	98.2%	98.4%
Euro-eta	97.1%	97.1%	97.2%	97.2%
Ochranná zařízení				
Ochrana proti přepólování DC	Integrovaný			
Spínač stejnosměrného proudu*	Volitelně			
Třída přepětové ochrany DC	Typ II			
Monitorování izolačního odporu	Integrovaný			
Třída přepětové ochrany AC	Typ III			

Ochrana proti zkratu střídavého proudu	Integrovaný
Monitorování zemních poruch	Integrovaný
Monitorování sítě	Integrovaný
Ochrana proti vylodění	Integrovaný (aktivní frekvenční drift)
Jednotka pro sledování zbytkového proudu	Integrovaný
Obecné údaje	
Rozměry (š / v / h) v mm	375*350*160
Hmotnost	10,8 kg
Rozsah provozních teplot	-25 °C ... +60 °C
Emise hluku (typické)	< 25 dB(A)
Nadmořská výška	4000m
Vnitřní spotřeba v noci	<3W
Topologie	Neizolované
Kategorie přepětí	PV:II AC:III BAT:II Ostatní:I
Chlazení	Přirozená konvekce
Ochrana proti vniknutí	IP65
Stupeň znečištění vně skříně	3
Stupeň znečištění uvnitř skříně	2
Relativní vlhkost	0~100%
Připojení stejnosměrného proudu	VP-D4
Připojení střídavého proudu	Konektor AC
Rozhraní	
Zobrazit	OLED+LED
RS485/USB	Integrovaný
WIFI/GPRS/4G/LAN/ RF	Volitelně
Záruka: 5/10 let	Ano/ Volitelně

Model	MIN 4600 TL-XH	MIN 5000 TL-XH	MIN 6000 TL-XH
Specifikace			
Vstupní veličiny fotovoltaiky			
Maximální doporučený výkon PV (pro modul STC)	9200W	10000W	10000W
Vmax PV	550V		
Počáteční napětí	100V		
Jmenovité napětí	360V		
Rozsah provozního napětí na vstupu PV	70-550V		
Rozsah napětí MPP při plném výkonu	180V-500V	190V-500V	230V-500V
Počet sledovačů MPP	2		
Počet fotovoltaických řetězců na jeden sledovač MPP	1		
Maximální vstupní proud na MPP trackery	13.5A		
Isc PV na MPP trackery	20.0A		
Maximální zpětný proud střídače do pole	0A		
Kategorie přepětí PV	Kategorie II		
Stejnoseměrné vstupní veličiny			
Jmenovité stejnosměrné vstupní napětí	400V		
Rozsah stejnosměrného vstupního napětí	360-550V		
Stejnoseměrný vstupní proud (maximální trvalý)	17A		
Stejnoseměrné výstupní veličiny			
Jmenovité stejnosměrné vstupní napětí	400V		
Rozsah stejnosměrného vstupního napětí	360-550V		
Stejnoseměrný vstupní proud (maximální trvalý)	17A		
Typ baterie	Bez kobaltový lithium-železo-fosfát (LFP))		
Výstupní veličiny střídavého proudu			
Jmenovitý výstupní výkon	4600W	5000W	6000W
Jmenovitý zdánlivý výkon	4600VA	5000VA	6000VA
Jmenovité střídavé napětí	230V		
Rozsah střídavého napětí	160-276V		

Jmenovitá frekvence střídavé sítě	50/60Hz		
Rozsah frekvence střídavé sítě	45-55 Hz/55-65 Hz		
Jmenovitý výstupní proud	20.9A	22.7A	27.2A
Rozběhový proud	< 10A/5ms		
Maximální výstupní poruchový proud	< 62A/20us		
Maximální ochrana proti přetížení výstupu	25A	32A	32A
Zpětný proud	0A		
Účinník (@nominální výkon)	>0.99		
Nastavitelný účinník	0,8 vedoucí... 0,8 zaostávající		
THDi	<3%		
Typ připojení k síti AC	(L/N/PE)		
Kategorie přepětí AC	Kategorie III		
Vstupní veličiny AC			
Jmenovité vstupní napětí AC	230V		
Rozsah vstupního střídavého napětí	160-276V		
Vstupní střídavý proud (maximální trvalý)	20.9A	22.7A	27.2A
Rozběhový proud	< 10A		
Jmenovitá frekvence	50/60Hz		
Rozsah vstupní frekvence střídavého proudu	45-55 Hz/55-65 Hz		
Efektivita			
Maximální účinnost	98.4%	98.4%	98.4%
Euro-eta	97.5%	97.5%	97.5%
Ochranná zařízení			
Ochrana proti přepólování DC	Integrovaný		
Spínač stejnosměrného proudu*	Volitelně		
Třída přepětíové ochrany DC	Typ II		
Monitorování izolačního odporu	Integrovaný		
Ochrana proti přepětí AC	Typ III		
Ochrana proti zkratu střídavého proudu	Integrovaný		
Monitorování zemních poruch	Integrovaný		

