



Instalace a návod k obsluze



Download
Manual



🔍 Growatt New Energy

Shenzhen Growatt New Energy
Co., Ltd
4-13/F, Building A, Sino-
German(Europe) Industrial Park,
Hangcheng Ave, Bao'an District,
Shenzhen, China

T +86 755 2747 1942
E service@ginverter.com
W www.ginverter.com

GR-UM-249-A-01

*Tento překlad slouží pouze pro Vaši referenci. V případě nejasností a sporů je rozhodující originál, který najdete na stránkách výrobce.

Index

1 Poznámky k této příručce

- 1.1 Platnost
- 1.2 Příslušný personál
- 1.3 Symboly v tomto dokumentu

2 Bezpečnost

- 2.1 Popis a vlastnosti produktu
- 2.2 Kvalifikace způsobilých pracovníků
- 2.3 Bezpečnostní pokyny

3 Popis produktu

- 3.1 Popis produktu
- 3.2 Rozměry
- 3.3 Prostorův úložný

4 Kontrola při vybalování

5 Instalace

- 5.1 Základní požadavky na instalaci
- 5.2 Montážní držák na stěnu
- 5.3 Instalace měniče

6 Zapojení měniče

- 6.1 Zabezpečení
- 6.2 Zapojení na straně AC
- 6.3 Zapojení na straně DC
- 6.4 Připojení signálního kabelu
- 6.5 Uzemnění měniče
- 6.6 Aktivní řízení výkonu pomocí inteligentního měniče, přijímače CT nebo signálu řízení zvlnění
- 6.7 Režimy odezvy na poptávku (DRMS)
- 6.8 AFCI (volitelné)

7 Ladění

8 Pracovní režim

- 8.1 Normální režim
- 8.2 Režim selhání
- 8.3 Režim vypnutí

9 OLED displej a dotyková tlačítka

- 9.1 Zaváděcí displej
- 9.2 Probuzení displeje OLED
- 9.3 Nastavení funkce

10 Komunikace a monitorování

- 10.1 RS485
- 10.2 USB-A

11 Údržba a čištění

- 11.1 Kontrola odvodu tepla
- 11.2 Čištění měniče
- 11.3 Kontrola odpojení stejnosměrného proudu

12 Spuštění měniče a vypnutí měniče

- 12.1 Spuštění měniče
- 12.2 Vypnutí měniče

13 Řešení závad

- 13.1 Chybová zpráva
- 13.2 Chyba systému

14 Záruka výrobce

15 Vyřazení z provozu

- 15.1 Demontáž měniče
- 15.2 Balení měniče
- 15.3 Skladování měniče
- 15.4 Likvidace měniče

16 EU prohlášení o shodě

17 Specifikace

- 17.1 Parametry
- 17.2 Točivý moment
- 17.3 Příloha

18 EU prohlášení o shodě

19 Kontakt

1 Poznámky k této příručce

1.1 Platnost

Tato příručka poskytuje podrobné informace o výrobku a pokyny k instalaci pro uživatele fotovoltaického střídače řady TL3-X společnosti Shenzhen Growatt new energy Co., Ltd. (dále jen Growatt new energy). Před použitím tohoto výrobku si prosím pečlivě přečtete tento návod. Společnost Growatt new energy nebude uživatele informovat o žádných změnách tohoto návodu.

MID 17KTL3-X1 MID 17KTL3-X1-AU
MID 20KTL3-X1 MID 20KTL3-X1-AU
MID 22KTL3-X1 MID 22KTL3-X1-AU
MID 25KTL3-X1 MID 25KTL3-X1-AU
MID 30KTL3-X MID 30KTL3-X-AU
MID 33KTL3-X MID 33KTL3-X-AU
MID 36KTL3-X MID 36KTL3-X-AU
MID 40KTL3-X MID 40KTL3-X-AU
MID 10KTL3-X1-XL
MID 12KTL3-X1-XL
MID 15KTL3-X1-XL
MID 17KTL3-X1-XL
MID 20KTL3-X1-XL

1.2 Příslušný personál

Střídač musí být instalován profesionálními elektrikáři, kteří jsou certifikováni příslušnými odbory. Po podrobném přečtení této příručky bude instalátor schopen správně a rychle nainstalovat měniče řady MID TL3- X a může provádět odstraňování závad a konstrukci komunikačního systému. Pokud se během instalace vyskytnou nějaké problémy, může se instalátor přihlásit na webové stránce www.growatt.com a zanechat na ní zprávu nebo zavolat na nepřetržitý servisní telefon: +86 755 2747 1942.

1.3 Symboly v tomto dokumentu

1.3.1 Symboly v tomto dokumentu

Výstrahy označují nebezpečí pro zařízení nebo personál. Upozorňuje na určitý postup nebo praxi. Pokud není postup nebo praxe správně provedena nebo dodržena, může dojít k poškození nebo zničení části nebo celého zařízení Growatt a/nebo jiného zařízení připojeného 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	POZOR označuje nebezpečnou situaci, která by mohla vést k lehkému nebo středně těžkému zranění.

 UPOZORNĚNÍ	UPOZORNĚNÍ poukazuje k řešení postupů, které nesouvisí s újmou na zdraví.
 Informace	Informace, které si musíte přečíst a znát, abyste zajistili optimální provoz systému.

1.3.2 Označení na tomto výrobku

Symbol	Vysvětlení
	Nebezpečí: Elektřina!
	Nebezpečí: Plamen!
	Nebezpečí: Horký povrch!
	Provoz po 5 minutách
	Bod připojení pro uzemňovací ochranu
	Stejnoseměrný proud (DC)
	Střídavý proud (AC)
	Přečtete si příručku
	Označení CE. Měnič splňuje požadavky platných směrnic CE.
	Měnič nesmí být vyhozen do domovního odpadu.

1.3.3 Slovníček

AC

Zkratka pro "střídavý proud"

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 a poté další půlhodinu s konstantním výkonem 2300, dodal během této hodiny do rozvodné sítě 3450Wh energie.

Výkon

Výkon se měří ve wattech (W), kilowattech (kW) nebo megawattech (MW). Výkon je okamžitá hodnota. Zobrazuje výkon, který váš střídač aktuálně dodává do rozvodné sítě.

a₁₀ 09300

Míravýkonu je poměr současného výkonu dodávaného do distribuční sítě a maximálního výkonu střídače, který může dodávat do distribuční sítě.

Účinník

Účinník je poměr činného výkonu nebo wattů ke zdánlivému výkonu nebo voltampérům. 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.

FV nebo PV

Zkratka pro fotovoltaiku.

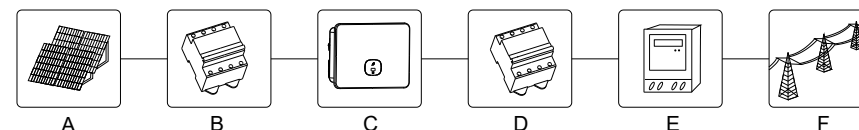
Bezdrátová komunikace

Externí bezdrátová komunikační technologie je rádiová technologie, která umožňuje vzájemnou komunikaci měniče a dalších komunikačních produktů. Bezdrátové komunikační zařízení není standardní. Vyžaduje se objednání zvlášť, pokud ji potřebujete.

2.1 Popis a vlastnosti produktu

2.1.1 Popis produktu

Fotovoltaické střídače řady Growatt se používají k přeměně stejnosměrného proudu generovaného fotovoltaickými panely na střídavý proud a k jeho třífázovému přenosu do sítě. Střídače řady MID 17-33KTL3-X(1)(AU) lze připojit k šesti stringům, MID 10-20KTL3-XL a MID 36-40KTL3-X(AU) lze připojit k osmi stringům, mají 3/4 trackery pro sledování bodu maximálního výkonu, takže jsou vhodné pro připojení 3/4 sady polí různých panelů.



Obr 2.1

Pozice	Popis
A	Solární panel
B	Jistič stejnosměrného proudu
C	Měnič
D	Jistič střídavého proudu
E	Měřič elektrické energie
F	Rozvodná síť

Jak je znázorněno na obr. 2.1 výše, kompletní fotovoltaický systém připojený k síti zahrnuje fotovoltaické moduly, fotovoltaické střídače, veřejné sítě a další komponenty. V systému fotovoltaických modulů je klíčovou součástí fotovoltaický střídač.

Poznámka: Pokud vybraný fotovoltaický modul vyžaduje kladné nebo záporné uzemnění, obraťte se před instalací na technickou podporu společnosti Growatt.

2.1.2 Vlastnosti produktu

Charakteristiky měniče jsou následující:

- 3/4 nezávislé sledování maximálního bodu výkonu
- Vestavěný stejnosměrný spínač
- Kompatibilní s komunikací RS485/Wifi/GPRS/4G
- Rozsah vstupního napětí 200V-1000V
- Maximální účinnost je až 98,8 %.
- OLED+LED/WIFI+APP displej
- Integrované dotykové tlačítko
- Stupeň krytí IP66
- Hmotnost je pouze 31 kg
- Jednoduchá instalace

2.2 Kvalifikace způsobilých pracovníků

Tento systém střídačů připojených k síti funguje pouze tehdy, je-li správně připojen k distribuční síti střídavého proudu. Před připojením střídače MID TL3-X k rozvodné síti se obraťte na místní rozvodnou společnost. Toto připojení smí provádět pouze kvalifikovaný technický personál pro připojení a pouze po obdržení příslušných povolení, jak to vyžaduje místní příslušný úřad.

2.3 Bezpečnostní pokyny

1. Před instalací si prosím pečlivě přečtěte tento návod. Pokud nebudete instalovat podle pokynů v tomto návodu nebo budete ignorovat varování v návodu a zařízení se poškodí, naše společnost si vyhrazuje právo neručit za kvalitu;
2. Veškeré operace a zapojení by měli dokončit profesionální elektrotechnici nebo mechanici;
3. Během instalace, kromě kabelových svorek, nehybujte s ostatními částmi uvnitř šasi;
4. Všechny elektrické instalace musí odpovídat místním bezpečnostním normám;
5. Pokud stroj potřebuje údržbu, obraťte se na místní určený personál pro instalaci a údržbu systému;
6. Použití tohoto stroje pro výrobu elektřiny připojené k síti vyžaduje povolení místního energetického oddělení;
7. Při instalaci fotovoltaických modulů během dne použijte neprůhledné materiály k zakrytí fotovoltaických modulů, jinak bude napětí na svorkách modulu na slunci vysoké, což může způsobit ohrožení osob.

2.3.1 Upozornění k montáži

 VAROVÁNÍ	➤ Před instalací zkontrolujte, zda nedošlo k poškození při přepravě nebo manipulaci, které by mohlo mít vliv na funkčnost jednotky. celistvost izolace nebo bezpečnostní vzdálenosti; v opačném případě může dojít k ohrožení bezpečnosti. ➤ Při montáži měniče postupujte podle pokynů uvedených v tomto návodu. Upozorňujeme, že je třeba zvolit vhodné místo pro montáž a dodržovat specifikované požadavky na chlazení. ➤ Neoprávněné odstranění nezbytných ochranných prvků, nesprávné použití, nesprávná instalace a provoz mohou vést k vážným bezpečnostním a nebezpečím úrazu elektrickým proudem a/nebo poškození zařízení. ➤ Abyste minimalizovali možnost úrazu elektrickým proudem způsobeného nebezpečným napětím, zakryjte celou solární soustavu tmavě zbarveným materiálem před připojením pole k jakémukoli zařízení..
 POZOR	➤ Uzemnění fotovoltaických modulů : MID TL3-X je beztransformátorový měnič, což znamená, že nedochází ke galvanickému oddělení. Neuzemňujte stejnosměrnou stranu střídače MID TL3-X . Uzemněte pouze montážní rám fotovoltaického modulu. V opačném případě se zobrazí 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 spojení se zemí, aby byla zajištěna optimální ochrana systému a osob.

2.3.2 Upozornění k elektrickému zapojení

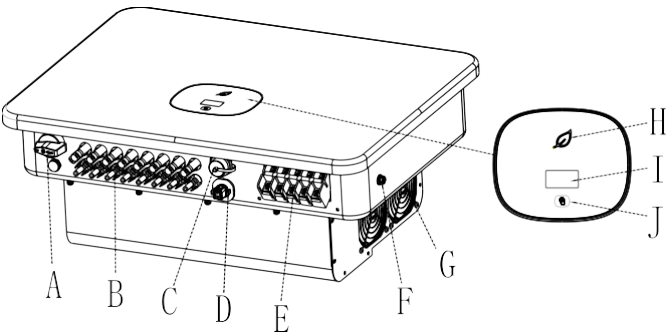
 NEBEZPEČÍ	➤ Součásti měniče jsou pod napětím. Dotyk součástí pod napětím může vést k vážnému zranění nebo smrti. • Střídač neotvírejte s výjimkou rozvodné skříbě kvalifikovanými osobami. • Elektroinstalaci, opravy a přestavby smí provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací. • Jsou zakázány práce na vedeních pod napětím. ➤ Ohrožení života v důsledku vysokého napětí ve střídači • Po vypnutí zařízení je v měniči zbytkové napětí. Měnič se musí z bezpečnostních důvodů vybijet 20 minut. ➤ Osoby s omezenými fyzickými nebo duševními schopnostmi mohou se střídačem Growatt pracovat pouze po řádném poučení a pod stálým dohledem. Měnič Growatt je nutné držet mimo dosah dětí.
 VAROVÁNÍ	➤ Veškerá elektrická připojení (např. zakončení vodičů, pojistky, připojení PE atd.) provádějte v souladu s platnými předpisy. Při použití měniče k napájení dodržujte všechny platné bezpečnostní předpisy, abyste minimalizovali riziko nehod. ➤ Systémy s měniči obvykle vyžadují další ovládání (např. spínače, odpojovače) nebo ochranná zařízení (např. jističe s pojistkami) v závislosti na platných bezpečnostních předpisech.

2.3.3 Provozní upozornění

 VAROVÁNÍ	➤ Ujistěte se, že jsou všechny konektory během provozu utěsněny a zajištěny. ➤ Přestože je měnič navržen tak, aby splňoval všechny bezpečnostní požadavky, některé jeho části a povrchy jsou během provozu stále horké. Pro snížení nebezpečí úrazu, se nedotýkejte chladiče na zadní straně FV-střídače ani okolních povrchů, pokud je střídač v provozu. ➤ Nesprávné dimenzování fotovoltaických panelů může mít za následek výskyt napětí, které by mohlo zničit střídač. Na displeji střídače se zobrazí chybové hlášení "PV Voltage High!".
 POZOR	➤ Veškeré operace týkající se přepravy, instalace a uvedení do provozu, včetně údržby, musí provádět kvalifikovaní a vyškolení pracovníci. ➤ Když je střídač odpojen od sítě, buďte opatrní, protože některé součásti mohou udržet dostatečný náboj, aby se vytvořilo napětí. Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Abyste minimalizovali výskyt této situace, dodržujte všechny odpovídající bezpečnostní symboly a značky v tomto návodu. ➤ Za zvláštních okolností může být měnič vystaven elektromagnetickému rušení okolních zařízení. V tomto případě je uživatel povinen přijmout správná opatření ke snížení rušení měniče okolními zařízeními. ➤ V žádném případě se nezdržujte v blízkosti měniče na méně než 20 cm.

Popis produktu 3

3.1 Popis produktu



Obr. 3.1

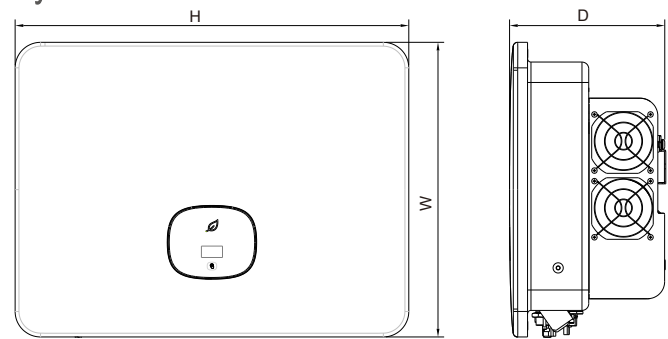
Pokyny pro vzhled jsou následující:

Ne.	Název	Ne.	Název
A	Spínač stejnosměrného proudu	F	Svorka PE
B	Fv svorka	G	Ventilátor
C	Port USB	H	Indikátor OLED
D	Port RS485	I	LCD displej
E	Svorka střídavého proudu	J	Dotykové tlačítko

Popis na štítku měniče:

LOGO	Popis	Popis
	Dotykové logo	Dotykové tlačítko: Dotykem můžeme přepínat LED displej a nastavovat parametry.
	Identifikace stavu měniče	Indikuje aktuální provozní stav měniče Červená: porucha Zelená: normální provoz Bliká červená: varování Bliká zelená: aktualizace programu

3.2 Rozměry



Obr. 3.2

Velikost a hmotnost:

Model	Výška (H)	Šířka (W)	Hloubka (D)	Hmotnost
MID 17-33KTL3-X(1)(AU)	580mm	430mm	230mm	30kg
MID 10-20KTL3-XL/ MID 36-40KTL3-X(AU)	580mm	430mm	230mm	31kg

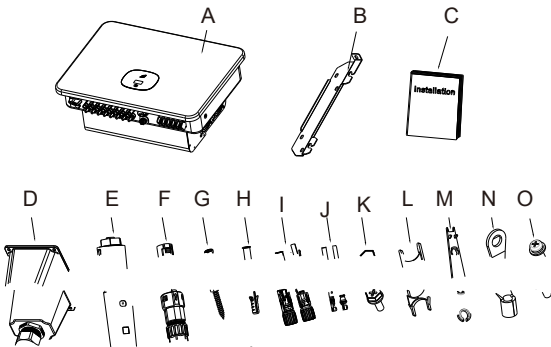
3.3 Prostředí skladování

Pokud chcete měnič skladovat ve skladu, musíte pro něj vybrat vhodné místo.

- Zařízení musí být uloženo v původním obalu.
- Teplota skladování by měla být vždy mezi -25 °C a +60 °C a relativní vlhkost vzduchu při skladování by měla být nižší než 90 %.
- Pokud potřebujete skladovat dávku měničů, je maximální počet vrstev originální krabice 4.

Kontrola při vybalování 4

Před otevřením balení měniče zkontrolujte, zda vnější obal není poškozený. Po vybalení zkontrolujte, zda není měnič poškozen nebo zda nechybí některé příslušenství. V případě poškození nebo chybějících dílů kontaktujte prodejce.



Obr. 4.1

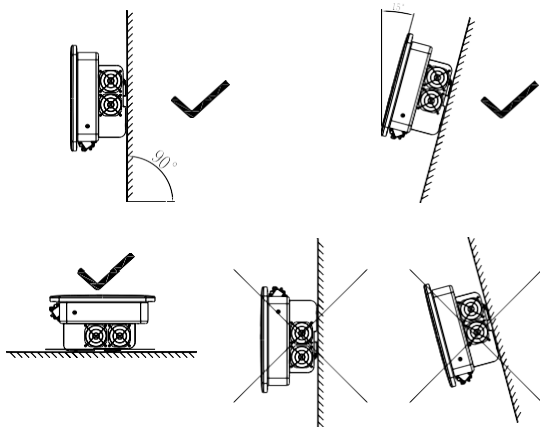
Položka	Popis	Množst ví.
A	Měnič	1
B	Držák na stěnu	1
C	Stručný průvodce instalací	1
D	Vodotěsný kryt střídavého proudu (pouze pro vietnamské modely)	1
E	Datalogger	1
F	Signální konektor portu COM	1
G	Rozšiřovací šroub	4
H	Plastová expanzní trubka	4
I	Plášť FV svorkovnice	6/6(8/8)
J	Jádro FV svorky	6/6(8/8)
K	Bezpečnostní šroub	1
L	Nástroj pro odstranění portu COM	1
M	Nástroj pro demontáž FV svorek	1
N	SC35-8 O svorka	6
O	Pevný vodotěsný kryt na straně AC Šroub M4*10	4

Poznámka
PV+/ PV-svorka a PV+/ PV-kovová svorka mají 6/6KS pro MID 17-33KTL3-X(1)(AU);
PV+/ PV-svorka a PV+/ PV-kovová svorka mají 8/8KS pro MID 10-20KTL3-XL a MID 36-40KTL3-X(AU).

5 Instalace

5.1 Základní požadavky na instalaci

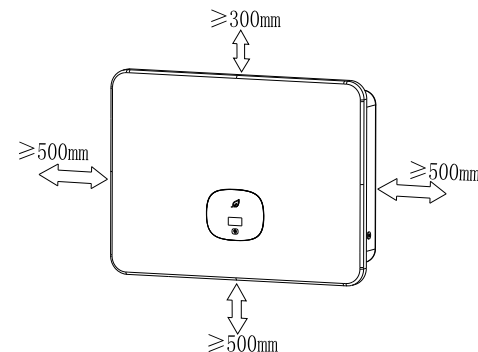
- Stěna, na kterou je měnič namontován, musí být pevná a musí dlouhodobě vydržet hmotnost měniče (hmotnost měniče je uvedena ve specifikacích v kapitole 12);
- Místo instalace musí odpovídat velikosti měniče;
- Neinstalujte měnič na budovu postavenou z hořlavých nebo žáruvzdorných materiálů;
- Měnič instalujte v orientaci, která usnadňuje kontrolu displeje OLED a údržbu;
- Stroj má stupeň krytí IP66 a lze jej instalovat v interiéru i exteriéru;
- Nedoporučuje se vystavovat měnič přímo silnému slunečnímu záření, aby nedošlo k jeho přehřátí a snížení výkonu;
- Vlhkost prostředí instalace by se měla pohybovat mezi 0 a 90 %;
- Okolní teplota v okolí měniče by se měla pohybovat v rozmezí -25 °C ~ 60 °C;
- Měnič lze namontovat na rovinu, která je nakloněná vertikálně nebo dozadu. Viz následující obrázek:



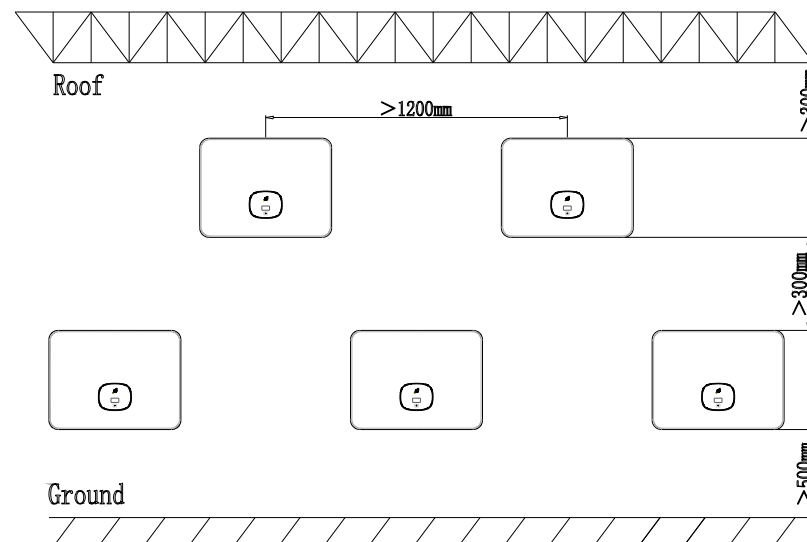
Obr. 5.1 Instalační schéma

- Aby byl zajištěn normální provoz stroje a pohodlná obsluha personálu, dbejte na dostatečný volný prostor pro měnič. Viz obrázek níže:

Směr	Minimální vzdálenost (mm)
Nad	300
Pod	500
Na obě strany	500
Dopředu	300

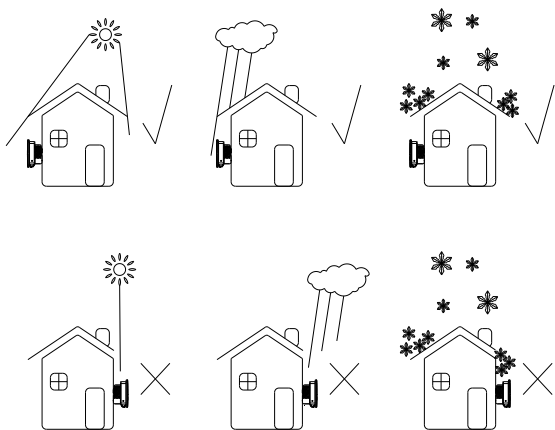


Obr. 5.2 Instalační rozměry pro jeden měnič



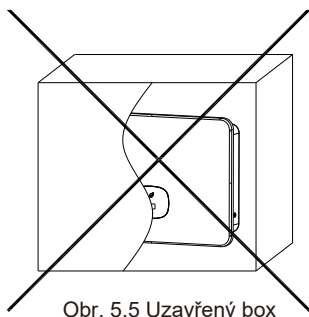
Obr. 5.3 Instalační vzdálenosti více měničů

- Neinstalujte měnič na televizní anténu, jiné antény nebo anténní kabely;
- Měnič neinstalujte v obytném prostoru;
- Neinstalujte měnič na místa, kam mohou dosáhnout děti;
- Měnič by měl být instalován na chráněném a chráněném místě, například v chladu, chráněném před deštěm;



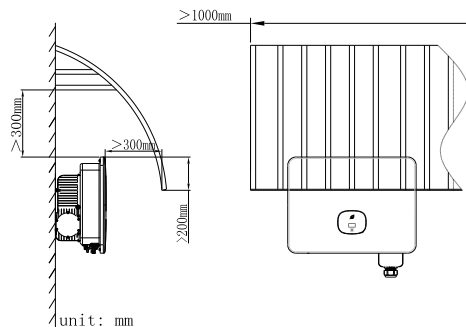
Obr. 5.4 Prostředí instalace

- Ujistěte se, že je měnič nainstalován na vhodném místě a nesmí být instalován v uzavřeném boxu



Obr. 5.5 Uzavřený box

- Aby se snížilo zatížení měniče a prodloužila jeho životnost vlivem přímého slunečního záření, doporučujeme instalovat sluneční clonu. Vzdálenost mezi sluneční clonou a měničem je následující:



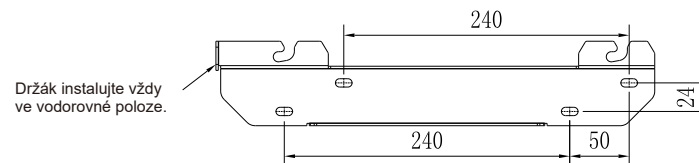
Obr. 5.6 Sluneční clona

5.2 Instalace nástěnného držáku

5.2.1 Instalace nástěnného držáku

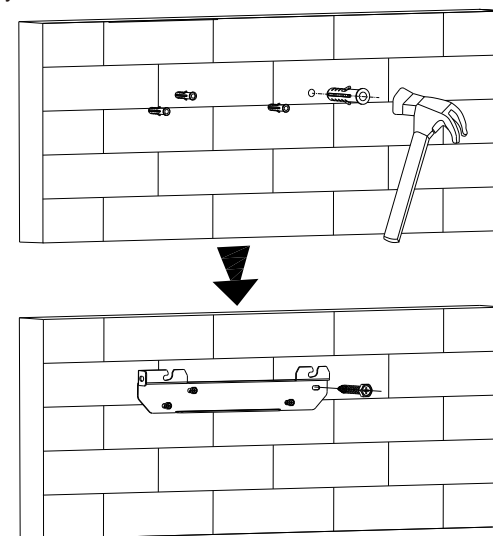


Abyste předešli úrazu elektrickým proudem nebo jinému poškození, nezapomeňte před vytvořením otvoru ve zdi zkontrolovat, zda ve stěně není elektrické nebo jiné vedení.