Monitorování sítě	Integrovaný
Ochrana proti vylodění	Integrovaný (aktivní frekvenční drift)
Jednotka pro sledování zbytkového proudu	Integrovaný
Obecné údaje	
Rozměry (š / v / h) v mm	375*350*160
Hmotnost	10,8 kg
Rozsah provozních teplot	-25 °C ... +60 °C
Emise hluku (typické)	<25 dB(A)
Nadmořská výška	4000m
Vnitřní spotřeba v noci	<3W
Topologie	Neizolované
Kategorie přepětí	PV:II AC:III BAT:II Ostatní:I
Chlazení	Přirozená konvekce
Stupeň ochrany	IP65
Stupeň znečištění vně skříně	3
Stupeň znečištění uvnitř skříně	2
Relativní vlhkost	0~100%
Připojení stejnosměrného proudu	Helios H4-R/VP-D4
Připojení střídavého proudu	Konektor AC
Rozhraní	
Zobrazit	OLED+LED
RS485/USB	Integrovaný
WIFI/GPRS/4G/LAN/ RF	Volitelně
Záruka: 5/10 let	Ano/ Volitelně

Rozsah střídavého napětí se může lišit v závislosti na standardu sítě v konkrétní zemi. Všechny specifikace se mohou změnit bez předchozího upozornění.

*Vypínač stejnosměrného proudu není u australského modelu k dispozici.

14.2 Informace o konektorech PV&BAT &AC

Fotovoltaické konektory	VP-D4-CHSM0/	VP-D4-CHSF0	H4
Konektory BAT	VP-D4B-CHSM0B/	VP-D4B-CHSF0B	/
Konektor AC	VPAC06EP-3S(SC)5	VPAC06EW-3P(SC)	EN032-1128-1001

14.3 Točivý moment

Šrouby víka skříně	12 kgf.cm
Svorka střídavého proudu	6kgf.cm
Signální svorka	4kgf.cm
Šrouby M6 s válcovou hlavou pro upevnění skříně na držáku	12 kgf.cm
Přídavné zemnicí šrouby	12 kgf.cm

14.4 Příslušenství

V následující tabulce naleznete volitelné příslušenství pro váš výrobek. V případě potřeby si je můžete objednat u společnosti GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO.,LTD nebo u svého prodejce.

Název	Stručný popis
Shine WIFI-X	Monitor WIFI s rozhraním USB
Shine 4G-X	Monitor 4G s rozhraním USB
Shine RF-X	RF monitor s rozhraním USB
Shine LAN-X	Monitor LAN s rozhraním USB
Měřič RS485	Externí měřič energie pro střídač
Shine Master	Shine master pro měnič

Odesláno do servisního střediska Growatt k opravě nebo opraveno na místě, případně vyměněno za náhradní zařízení odpovídající hodnoty podle modelu a stáří.

Záruka se nevztahuje na náklady na dopravu v souvislosti s vadnými moduly. Náklady na instalaci nebo reinstalaci modulů jsou rovněž výslovně vyloučeny, stejně jako všechny ostatní související logistické a procesní náklady, které vzniknou všem stranám v souvislosti s touto záruční reklamací.

15 Certifikáty shody

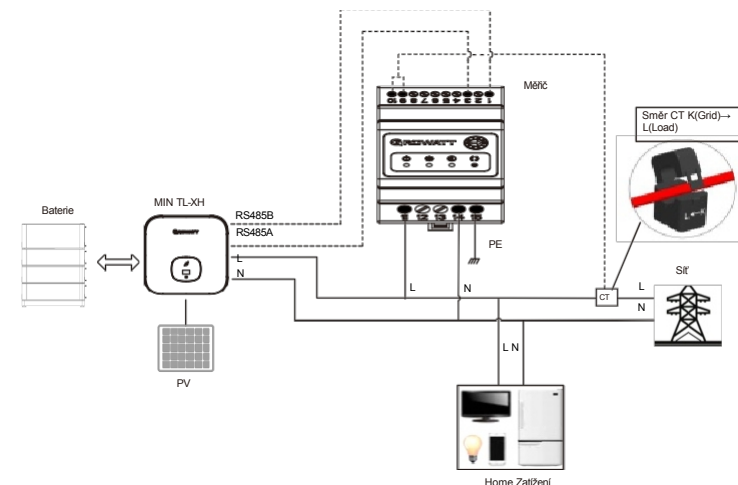
Certifikáty

Při vhodném nastavení bude jednotka splňovat požadavky uvedené v následujících normách a směrnicích (ze dne: listopad /2022):

Model	Certifikáty
MIN 2500-6000TL-XH	CE,IEC 62109,AS4777.2,CEI 0-21,VDE0126-1-1,VRF 2019,VDE- ARN-4105,EN50549,IEC62116,IEC61727,G98,G99,C10/C11,UNE217001,NTS TypeA,UKCA,NC rfg,Inmetro