Obr. 5.7 Specifikace nástěnného držáku

Připevněte držák na stěnu podle obrázku, nenechávejte šrouby v jedné rovině se stěnou, ale nechte je vyčnívat 2 až 4 mm.



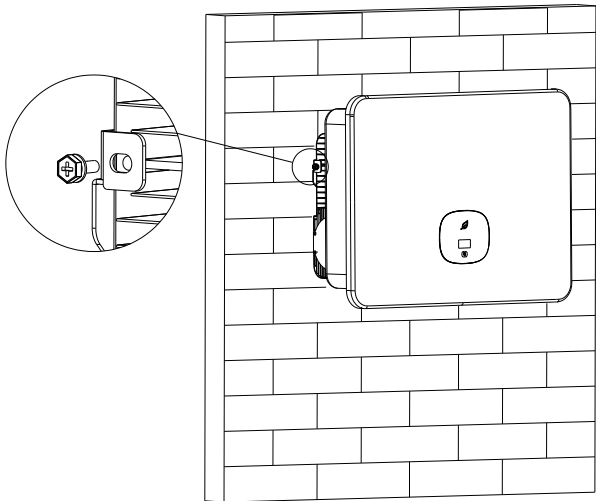
Obr. 5.8 Schéma instalace na stěnu

5.3 Instalace měniče

Poznámka: Před instalací měniče se nejprve ujistěte, že je nástěnný držák pevně připevněn ke zdi.
kroky:

1. Měnič zavěste na nástěnný držák a při zavěšování udržujte měnič v rovnováze.
2. Aby bylo možné měnič bezpečně připevnit ke stěně, zajistěte boční stranu měniče bezpečnostním šroubem M5 na levé straně.

Zapojení měniče 6



Obr. 5.9 Schéma montáže měniče na stěnu

6.1 Zabezpečení

 Nebezpečí	Ve vodivých částech měniče může být vysoké napětí, které může způsobit úraz elektrickým proudem. Při instalaci měniče se proto ujistěte, že jsou střídavá a stejnosměrná strana měniče vypnuty.
 Varování	Statická elektřina může poškodit elektronické součásti měniče. Při výměně nebo instalaci měniče je třeba provést antistatická opatření.
 Poznámka	Vlhkost a prach mohou měnič poškodit. - Ujistěte se, že je vodotěsná kabelová průchodka pevně utažena. - Pokud není konektor kabelu správně nainstalován, může dojít k poškození měniče v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu. Veškeré záruční nároky jsou neplatné

6.2 Zapojení na AC straně

 Nebezpečí	Před provedením elektrického připojení se ujistěte, že je stejnosměrný spínač měniče ve stavu "OFF" a odpojte MCB na straně AC, jinak může vysoké napětí měniče způsobit smrt.
 Varování	- Každý střídač musí být instalován samostatně s jističem střídavého proudu a je zakázáno sdílet více střídačů. - Je zakázáno používat jednožilové vodiče na výstupní svorce zařízení měniče. - Je zakázáno používat hliníkové vodiče jako výstupní kabely. - Před zapnutím měniče se ujistěte, že je výstupní kabel dobře připojen. Ignorování výše uvedeného upozornění může způsobit poškození stroje nebo jiné ztráty. V takovém případě si společnost vyhrazuje právo nekryt záruku a nenést žádnou zodpovědnost a související náklady.
 Poznámka	Vlhkost a prach mohou měnič poškodit. - Zkontrolujte, zda je konektor kabelu pevně utažen. - Pokud není konektor kabelu správně nainstalován, může dojít k poškození měniče vlhkostí a prachem. Veškeré záruční nároky jsou neplatné.

Proudový chránič (RCMU)

Vzhledem k tomu, že samotný střídač má vysoce přesné zařízení pro detekci reziduálního proudu, nedoporučuje se instalovat do systému spínač ochrany proti úniku. Pokud je z nějakého zvláštního důvodu nutné jej instalovat, musí být instalován mezi výstup střídače a síť. Instalujte spínač ochrany proti úniku typu B nad 300 mA. Pokud je v systému instalováno více spínačů ochrany proti úniku, je zakázáno sdílet nulové vedení, jinak může dojít k chybnému spuštění funkce ochrany proti úniku a k vypnutí spínače.

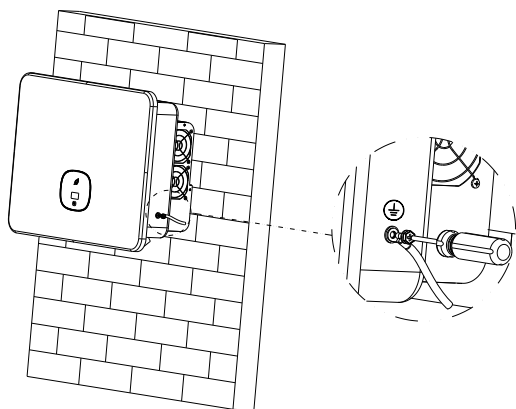
Příprava před zapojením :

Připojte ochranný zemnicí vodič (PE)

Pro dosažení ochrany uzemněním připojte měnič k uzemňovací tyči přes ochranný vodič (PE).



> Dobré uzemnění je dobré pro odolnost proti nárazovému napětí a zlepšení výkonu EMI. Proto je třeba uzemnit vodič před připojením kabelů AC, DC a komunikačních kabelů.
> U systému s jedním zařízením je třeba uzemnit pouze PE kabel; u systému s více zařízeními je třeba uzemnit PE kabely všech zařízení. měniče musí být připojeny ke stejné uzemňovací měděné tyči, aby bylo zajištěno ekvipotenciální spojení.



Obr. 6.1 Schéma uzemnění

> Odpojte stejnosměrný spínač měniče, jistič nebo spínač na straně střídavého proudu.

> Změřte napětí a frekvenci veřejné sítě (napětí: AC 230V; frekvence: 50Hz)

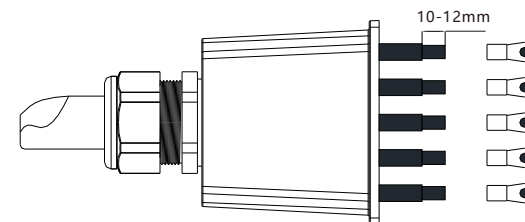
Doporučené parametry výstupního AC spínače jsou následující:

Model měniče	Parametr spínače
MID 17KTL3-X1(AU)	40A/230V
MID 20KTL3-X1(AU)	40A/230V
MID 22KTL3-X1(AU)	50A/230V
MID 25KTL3-X1(AU)	50A/230V
MID 30KTL3-X(AU)	80A/230V
MID 33KTL3-X(AU)	80A/230V
MID 36KTL3-X(AU)	100A/230V
MID 40KTL3-X(AU)	100A/230V
MID 10KTL3-XL1	40A/127V

Model měniče	Parametr spínače
MID 12KTL3-XL1	50A/127V
MID 15KTL3-XL	50A/127V
MID 17KTL3-XL	80A/127V
MID 20KTL3-XL	80A/127V

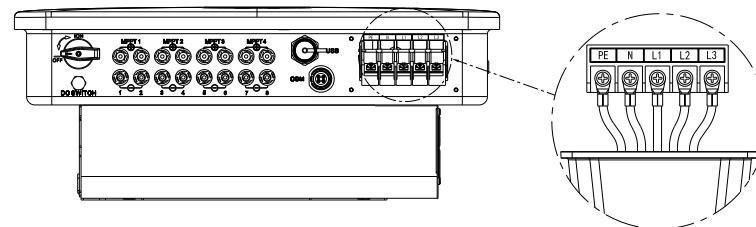
Kroky pro připojení střídavého proudu (pouze pro modely Vietnam):

1. Propojte 5 vodičů (L1, L2, L3, N a PE) přes stínění střídavého proudu, připojte je k napájecí síti a poté zamačkejte svorku O/U.



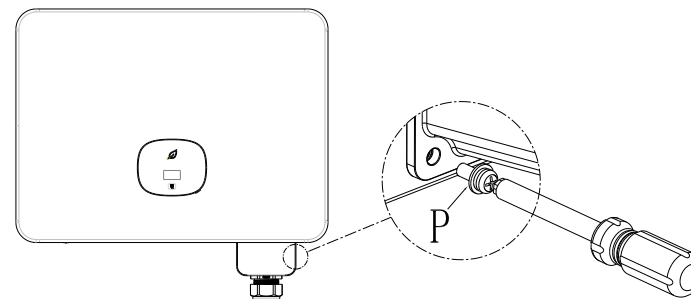
Obr. 6.2

2. Připojte kabel střídavého proudu k příslušné svorce střídavého proudu.



Obr. 6.3

3. Zajistěte ochranný kryt na rámu měniče a nakonec utáhněte otvor ochranného krytu.



Obr. 6.4

Upozornění: Spoj musí být zajištěn vodě odolným materiálem, aby se zabránilo působení vody.

Doporučená délka vedení

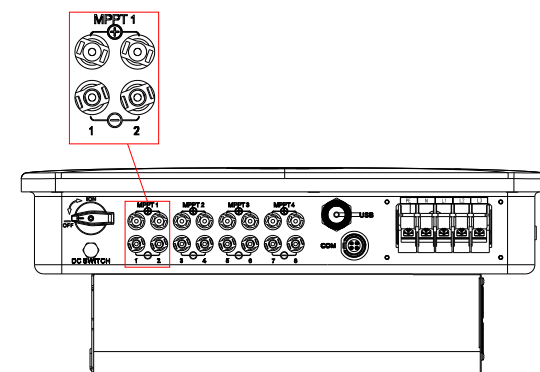
Model měniče	Průřez	Doporučení	Max. délka kabelu
MID 17KTL3-X1(AU)	10-16	10	40
MID 20KTL3-X1(AU)	10-16	10	40
MID 22KTL3-X1(AU)	10-16	10	40
MID 25KTL3-X1(AU)	10-16	10	40
MID 30KTL3-X(AU)	10-16	16	40
MID 33KTL3-X(AU)	10-16	16	30
MID 36KTL3-X(AU)	14-20	16	30
MID 40KTL3-X(AU)	14-20	16	30
MID 10KTL3-XL1	14-20	16	30
MID 12KTL3-XL1	14-20	16	30
MID 15KTL3-XL	14-20	16	30
MID 17KTL3-XL	14-20	16	30
MID 20KTL3-XL	14-20	16	30

6.3 Zapojení na DC straně

 Nebezpečí	➤ Vysoké napětí po sériovém zapojení může způsobit ohrožení života. Proto před připojením vstupního kabelu stejnosměrného proudu musíte před zahájením provozu zakrýt panel baterie neprůhledným materiálem a zajistit, aby byl spínač stejnosměrného proudu měniče ve stavu "OFF", jinak může vysoké napětí měniče způsobit ohrožení života. ➤ Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, nedotýkejte se částí pod napětím a svorky připojujte opatrně. ➤ Před zapojením se ujistěte, že je vypínač střídavého proudu odpojen.
 Varování	Dbejte na to, aby byly splněny následující podmínky, jinak hrozí nebezpečí požáru nebo poškození měniče. V takovém případě společnost neprovádí kontrolu kvality a nepřebírá žádnou odpovědnost. ➤ Maximální napětí naprázdno každého stringu fotovoltaických modulů nesmí za žádných podmínek překročit 1100 Vdc. ➤ Sériově zapojené fotovoltaické moduly v každém fotovoltaickém stringu jsou stejného typu. ➤ Maximální zkratový proud každého fotovoltaického stringu nesmí za žádných podmínek překročit 26 A. ➤ Celkový výstupní výkon všech fotovoltaických stringů nesmí překročit maximální příkon střídače. ➤ Pro optimalizaci konfigurace systému se doporučuje připojit oba vstupy se stejným počtem fotovoltaických modulů. ➤ Pokud je výstup střídače připojen přímo k síti (tj. výstupní strana není připojena k nízkofrekvenčnímu oddělovacímu transformátoru), ujistěte se, že fotovoltaický řetězec není uzemněn. ➤ Pokud je měnič specifickým typem tenkovrstvého bateriového modulu (PV-uzemněný), připojte před zapnutím k výstupní svorce nízkofrekvenční oddělovací transformátor, jinak dojde k poškození měniče.

 Poznámka	➤ Pokud je mezi kladným pólem FV stringu a zemí naměřeno stabilní nenulové stejnosměrné napětí, znamená to, že mezi FV stringem a zemí je stabilní stejnosměrné napětí. na určitém místě FV stringu došlo k poruše izolace. Před pokračováním v zapojování je třeba zajistit, aby byla porucha odstraněna. Vlhkost a prach mohou měnič poškodit. ➤ Ujistěte se, že je vodotěsná kabelová průchodka pevně utažena. ➤ Pokud není konektor kabelu správně nainstalován, může dojít k poškození měniče v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu. Všechny záruční reklamace jsou neplatné.
--	--

Měnič řady MID má dva nezávislé vstupy, jak je znázorněno na obrázku níže:



Obr. 6.5

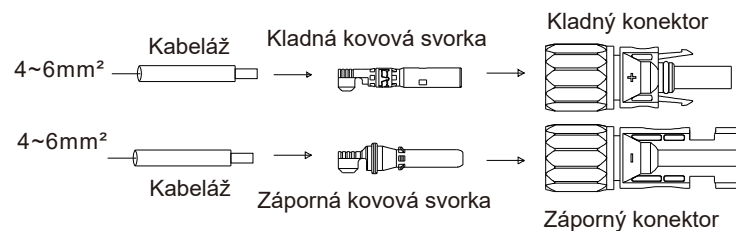
Poznámka: MID 17-33KTL3-X(1)(AU) (tříkanálový string); MID 10-20KTL3-XL a MID 36-40K TL3-X(AU) (čtyřkanálový string) .

Při výběru fotovoltaických modulů je třeba dbát na následující body:

- Fotovoltaické moduly každého fotovoltaického stringu mají stejnou specifikaci a model.
- Fotovoltaické moduly každého fotovoltaického stringu jsou zapojeny do série se stejným počtem.

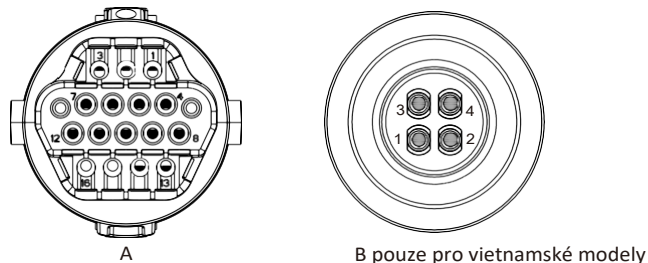
 Poznámka	➤ Před připojením bateriového panelu se ujistěte, že polarita DC vstupu je správná, to znamená, že kladný pól fotovoltaického modulu je připojen ke vstupní DC svorce označené "+", měnič a záporný pól je připojen ke vstupní DC svorce označené "-". ➤ Maximální DC vstupní proud a napětí střídače nesmí překročit následující limity.		
	Model	Jednotný maximální vstupní proud	Maximální vstupní napětí
	MID 17-33KTL3-X(1)(AU)	26A	1100V
	MID 36-40KTL3-X(AU)	26A	1100V
	MID 10-20KTL3-XL	26A	1100V

Připojení svorky DC



6.4 Připojení signálního kabelu Obr. 6.7

Měníče řady MID mají kromě vietnamských modelů 16kolíkový signálový konektor. Port client signální linky je následující:



Obr. 6.8

1. Prostrčte kabel 10 mm vodotěsnou průchodkou, objímkou se závitem a utáhněte šrouby.

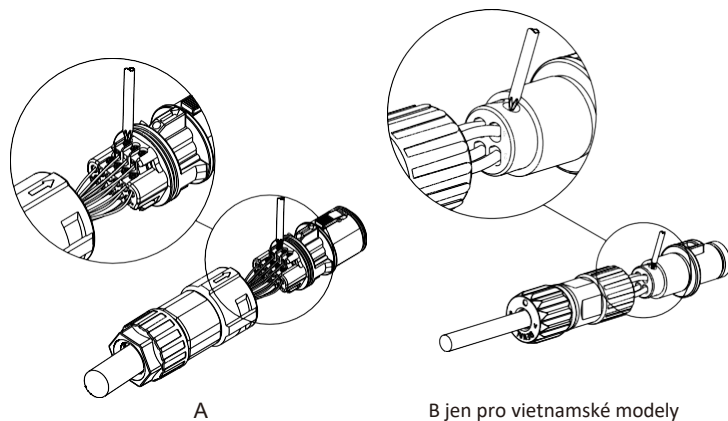
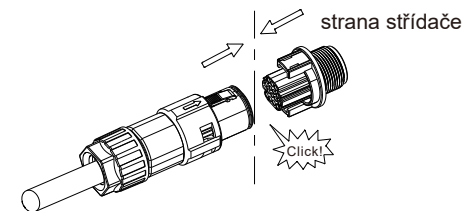


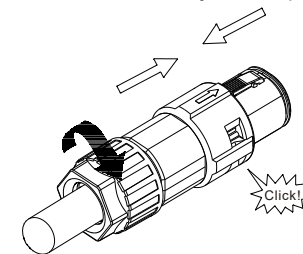
Fig 6.9

2. Zasuňte závitovou objímku do objímky a utáhněte vodotěsnou



Obr. 6.10

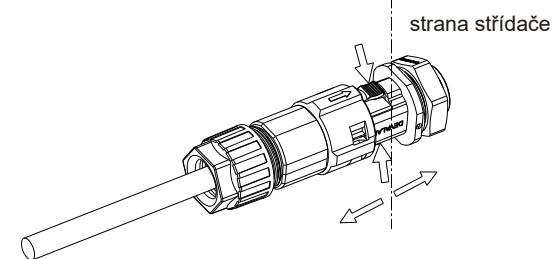
3. Připojte objímku k zástrčce měniče, dokud nejsou obě pevně zajištěny na měniči.



Obr. 6.11

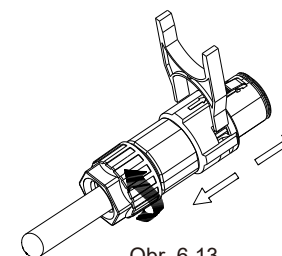
Vyjměte signální konektor

1. Stiskněte upevňovací prvek a vytáhněte jej z měniče.



Obr. 6.12

2. Vložte nástroj ve tvaru písmene H a vytáhněte jej ze objímky.



Obr. 6.13

6.5 Uzemnění měniče

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



VAROVÁNÍ

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

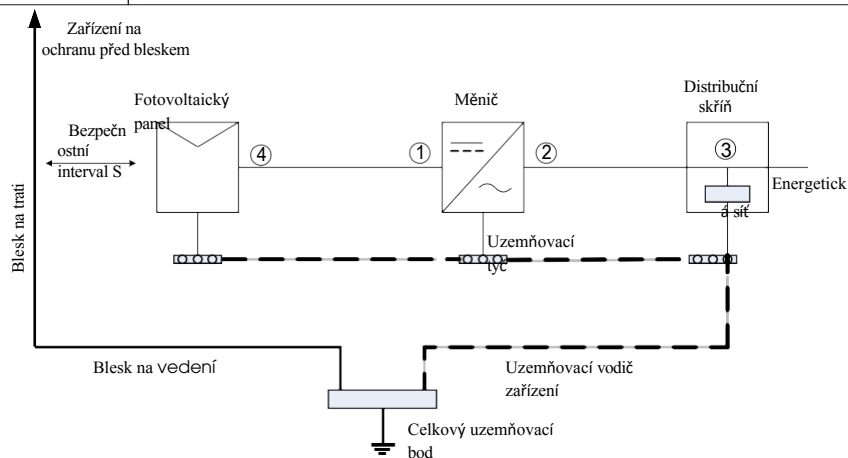
Podle příslušných ustanovení normy IEC 61643-32 "Připojení fotovoltaických zařízení k přepětovým ochranám - výběr a použití pokynů", ať už se jedná o domácí nebo venkovní fotovoltaické elektrárny, je nutné zajistit provedení opatření na ochranu před bleskem pro fotovoltaické systémy.



VAROVÁNÍ

Opatření na ochranu před bleskem u fotovoltaických systémů se provádějí v souladu s příslušnými národními normami a normami IEC. Jinak může dojít k poškození fotovoltaických zařízení, jako jsou součásti, střídače a rozvodná zařízení, bleskem.

V tomto případě společnost neposkytuje záruku a nepřebírá žádnou odpovědnost.



Qbr. 6.14

- 1) Obecně se doporučuje instalovat zařízení na ochranu před bleskem (např. hromosvody / hromosvodní pásy a svody), aby se zabránilo úderu blesku do fotovoltaického pole.
2) Zařízení na ochranu před bleskem a svodiče a související zařízení ve fotovoltaických systémech (včetně fotovoltaických panelů, střídačů, kabelů, rozvodných zařízení) by měly být v bezpečné vzdálenosti S. Navrhovaná hodnota S: Podle obecné výšky 5 podlaží (cca 15 m) střechy budovy je S dostatečná vzdálenost 2,5 m, tuto vzdálenost lze zjednodušit podle obráceného vztahu k výšce podlaží.

A. Pokud je splněna bezpečnostní vzdálenost S:

Pozice ①③ na obrázku by měla být vybavena modulem ochrany před bleskem. Obecně se doporučuje instalovat typ II v poloze ① a typ I v poloze ③).

B. Pokud není dodržena bezpečnostní a ochranná vzdálenost S:

Kromě polohy 3 by měl být modul ochrany před bleskem typu I nainstalován na obrázku 3.

①②④.

3) Hromosvod a uzemňovací vodič zařízení se nakonec voří do celkového zemního bodu, ale oba nemohou sdílet vodič. To znamená, že uzemňovací vodič zařízení by měl být tažen samostatně a požadavek na průměr vodiče $>6 \text{ mm}^2$, pokud je splněna vzdálenost bezpečnostního intervalu S.

4) O výše uvedeném návrhu systému ochrany před bleskem souvisejícím s návrhem GB/T 21714.3-2015.

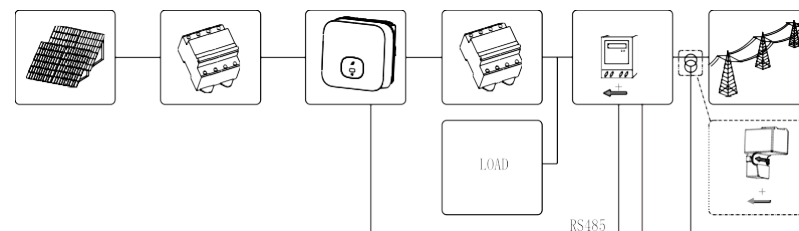
6.6 Aktivní řízení výkonu pomocí inteligentního měřiče , přijímače CT nebo signálu řízení zvlnění.



Informace

Umístění omezovače exportu CT nebo měřiče musí být mezi měničem a zátěží a sítí.
Kombinace více střídačů není v Austrálii vhodná.

Tato řada měničů má integrovanou funkci omezení exportu. Chcete-li tuto funkci používat, můžete připojit inteligentní měřič nebo CT. Primární otvor je 10 mm, délka výstupního kabelu je 5 m. Šipka na CT musí směřovat k měničům.

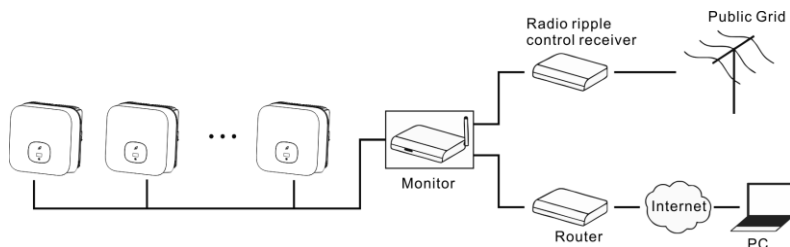


Obr. 6.15

Výrobce	Eastron
Typ	SDM630CT-Modbus V3
Obecné parametry	
Napětí AC (Un)	3*230V
Rozsah napětí	184~299V AC
Základní proud (Ib)	10A
Spotřeba energie	≤ 2W
Frekvence	50/ 60Hz(±10%)

Odolnost vůči AC napětí	4KV na 1 minutu
Odolnost vůči impulznímu napětí	6KV-1.2uS tvar křivky
Odolnost vůči přepětí	20I _{max} na 0.5s
Pulzní výstup 1	1000imp/kWh (default)
Pulzní výstup 2	400imp/kWh
Display Max. zobrazená hodnota	LCD s podsvícením 999999kWh
Prostředí	
Provozní teplota	-25°C až +55°C
Skladovací a transportní teplota	-40°C až +70°C
Referenční teplota	23°C ± 2°C
Relativní vlhkost	0 to 95%, nekondenzující
Nadmořská výška	až 2000m
Doba zahřívání	3s
Instalační kategorie	CAT II
Mechanické prostředí	M1
Elektromagnetické prostředí	E2
Stupeň znečištění	2
Mechanické	
Rozměry lyžin DIM	72x66x100 (WxHxD) DIN 43880
Montáž	DIN rail 35mm
Stupeň krytí	IP51 (vnitřní)
Materiál	samozhášecí UL94V-0

Řízení činného výkonu pomocí přijímače RRRCR (rádio přijímač s regulací vlnění)



Obr. 6.16

6.7 Režim odezvy střídače (DRMS)

Tato řada měničů má funkci režimů odezvy střídače, jako připojení měniče DRMS používáme 16kolíkovou zásuvku.