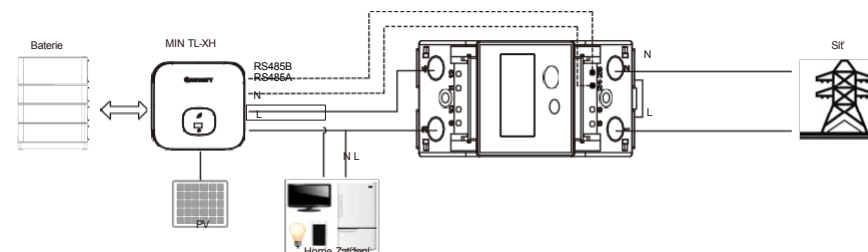
Připojení k měřiči 16

1. Chytrý měřič APM-CT-G



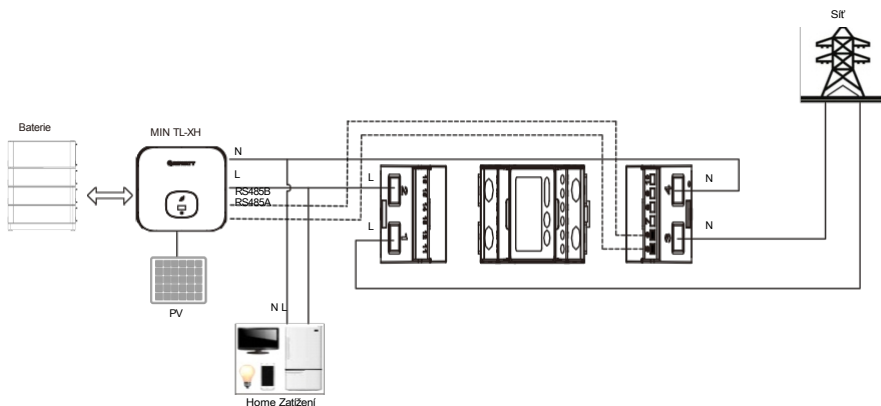
Definice měřicího kolíku	Popis	Připojení měřiče
Pin 1	RS485B	SYS COM_pin 6
Kolík 3	RS485A	SYS COM_pin 5
Pin 9	CT+	CT, bílá čára
Pin 10	CT-	CT, černá čára
Kolík 11	L	Grid-L
Pin 14	N	Grid-N
Kolík 15	PE	Země

2. Měřič CHNT DDSU666



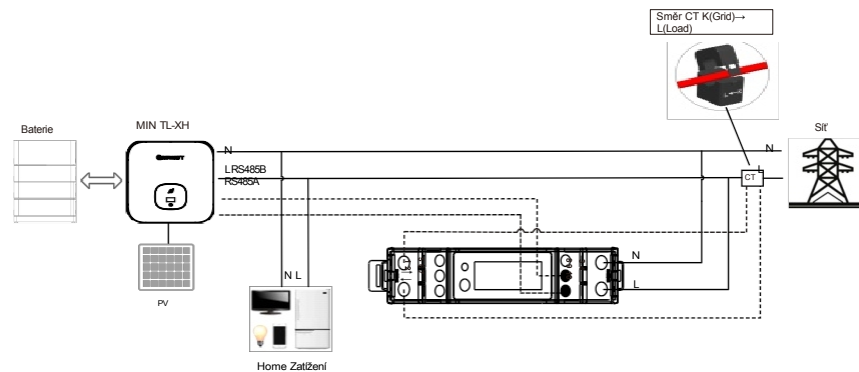
Definice měřicího kolíku	Popis	Připojení měřiče
pin 1	L v	Grid-L
pin 2	N	Grid-N
pin 3	L ven	Load-L
pin 4	N	Load-N
kolík 24	RS485A	SYS COM_pin5
kolík 25	RS485B	SYS COM_pin6

3. Jednofázový měřič EASTRON SDM230



Definice měřicího kolíku	Popis	Připojení měřiče
pin 1	L-in	Grid-L
pin 2	L-out	Load-L
pin 3	N	Grid-N
pin 4	N	Load-N
pin 5	RS485A	SYS COM_pin5
kolík 6	RS485B	SYS COM_pin6

4.EASTRON Jednofázový CT měřič SDM120CT-MA



Definice měřicího kolíku	Popis	Připojení měřiče
pin 1	CT+	CT, bílá čára
pin 2	CT-	CT, černá čára
pin 3	N	Grid-N
pin 4	L	Grid-L
pin 9	RS485B	SYS COM_pin 6
pin 10	RS485A	SYS COM_pin 5

Po připojení měřiče zapněte měřič.

17 Kontakt

Pokud máte technické problémy s našimi výrobky, obraťte se na servisní linku GROWATT. Abychom vám mohli poskytnout potřebnou pomoc, potřebujeme následující informace:

- Typ měniče
- Sériové číslo měniče
- Číslo události nebo zpráva na displeji měniče
- Typ a počet připojených fotovoltaických modulů
- Volitelné vybavení

Shenzhen Growatt New Energy CO.,LTD

4-13/F,Building A,Sino-German(Europe) Industrial Park, Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, Čína

T +86 0755 2747 1942

service@ginverter.com

W www.ginverter.com