 Informace	Popis použití DRMS ➤ Platí pro AS/NZS4777.2:2015 nebo nařízení Komise (EU) 2016/631. ➤ DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 jsou dostupné
 UPOZORNĚNÍ	Poškození měniče v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu ➤ Zkontrolujte, že je kabelová průchodka pevně utažena. ➤ Pokud nejsou kabelové vývodky namontovány správně, může dojít ke zničení měniče v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu. Veškeré záruční nároky budou neplatné.
 VAROVÁNÍ	Nadměrné napětí může poškodit měnič! Externí napětí portu DRM nesmí překročit +5V.

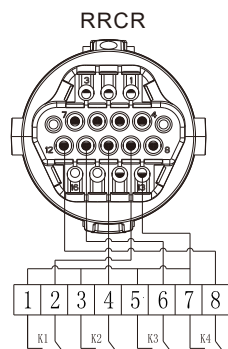
6.7.1 16pinová zástrčka, určení pinů

Pin Č.	Určení pro měniče schopné nabíjení i vybíjení
9	DRM 5
10	DRM 6
11	DRM 7
12	DRM 8
13	RefGen
14	Com/DRM0
15	NC
16	NC

6.7.2 Způsob uplatňování režimů odezvy střídače

Mód	Socket asserted by shorting pins		Funkce
DRM 0	14	13	Ovládá odpojovací zařízení.
DRM 5	9	13	Negeneruje energii.
DRM 6	10	13	Negeneruje více než 50 % jmenovitého výkonu.
DRM 7	11	13	Negeneruje více než 75 % jmenovitého výkonu a co nejvíce sníží jalový výkon.
DRM 8	12	13	Zvýší výrobu energie (s výhradou omezení ze strany jiných aktivních DRM).

6.7.3 Použití rozhraní regulace výkonu pro EU



DRM zástrčka

Obr. 6.17 střídač – RRCR připojení

6.7.3.1 Následující tabulka popisuje přiřazení a funkci pinů konektoru:

DRM číslo pinu zástrčky.	Popis	Konektor k RRCR
9	Vstup reléového kontaktu 1	K1 – Výstup relé 1
10	Vstup reléového kontaktu 2	K2 – Výstup relé 2
11	Vstup reléového kontaktu 3	K3 – Výstup relé 3
12	Vstup reléového kontaktu 4	K4 – Výstup relé 4
13	GND	Běžný režim relé
14	Nepřipojeno	Nepřipojeno
15	Nepřipojeno	Nepřipojeno
16	Nepřipojeno	Nepřipojeno

6.8.3.2 Střídač je předkonfigurován na následující úrovně výkonu RRCR:

DRM zástrčka Pinu 9	DRM zástrčka Pinu 10	DRM zástrčka Pinu 11	DRM zástrčka Pinu 12	Činný výkon	Cos(φ)
Zkrat s Pinem 13				0%	1
	Zkrat s Pinem 13			30%	1
		Zkrat s Pinem 13		60%	1
			Zkrat s Pinem 13	100%	1

Řízení činného a jalového výkonu je umožněno samostatně.

6.8 AFCI(volitelné)

6.8.1 Přerušovač poruchového oblouku (AFCI)

V souladu s National Electrical Code 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 AFCI v době stanovené UL 1699B. Vypnutí AFCI lze resetovat pouze ručně. Pokud tuto funkci nepotřebujete, můžete automatickou detekci a přerušení elektrického oblouku (AFCI) deaktivovat prostřednictvím komunikačního zařízení v režimu "Instalatér". Vydání National Electrical Code 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.

6.8.2 Informace o nebezpečí

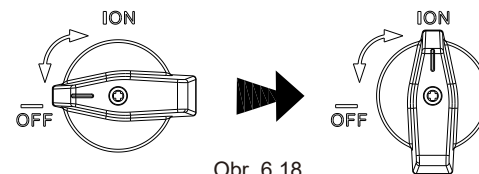


Nebezpečí požáru od elektrického oblouku
AFCI testujte na falešné vypnutí pouze v níže popsaném pořadí.
Nevypínejte AFCI trvale.

Pokud se zobrazí zpráva "Error 200", bzučák se rozezní, došlo k elektrickému oblouku. v FV systému. Došlo k vypnutí AFCI a střídač je trvale vypnut. Střídač má velké rozdíly elektrických potenciálů mezi svými vodiči. Oblouk může při průchodu vysokonapětového proudu vzduchem dojít k obloukovým výbojům. Během provozu na výrobku nepracujte. Při chybě střídače 200 postupujte podle následujících kroků:

6.8.3 Provozní kroky

6.8.3.1 Přepněte DC a AC spínač do pozice "OFF".



Obr. 6.18

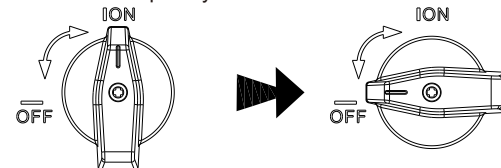
Počkejte na vypnutí obrazovky.

6.8.3.2 Proveďte odstranění závad na FV systému:

Zkontrolujte, zda je napětí otevřeného obvodu FV stringů normální, nebo ne.

6.8.3.3 Po odstranění závady restartujte střídač:

Přepněte spínač DC & AC do polohy "ON".



Obr. 6.19

6.8.4 Výstraha chyby zemění

Střídač splňuje požadavky normy AS/NZS 5033. Když dojde k poruše uzemnění, rozsvítí se červená LED dioda. Bzučák ve střídači bude zvonit, dokud nebude porucha odstraněna (tato funkce je dostupná pouze pro Austrálii a Nový Zéland).

•Pokud dojde k výstraze nízké úrovně izolace FV, může dojít k poruše uzemnění skříně střídače, nedotýkejte se skříně střídače.

7 Ladění

1.Vypněte DC spínač na měniči, pokud je vstupní DC napětí vyšší než 140 V, na displeji měniče se zobrazí následující informace: Žádná chyba síťového připojení, LED dioda měniče se rozsvítí červeně.

Pokud se na displeji zobrazí jiné informace, přečtěte si kapitulu 13. Pokud se během ladění vyskytnou problémy a nepodaří se je vyřešit, obraťte se na zákaznický servis.

2.Zavřete jistič nebo spínač mezi střídačem a sítí, střídač spustí odpočítávání do samokontroly a po normálním průběhu samokontroly bude připojen k síti.

3.Při normálním provozu se lístky v okénku indikátoru střídače rozsvítí zeleně.

4.Dokončete ladění.

8.1 Normální režim

při tomto režimu pracuje střídač normálně.

- Pokud je DC napětí vyšší než 250 V, energie je dostatečná a frekvence síťového napětí splňuje požadavky na připojení k síti, střídač přemění energii ze solárních panelů na střídavý proud a exportuje ji do sítě a rozsvítí se zelená LED dioda.
- Pokud je stejnosměrné napětí nižší než 180 V, střídač se automaticky odpojí od sítě a ukončí normální provozní režim. Jakmile vstupní napětí opět dosáhne požadované hodnoty a napětí a frekvence sítě se vrátí do normálu, střídač se automaticky připojí k síti.

8.2 Režim selhání

Měnič řídí čipy a v reálném čase upravuje stav systému. Když střídač monitoruje jakékoli neočekávané podmínky, jako je porucha systému a porucha střídače, na displeji se zobrazí informace o poruše. V režimu poruchy střídač indikuje lístky okna zčervenají a výstup střídače se odpojí od sítě.

8.3 Režim vypnutí

Když je sluneční světlo slabé nebo není žádné, střídač se automaticky zastaví. Když je v režimu vypnutí, střídač v podstatě nespotřebovává energii ze sítě nebo solárních panelů a zároveň se vypne displej střídače a světla LED.

9 OLED display a dotykové tlačítko

Na displeji OLED se zobrazuje stav provozu měniče, dále informace o různých parametrech, přičemž interface měniče lze přepínat a parametry měniče lze nastavit stisknutím tlačítka.

Značka	Popis	Vysvětlení
	Dotykové tlačítko	Jedno stisknutí
		Přepnutí rozhraní displeje nebo aktuálního čísla plus 1
		Dvojí stisknutí
		Zadejte stav nastavení nebo potvrďte
		Trojí stisknutí
		Návrat do předchozího rozhraní displeje
		Dlouhé stisknutí 5s
		Aktuální data se vrátí na výchozí hodnotu

9.1 Zaváděcí displej

Po zapnutí měniče je rozhraní displeje OLED následující:

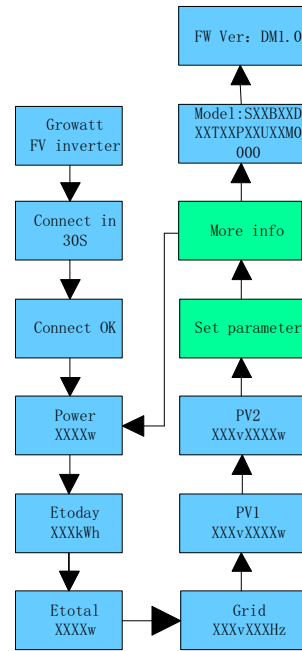


Fig 9.1

9.2 Probuzení displeje OLED

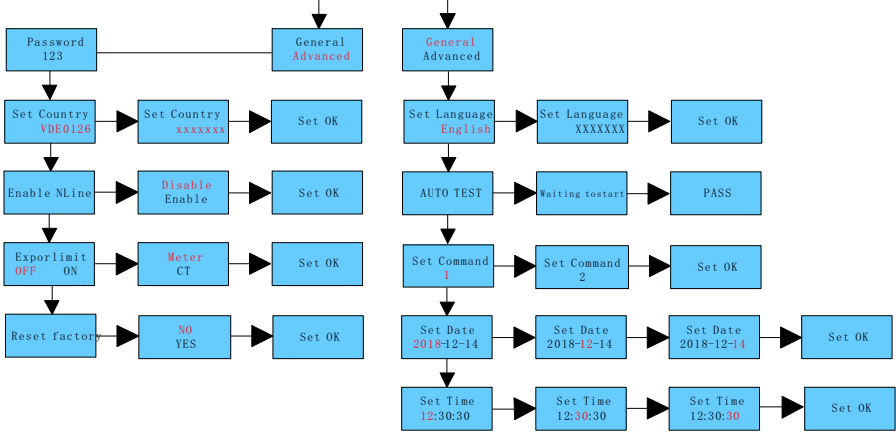
Po 5 minutách normálního provozu měniče se displej OLED automaticky vypne. V této době se na displeji OLED nezobrazuje žádný údaj a list okna indikátoru je zelený. Aby se displej OLED opět zobrazil, je třeba zobrazit údaje na displeji nebo provést nastavení pomocí dotykového ovládání.

9.3 Nastavení funkce



Měnič podporuje několik dotykových režimů: jeden dotyk, dva po sobě jdoucí dotyky, tři po sobě jdoucí dotyky, dlouhý stisk pro 5S. Různé typy dotyků mají různé funkce. Heslo pro pokročilé nastavení: 123

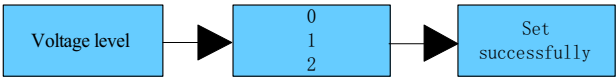
Všechna rozhraní pro nastavení jsou následující:



Obr 9.2

9.3.1 Výběr úrovně ochranného napětí

Tovární nastavení měniče je podle standardních předpisů CQC. Zákazníci si mohou zvolit různé úrovně napětí ochrany podle aktuální situace; jedním dotykem se přepne úroveň napětí a dvěma po sobě jdoucími dotyky se nastavení potvrdí.



Obr 9.3

- 0 standard
- 1 Široká úroveň napětí 2
- 2 Široká úroveň napětí 3

Tipy a prohlášení o vyloučení odpovědnosti

Když střídač opouští výrobní závod, jsou napětí a frekvence připojené k síti nastaveny v souladu s nejnovější domácí normou; Pokud je napětí v síti blízké nebo vyšší než domácí zákonné požadavky, nelze střídač k síti připojit.

Po získání povolení místního provozovatele sítě může uživatel zvolit jiné úrovně napětí podle napěťové situace v místě připojení k síti.



Nadměrné napětí v síti může ovlivnit normální používání a životnost domácích spotřebičů na straně připojené k síti nebo způsobit ztrátu výroby energie. Naše společnost nenesе žádnou odpovědnost za související dopady a následky způsobené zapnutím funkce automatické regulace výstupního napětí pro připojení k síti.

9.3.2 Zapnutí/vypnutí režimů Power Quality Response (PQRМ) ((pouze australský model)



Informace

PQRМ nastavení

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

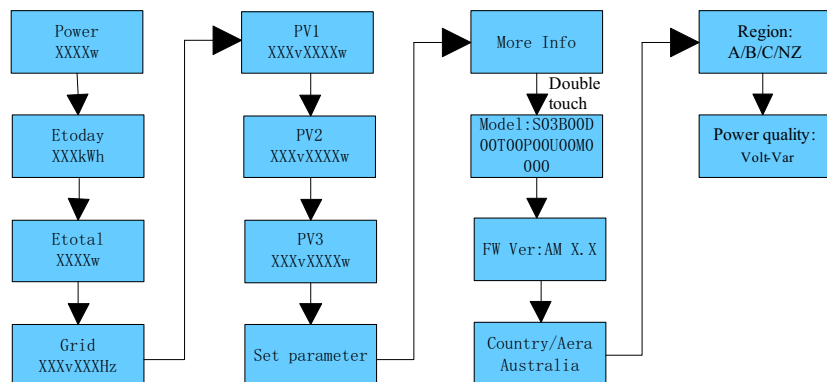
MIN TL-X obsahuje pět typů Power Quality Response Modes :

Volt-Var, Volt-watt, Pevný PF, Jalový výkon, Omezení výkonu. Pokud chcete změnit režimy odezvy kvality elektrické energie, viz kapitola 7.3.1.

Kontrola verze firmwaru, regionu, země/oblasti a režimů Power Quality Response Modes (pouze model pro Austrálii)

Jedním dotykem přepnete zobrazení.

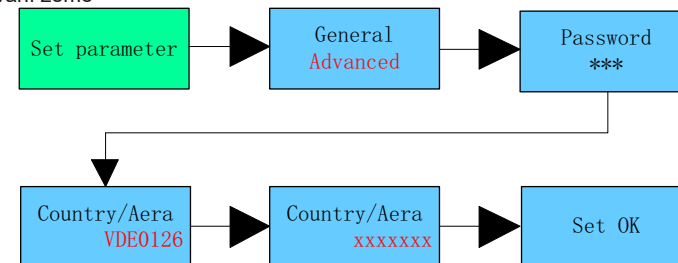
Dvojitým dotykem vstoupíte do nabídky dalšího stupně.



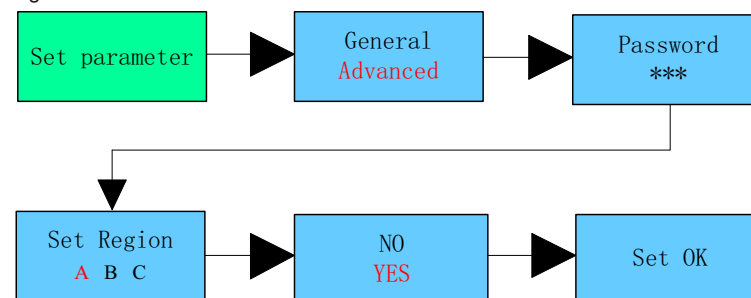
9.3.4 Kontrola verze firmwaru, regionu, země/oblasti a režimů odezvy na kvalitu energie (pouze australský model)

Výkon střídače se mění v závislosti na napětí střídavé sítě. Tato funkce je ve výchozím nastavení zapnuta. tato funkce patří mezi pokročilé funkce, pokud ji potřebujete změnit, obraťte se na poprodejní oddělení provozu a údržby, aby provedlo úpravy.

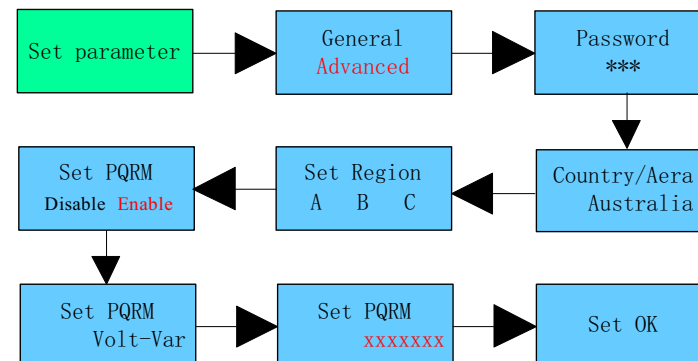
Resetování země



Reset regionu



Reset PQRМ



9.3.5 Kontrola omezení výroby a exportu a nastavení snímače výkonu (pouze australský model)

Jediným dotykem přepnete zobrazení nebo zadáte číslo +1.

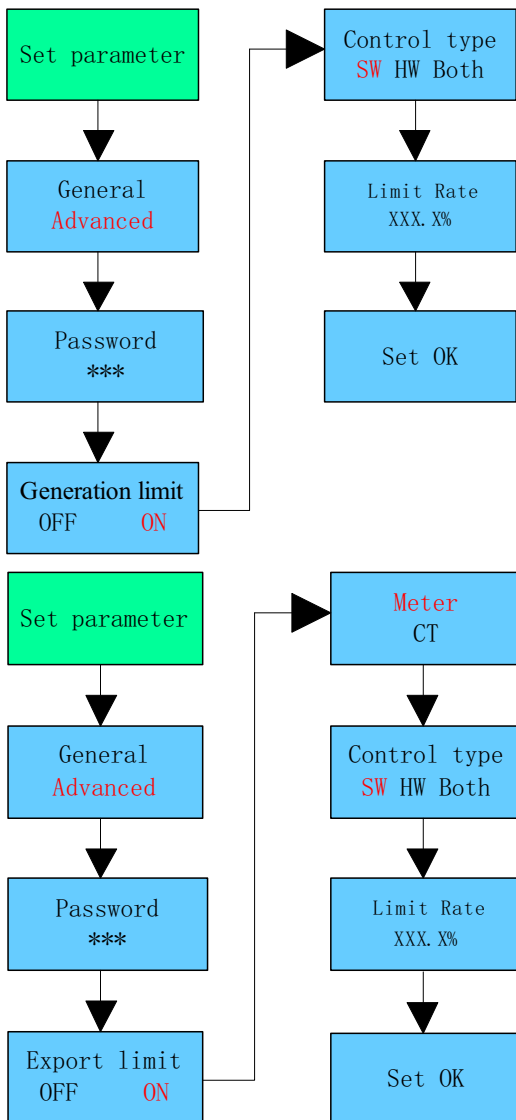
Dvojitým dotykem nastavení potvrďte.

Typ ovládání:

SW znamená zapnutí funkce softwarové kontroly omezení

HW znamená zapnutí funkce hardwarového řízení limitů

Obojí znamená povolení funkce softwarové a hardwarové limitní kontroly současně.



9.3.6 Nastavení jazyka

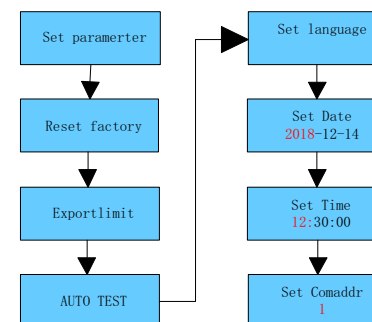
Výchozím jazykem je angličtina, jedním dotykem dvakrát za sebou přejdete do režimu nastavení, jedním dotykem přepnete jazyk a druhým dotykem nastavení potvrďte.



Obr. 9.4

9.3.7 Nastavení adresy COM

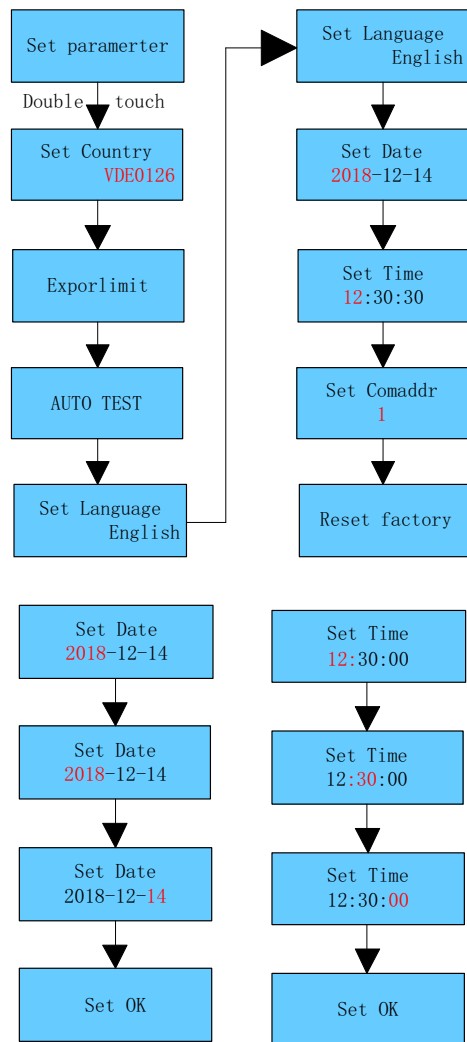
Výchozí adresa COM je 1. Dotkněte se dvakrát za sebou pro vstup do režimu nastavení, jeden dotyk, číslo +1, dotkněte se dvakrát za sebou pro potvrzení nastavení, dlouhým stisknutím čísla 5S se vrátíte na nulu.



Obr. 9.5

9.3.8 Nastavení data a času

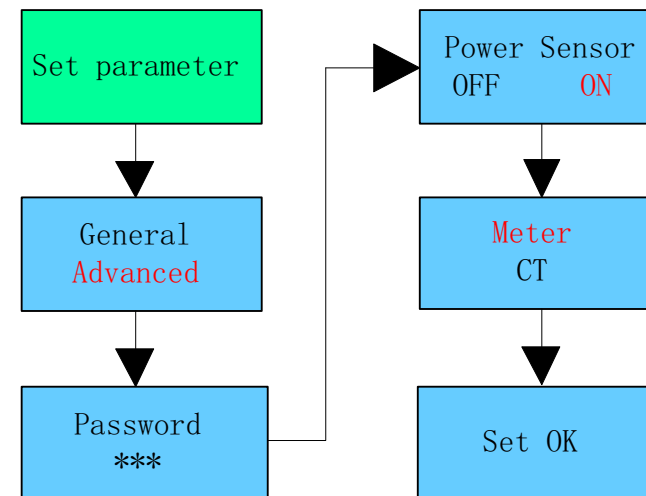
Dvakrát se dotkněte pro vstup do podnabídky nastavení parametrů, vyberte obecné nastavení, dvakrát se dotkněte pro vstup do podnabídky obecného nastavení, jedním dotykem přepnete rozhraní displeje, dvakrát se dotkněte v rozhraní data a času pro vstup do stavu nastavení, jedním dotykem, číslo +.



Obr. 9.5

9.3.9

Podle povolení poskytovatele energie se poměr výstupního výkonu vašeho systému dělený jmenovitým výkonem střídače nazývá limitní sazba. Například pokud poskytovatel energie akceptuje pouze 8 kVA/kW z vašeho 10kW systému, pak je limitní sazba 10kW střídače 80,0 %.



9.3.10 Úprava nastavených hodnot z regionálních výchozích hodnot (pouze australský model)

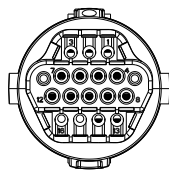
Výstupní nebo vstupní výkon se bude měnit v závislosti na napětí střídavé sítě. Tato funkce je ve výchozím nastavení vypnuta. tato funkce patří mezi pokročilé funkce, pokud potřebujete změnu, obraťte se na poprodejní oddělení provozu a údržby, aby provedlo nastavení.

10 Komunikace a monitorování

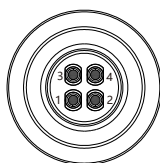
10.1 RS485

Tato řada měničů poskytuje dva porty RS485. Prostřednictvím RS485 můžete monitorovat jeden nebo více měničů. Druhý port RS485 slouží k připojení inteligentního elektroměru (samostatná funkce proti zpětnému toku).

Ne.	Popis	Poznámky
1	+12V	Suchý spoj: rozhraní externí cívky relé, výkon není vyšší než 2 W
2	COM	
3	RS485A1	Komunikační port RS485
4	RS485B1	
5	RS485A2	Komunikační port BAT(vyhrazeno)
6	RS485B2	
7	RS485A3	Komunikační port měřiče
8	RS485B3	
9	DRM1/5	Vstup reléového kontaktu 1
10	DRM2/6	Vstup reléového kontaktu 2
11	DRM3/7	Vstup reléového kontaktu 3
12	DRM4/8	Reléový kontakt 4 vstup
13	REF/GEN	Referenční signál relé a DRM
14	DRM0/COM	Společný uzel relé



Obr. 10.1



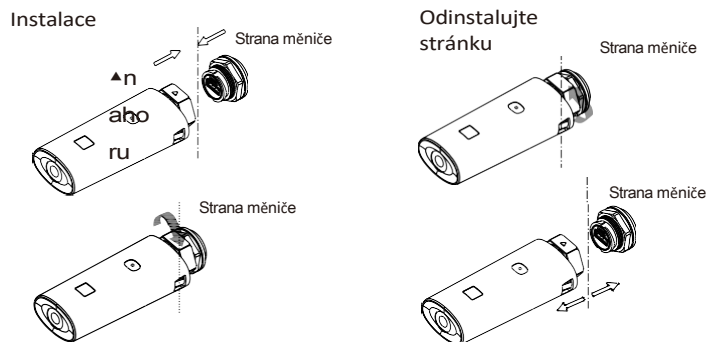
Obr. 10.2 pouze vietnamské modely

Č..	Popis	Poznámka
1	RS485A1	RS485 komunikační port
2	RS485B1	
3	RS485A2	BAT-RS485 port
4	RS485B2	

10.2 USB-A

Port USB-A slouží především k připojení monitorovacího modulu nebo k aktualizaci firmwaru: K rozhraní USB můžeme připojit externí volitelné monitorovací moduly, například Shine WIFI-X, Shine Shine 4G-X, Shine LAN-X atd., které slouží k monitorování.

Kroky pro instalaci monitorovacího modulu: Zkontrolujte, zda je Δ na přední straně, poté vložte datalogger a utáhněte šrouby.



Obr. 10.3

Údržba a čištění 11

11.1 Kontrola odvodu tepla

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

11.2 Čištění měniče

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

11.3 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 rok otočte otočný spínač odpojovače stejnosměrného proudu z polohy Zapnuto do polohy Vypnuto, a to pětkrát po sobě. Tím se vyčistí kontakty otočného spínače a... prodlužuje elektrickou výdrž odpojovače DC.

Spuštění a vypnutí měniče 12

12.1 Spuštění měniče

1. Zavřete jistič střídavého proudu měniče.
2. Když je vstupní napětí FV vyšší než 250 Vdc, zavřete stejnosměrný spínač a střídač se automaticky spustí.

12.2 Vypnutí měniče



Nebezpečí

Neodpojujte stejnosměrný konektor, pokud je střídač připojen k síti.

Kroky k vypnutí měniče:

1. Odpojte jistič střídavého proudu, abyste zabránili opětovnému spuštění měniče;
2. Vypněte vypínač stejnosměrného proudu;
3. Zkontrolujte provozní stav měniče;
4. Počkejte, dokud nezhasne kontrolka LED a displej OLED, což znamená, že je měnič vypnutý.

13 Údržba, opravy a čištění (pouze australský model)



Před sejmutím jakéhokoli krytu za účelem údržby nebo opravy vypněte vypínač na straně střídavého a stejnosměrného proudu.

Řešení závad 14

13.1 Chybová zpráva

Pokud dojde k poruše, zobrazí se na displeji OLED chybové hlášení. Mezi poruchy patří systémové poruchy a poruchy měniče.

V některých případech vám může být doporučeno, abyste kontaktovali společnost Growatt, uveďte prosím následující informace.

Informace o měniči:

- Sériové číslo
- Model
- 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 podmínky prostředí v době výskytu problému?

Informace o fotovoltaických panelech:

- Název a model výrobce fotovoltaického panelu
- Výstupní výkon panelu
- Voc panelu
- Vmp panelu
- Imp skupiny
- Počet panelů v každém řetězci
- Pokud potřebujete zařízení vyměnit, zašlete jej do původní krabice.

13.2 Chyba systému

Varovný kód

Varovná zpráva	Popis	Návrh řešení
Warning 200	Selhání dostupnosti panelu	1. Zkontrolujte, zda je panel po vypnutí normální; 2. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Warning 201	Svorka pro rychlé připojení stringu/ PID abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte zapojení svorek stringu; 2. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Warning 202	Výstraha zařízení DC pro ochranu před bleskem	1. Po vypnutí zkontrolujte svodič stejnosměrného proudu; 2. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Warning 203	Zkrat panelu	1. Zkontrolujte, zda je první nebo druhý panel nebo obvod zkratován; 2. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Warning 204	Funkce Dryconnect je abnormální	1. Zkontrolujte zapojení dry node po vypnutí; 2. Pokud poruchové hlášení přetrvává, kontaktujte výrobce.
Warning 205	Boost drive abnormální	1. Restartujte měnič; 2. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Warning 206	AC SPD funkce abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte AC SPD. 2. Pokud chybové hlášení stále existuje, obraťte se na výrobce.

Warning message	Description	Návrh řešení
Warning 207	Nadproudová ochrana USB	1.Odpojte disk U; 2.Po vypnutí znovu připojte disk U; 3.Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Warning 208	DC pojistka je poškozená	1.Po vypnutí zkontrolujte pojistku; 2.Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Warning 209	Napětí panelu je příliš vysoké	1.Okamžitě odpojte stejnosměrný spínač a zkontrolujte napětí; 2.Pokud se po obnovení normálního napětí hlášení stále objevuje, kontaktujte výrobce.
Warning 210	Reverzní panel	1.Zkontrolujte vstup panelu; 2.Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Warning 300	Bez připojení k síti	1.Zkontrolujte, zda nedošlo ke ztrátě elektrické sítě; 2.Pokud hlášení o závadě stále přetrvává, kontaktujte výrobce.
Warning 301	Síťové napětí je mimo rozsah	1.Zkontrolujte, zda je střídavé napětí v rozsahu specifikace standardního napětí; 2.Pokud hlášení o závadě stále přetrvává, kontaktujte výrobce.
Warning 302	Síťová frekvence je mimo rozsah	1. Zkontrolujte, zda je frekvence v rozmezí; 2.Pokud hlášení o závadě stále přetrvává, kontaktujte výrobce.
Warning 303	Přetížení výstupu	1.Ömezte výstupní výkon; 2.Pokud hlášení o závadě stále přetrvává, kontaktujte výrobce.
Warning 304	Otevřený transformátor proudu	1.Zkontrolujte, zda je proudový transformátor dobře připojen; 2.Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Warning 305	Reverzní zapojení proudového transformátoru	1.Zkontrolujte, zda není proudový transformátor zapojen obráceně; 2.Pokud hlášení o závadě stále přetrvává, kontaktujte výrobce.
Warning 306	Porucha komunikace proudového transformátoru	1.Zkontrolujte komunikační linku; 2.Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Warning 307	Čas bezdrátového párování CT	1.Zkontrolujte komunikační linku; 2.Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Warning 400	Funkce ventilátoru je abnormální	1.Po vypnutí zkontrolujte zapojení ventilátoru; 2.Vměňte ventilátor 3.Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.

Warning message	Description	Návrh řešení
Warning 401	Měřič je abnormální	1. Zkontrolujte, zda je měřič zapnutý; 2. Zkontrolujte, zda je spojení mezi strojem a měřičem normální.
Warning 402	Komunikace optimalizéru a měniče je abnormální	1. Zkontrolujte, zda je optimalizér otevřen; 2. Zkontrolujte, zda je spojení mezi optimalizátorem a měničem normální.
Warning 403	Abnormální komunikace stringu	1. Po vypnutí zkontrolujte zapojení stringové desky; 2. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Warning 404	Výjimka z paměti	1. Restartujte měnič; 2. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Warning 405	Verze firmwaru řídicí desky a komunikační desky se neshodují.	1. Zkontrolujte verzi firmwaru; 2. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Warning 406	Porucha obvodu Boost	1. Restartujte měnič; 2. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.

14.3 Chyba systému

Kód chyby	Popis	Návrh
Chyba 200	DC oblouk abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte zapojení svorek panelu; 2. Restartujte měnič; 3. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Chyba 201	Svodový proud je příliš vysoký	1. Restartujte počítač; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, kontaktujte společnost výrobce.
Chyba 202	Napětí na panelu je příliš vysoké	1. Okamžitě odpojte stejnosměrný spínač a zkontrolujte napětí; 2. Po obnovení normálního napětí, pokud poruchové hlášení stále přetrvává, kontaktujte výrobce.
Chyba 203	Nízký izolační odpor panelu	1. Po vypnutí zkontrolujte, zda je plášť rozváděče spolehlivě uzemněn; 2. Pokud hlášení o závadě stále přetrvává, kontaktujte výrobce.
Chyba 300	Síťové napětí je abnormální	1. Zkontrolujte síťové napětí; 2. Pokud se napětí v síti obnovilo na povolený rozsah a informace o poruše stále existuje, kontaktujte výrobce.
Chyba 301	Chyba zapojení AC	1. Zkontrolujte síťovou svorku; 2. Pokud hlášení o závadě stále přetrvává, kontaktujte výrobce.
Chyba 302	Bez připojení k síti	1. Po vypnutí zkontrolujte připojení střídavého vedení; 2. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Chyba 303	Detekce anomálie nulové zemění	1. Po vypnutí zkontrolujte, zda je zemnicí vodič spolehlivě připojen; 2. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Chyba 304	Abnormální síťová frekvence	1. Zjištění frekvence sítě a její opětovné spuštění; 2. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Chyba 305	Ochrana proti přetížení výstupu	1. Zkontrolujte výstupní zátěž, snižte výkon zátěže; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, kontaktujte výrobce.
Chyba 306	Zpětné zapojení proudového transformátoru	1. Zkontrolujte směr připojení proudového transformátoru po vypnutí; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 307	Selhání komunikace proudu transformátor	1. Zkontrolujte komunikační linku; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, kontaktujte společnost výrobce.
Chyba 308	Časový limit párování	1. Spárování stroje a proudového transformátoru je nadčasové, přepárujte; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce;

Kód chyby	Popis	Návrh
Chyba 400	Abnormální posun DC offset	1. Restartujte počítač; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 401	DC offset výstupního napětí je příliš vysoká	1. Restartujte počítač; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 402	DC offset výstupního proudu je příliš vysoká	1. Restartujte počítač; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 403	Nesymetrický výstupní proud	1. Zkontrolujte, zda je výstupní proud po vypnutí nevyvážený; 2. Pokud hlášení o závadě stále přetrvává, kontaktujte výrobce.
Chyba 404	Vzorkování napětí sběrnice je abnormální	1. Restartujte počítač 2: Pokud informace o závadě přetrvávají, kontaktujte výrobce.
Chyba 405	Abnormální relé	1. Restartujte počítač; 2. Pokud informace o závadě přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 406	Výjimka v režimu inicializace	1. Režim resetování; 2. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.
Chyba 407	Automatická detekce selhala	1. Restartujte počítač; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 408	Příliš vysoká teplota	1. Po vypnutí zkontrolujte teplotu, po normálním provozu měnič znovu spusťte; 2. Pokud hlášení o závadě stále přetrvává, kontaktujte výrobce.
Chyba 409	Abnormální napětí na sběrnici	1. Restartujte počítač; 2. Pokud informace o závadě přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 410	Nekonzistentní odběr vzorků izolačního odporu	1. Restartujte počítač; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 411	Vnitřní komunikace abnormální	1. Zkontrolujte zapojení komunikační verze po vypnutí; 2. Pokud hlášení o závadě stále přetrvává, kontaktujte výrobce.
Chyba 412	Neobvyklé připojení teplotního čidla	1. Zkontrolujte, zda je modul pro odběr vzorků teploty po vypnutí správně připojen; 2. Pokud hlášení o závadě přetrvává, obraťte se na výrobce.

Kód chyby	Popis	Návrh řešení
Chyba 413	Výjimka drivu	1. Restartujte počítač; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 414	Výjimka z paměti	1. Restartujte přístroj; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 415	Abnormální pomocné napájení	1. Restartujte přístroj; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 416	Nadproudová ochrana	1. Restartujte přístroj; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 417	Vzorkování síťového napětí je nekonzistentní	1. Restartujte přístroj; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 418	Verze firmwaru řídící desky a komunikační desky se neshodují.	1. Restartujte přístroj; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 419	Nekonzistentní vzorkování unikajícího proudu	1. Restartujte přístroj; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 420	Modul unikajícího proudu je abnormální	1. Restartujte přístroj; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 421	CPLD abnormální	1. Restartujte přístroj; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 422	Odběr vzorků nadbytku je nekonzistentní	1. Restartujte přístroj; 2. Pokud informace o závadě stále přetrvávají, obraťte se na výrobce.
Chyba 423	Abnormální ochranná trubice proti zpětnému připojení baterie	1. Restartujte přístroj; 2. Pokud informace o závadě přetrvávají, kontaktujte výrobce.
Chyba 424	Vzorkování napětí baterie je nekonzistentní	1. Restartujte přístroj; 2. Pokud informace o závadě přetrvávají, kontaktujte výrobce.
Chyba 425	Chyba samokontroly AFCI	1. Restartujte přístroj; 2. Pokud informace o závadě přetrvávají, kontaktujte výrobce.

Záruka výrobce 15

Viz záruční list.

Vyřazení z provozu 16

15.1 Demontáž měniče

1. Odpojte měnič podle popisu v části 8.
2. Odpojte všechny připojovací kabely od měniče.

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

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

15.2 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 být možné zcela uzavřít a musí být vyrobena tak, aby unesla hmotnost i velikost měniče.

15.3 Skladování měniče

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

15.4 Likvidace měniče



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

17 EU Prohlášení o shodě

V rámci 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 střídače a příslušenství Growatt popsané v tomto dokumentu jsou v souladu s výše uvedenými předpisy.

Směrnice EU. Celé EU prohlášení o shodě najdete na adrese

www.ginverter.com.

Parametry 18

18.1 Parametry

Model	MID 17KTL3-X1	MID 20KTL3-X1	MID 22KTL3-X1	MID 25KTL3-X1
Vstupní hodnoty (DC)				
Max. doporučený výkon FV (pro panely při STC)	25500W	30000W	33000W	37500W
Max. DC napětí	1100V			
Počáteční napětí	250V			
Min. provozní napětí	200V			
Nominální napětí	600V			
MPP rozsah napětí	200-1000V			
Počet MPP trackerů	3			
Počet Fv stringů na MPP tracker	2/2/2	2/2/2	2/2/2	2/2/2
Max. vstupní proud na MPP trackers	26A*3	26A*3	26A*3	26A*3
Max. proud nakrátko na MPP trackers	32A*3	32A*3	32A*3	32A*3
Zpětný proud do FV pole	0A			
Výstupní parametry (AC)				
Jmenovitý výstupní výkon	17kW	20kW	22kW	25kW
Jmenovitý zdánlivý výkon	17kVA	20kVA	22kVA	25kVA
Max. AC zdánlivý	18.8kVA	22.2kVA	24.4kVA	27.7kVA
Jmenovité AC napětí/rozsah	230/400V 340-440V			
Frekvence/rozsah AC sítě	50/60 Hz 45~55Hz/55-65 Hz			
Jmenovitý výstupní proud	24.6A	29.0A	31.9A	36.2A
Max. výstupní proud	28.6A	33.7A	37.0A	42.1A
Ochrana proti max. výstup. přetížení	40A/230V	40A/230V	50A/230V	50A/230V
Max. rozběhový proud (hodnota ve špičce/doba trvání)	29A/2ms	32A/2ms	34A/2ms	38A/2ms
Rozběhový proud AC	60A			
Max. výstupní poruchový proud (hodnota ve špičce/doba trvání)	113.3A/10us			
Max. výstupní poruchový proud	106.1A			
Ochrana proti max. výstupnímu nadproud	106.1A			
Účinník(@nominální výkon)	>0.99			
Nastavitelný účinník	0.8kapacitní ...0.8induktivní			
THDi	<3%			
Typ připojení AC sítě	3W+PE /3W+N+PE			
Kategorie přepětí	PV:II AC:III Ostatní:I			
Účinnost				
Max. účinnost	98.75%	98.75%	98.75%	98.8%
Euro-eta	98.5%	98.5%	98.5%	98.5%

Model	MID 17KTL3-X1	MID 20KTL3-X1	MID 22KTL3-X1	MID 25KTL3-X1
Parametr				
Ochranná zařízení				
Ochrana proti přepólování DC		ANO		
DC spínač		ANO		
Přepětová ochrana DC		typ II VOLITELNÉ		
Monitorování izolačního odporu		ANO		
Přepětová ochrana AC		typeII VOLITELNÉ		
Ochrana proti zkratu AC		ANO		
Monitoring sítě		ANO		
Ochrana proti ostrovnímu chodu		Integrovaný (Active Frequency Drift)		
Monitoring zbytkového proudu		ANO		
Ochrana pojistek stringu		NE		
String monitoring		VOLITELNÉ		
AFCI ochrana		VOLITELNÉ		
Obecné údaje				
Rozměry (š / v / h) v mm		580*435*230mm		
Hmotnost		30.0kg		
Rozsah provozní teploty		-25°C ... +60°C (>45°C Derating)		
Hlukové emise (typické)		≤50dB(A)		
Nadmořská výška		4000m		
Vlastní noční spotřeba		1W		
Topologie		Neizolované		
Chlazení		Chytré chlazení vzduchem		
Stupeň krytí		IP66		
Relativní vlhkost		0~100%		
DC připojení		H4/MC4(VOLITELNÉ)		
AC připojení		Waterproof PG head+OT terminal or quick connect terminal		
Rozhraní				
Display		OLED+LED		
USB/RS485		ANO		
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN		VOLITELNÉ		

Model	MID 30KTL3-X	MID 33KTL3-X	MID 36KTL3-X	MID 40KTL3-X
Parametr				
Vstupní hodnoty (DC)				
Max. doporučený výkon FV (pro panely při STC)	45000W	49500W	54000W	60000W
Max. DC napětí	1100V			
Počáteční napětí	250V			
Min. provozní napětí	200V			
Jmenovité napětí	600V			
Rozsah napětí MPP	200-1000V			
Počet MPP trackerů	3		4	
Počet FV stringů na MPP trackers	2/2/2	2/2/2	2/2/2/2	2/2/2/2
Max. vstupní proud na MPP trackers	26A*3	26A*3	26A*4	26A*4
Max. proud nakrátko na MPP trackers	32A*3	32A*3	32A*4	32A*4
Zpětný proud do FV pole	0A			
Výstupní parametry (AC)				
Jmenovitý výstupní výkon	30000W	33000W	36000W	40000W
Jmenovitý zdánlivý výkon	30000VA	33000VA	36000VA	40000VA
Max. AC zdánlivý	33300VA	36600VA	40000VA	44400VA
Jmenovité AC napětí/rozsah	230/400V 340-440V			
Frekvence/rozsah AC sítě	50/60 Hz 45~55Hz/55-65 Hz			
Jmenovitý výstupní proud	43.5A	47.8A	52.2A	58.0A
Max. výstupní proud	50.5A	55.6A	60.6A	67.3A
Ochrana proti max. výstup. přetížení	80A/230V	80A/230V	100A/230V	100A/230V
Max. rozběhový proud (hodnota ve špičce/doba trvání)	41A/2ms	46A/2ms	52A/2ms	57A/2ms
Rozběhový proud AC	60A			
Max. výstupní poruchový proud (hodnota ve špičce/doba trvání)	113.3A/10us	113.3A/10us	132.2A/10us	132.2A/10us
Max. výstupní poruchový proud	106.1A	106.1A	124.8A	124.8A
Max. výstup. nadproudová ochrana	106.1A	106.1A	124.8A	124.8A
Účinník(@nominální výkon)	>0.99			
Nastavitelný účinník	0.8kapacitní ...0.8induktivní			
THDi	<3%			
Typ připojení AC sítě	3W+PE /3W+N+PE			
Kategorie přepětí	FV:II AC:III Others:I			
Účinnost				
Max. efficiency	98.8%			
Euro-eta	98.5%			

Model	MID 30KTL3-X	MID 33KTL3-X	MID 36KTL3-X	MID 40KTL3-X
Parametr				
Ochranná zařízení				
Ochrana proti přepólování DC	ANO			
DC spínač	ANO			
Přepětová ochrana DC	typII VOLITELNÉ			
Monitorování izolačního odporu	ANO			
Přepětová ochrana AC	typII VOLITELNÉ			
Ochrana proti zkratu AC	ANO			
Monitoring sítě	ANO			
Ochrana proti ostrovnímu chodu	Integrated(Active Frequency Drift)			
Monitoring zbytkového proudu	ANO			
Ochrana pojistek stringu	NE			
String monitoring	VOLITELNÉ			
AFCI ochrana	VOLITELNÉ			
Obecné údaje				
Rozměry (š / v / h) v mm	580*435*230mm			
Hmotnost	30kg	31kg		
Rozsah provozní teploty	-25°C ... +60°C (>45°C Derating)			
Hlukové emise (typické)	≤50dB(A)			
Nadmořská výška	4000m			
Vlastní noční spotřeba	1W			
Topologie	Neizolované			
Chlazení	Chytré chlazení vzduchem			
Stupeň krytí	IP66			
Relativní vlhkost	0~100%			
DC připojení	H4/MC4(VOLITELNÉ)			
AC připojení	Waterproof PG head+OT terminal or quick connect terminal			
Rozhraní				
Display	OLED+LED			
USB/RS485	ANO			
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	VOLITELNÉ			

Model	MID 17KTL3-X1-AU	MID 20KTL3-X1-AU	MID 22KTL3-X1-AU	MID 25KTL3-X1-AU
Parametr				
Vstupní hodnoty (DC)				
Max. doporučený výkon FV (pro panely při STC)	25500W	30000W	33000W	37500W
Max. DC napětí	1100V			
Počáteční napětí	250V			
Min. provozní napětí	200V			
Jmenovité napětí	600V			
Rozsah napětí MPP	200-1000V			
Počet MPP trackerů	3			
Počet FV stringů na MPP trackers	2/2/2	2/2/2	2/2/2	2/2/2
Max. vstupní proud na MPP trackers	26A*3	26A*3	26A*3	26A*3
Max. proud nakrátko na MPP trackers	32A*3	32A*3	32A*3	32A*3
Zpětný proud do FV pole	0A			
Výstupní parametry (AC)				
Jmenovitý výstupní výkon	17kW	20kW	22kW	25kW
Jmenovitý zdánlivý výkon	17kVA	20kVA	22kVA	25kVA
Max. AC zdánlivý	18.8kVA	22.2kVA	24.4kVA	27.7kVA
Jmenovité AC napětí/rozsah	230/400V 340-440V			
Frekvence/rozsah AC sítě	50/60 Hz 45~55Hz/55-65 Hz			
Jmenovitý výstupní proud	24.6A	29.0A	31.9A	36.2A
Max. výstupní proud	28.6A	33.7A	37.0A	42.1A
Ochrana proti max.výstup.přetížení	40A/230V	40A/230V	50A/230V	50A/230V
Max. rozběhový proud (hod. ve špičce/doba trvání)	29A/2ms	32A/2ms	34A/2ms	38A/2ms
Rozběhový proud AC	60A			
Max. výstup. poruchový proud (hod. ve špičce/doba trvání)	113.3A/10us			
Max. výstup. poruchový proud	106.1A			
Ochrana proti max. výstupnímu nadproud	106.1A			
Účinník(@nominální výkon)	>0.99			
Nastavitelný účinník	0.8kapacitní ...0.8induktivní			
THDi	<3%			
Typ připojení AC sítě	3W+PE /3W+N+PE			
Kategorie přepětí	FV:II AC:III Others:I			
Účinnost				

Model Parametr	MID 17KTL3-X1-AU	MID 20KTL3-X1-AU	MID 22KTL3-X1-AU	MID 25KTL3-X1-AU
Max. účinnost	98.75%	98.75%	98.75%	98.8%
Euro-eta	98.5%	98.5%	98.5%	98.5%
Ochranná zařízení				
Ochrana proti přepólování DC	ANO			
DC spínač	ANO			
Přepětová ochrana DC	typell VOLITELNÉ			
Monitorování izolačního odporu	ANO			
Přepětová ochrana AC	typell VOLITELNÉ			
Ochrana proti zkratu AC	ANO			
Monitoring sítě	ANO			
Ochrana proti ostrovnímu chodu	Integrated(Active Frequency Drift)			
Monitoring zbytkového proudu	ANO			
Ochrana pojistek stringu	NE			
String monitoring	VOLITELNÉ			
AFCI ochrana	VOLITELNÉ			
Obecné údaje				
Rozměry (š / v / h) v mm	580*435*230mm			
Hmotnost	30.0kg			
Rozsah provozní teploty	-25°C ... +60°C (>45°C Derating)			
Hlukové emise (typické)	≤50dB(A)			
Nadmořská výška	4000m			
Vlastní noční spotřeba	1W			
Topologie	Neizolované			
Chlazení	Chytré chlazení vzduchem			
Stupeň krytí	IP66			
Relativní vlhkost	0~100%			
DC připojení	H4/MC4(VOLITELNÉ)			
AC připojení	Waterproof PG head+OT terminal or quick connect terminal			
Rozhraní				
Display	OLED+LED			
USB/RS485	ANO			
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	VOLITELNÉ			

Model	MID	MID	MID	MID
Parametr	30KTL3-X-AU	33KTL3-X-AU	36KTL3-X-AU	40KTL3-X-AU
Vstupní hodnoty (DC)				
Max. doporučený výkon FV (pro panely při STC)	45000W	49500W	54000W	60000W
Max. DC napětí	1100V			
Počáteční napětí	250V			
Min. provozní napětí	200V			
Jmenovité napětí	600V			
Rozsah napětí MPP	200-1000V			
Počet MPP trackerů	3		4	
Počet FV stringů na MPP trackers	2/2/2	2/2/2	2/2/2/2	2/2/2/2
Max. vstupní proud na MPP trackers	26A*3	26A*3	26A*4	26A*4
Max. proud nakrátko na MPP trackers	32A*3	32A*3	32A*4	32A*4
Zpětný proud do FV pole	0A			
Jmenovitý výstupní výkon	30000W	33000W	36000W	40000W
Jmenovitý zdánlivý výkon	30000VA	33000VA	36000VA	40000VA
Max. AC zdánlivý	33300VA	36600VA	40000VA	44400VA
Jmenovité AC napětí/rozsah	230/400V 340-440V			
Frekvence/rozsah AC sítě	50/60 Hz 45~55Hz/55-65 Hz			
Jmenovitý výstupní proud	43.5A	47.8A	52.2A	58.0A
Max. výstupní proud	50.5A	55.6A	60.6A	67.3A
Ochrana proti max. výstup. přetížení	80A/230V	80A/230V	100A/230V	100A/230V
Max. rozběhový proud (hodnota ve špičce/doba trvání)	41A/2ms	46A/2ms	52A/2ms	57A/2ms
Rozběhový proud AC	60A			
Max. výstupní poruchový proud (hodnota ve špičce/doba trvání)	113.3A/10us	113.3A/10us	132.2A/10us	132.2A/10us
Max. výstupní poruchový proud	106.1A	106.1A	124.8A	124.8A
Ochrana proti max. výstupnímu nadproud	106.1A	106.1A	124.8A	124.8A
Účinník(@nominální výkon)	>0.99			
Nastavitelný účinník	0.8kapacitní ...0.8induktivní			
THDi	<3%			
Typ připojení AC sítě	3W+PE /3W+N+PE			
Kategorie přepětí	FV:II AC:III Others:I			

Model	MID 30KTL3-X-AU	MID 33KTL3-X-AU	MID 36KTL3-X-AU	MID 40KTL3-X-AU
Parametr				
Efficiency				
Max. účinnost	98.8%			
Euro-eta	98.5%			
Ochranná zařízení				
Ochrana proti přepólování DC	ANO			
DC spínač	ANO			
Přepětová ochrana DC	typII VOLITELNÉ			
Monitorování izolačního odporu	ANO			
Přepětová ochrana AC	typII VOLITELNÉ			
Ochrana proti zkratu AC	ANO			
Monitoring sítě	ANO			
Ochrana proti ostrovnímu chodu	Integrated(Active Frequency Drift)			
Monitoring zbytkového proudu	ANO			
Ochrana pojistek stringu	NE			
String monitoring	VOLITELNÉ			
AFCl ochrana	VOLITELNÉ			
Obecné údaje				
Rozměry (š / v / h) v mm	580*435*230mm			
Hmotnost	30kg		31kg	
Rozsah provozní teploty	-25°C ... +60°C (>45°C Derating)			
Hlukové emise (typické)	≤50dB(A)			
Nadmořská výška	4000m			
Vlastní noční spotřeba	1W			
Topologie	Neizolované			
Chlazení	Chytré chlazení vzduchem			
Stupeň krytí	IP66			
Relativní vlhkost	0~100%			
DC připojení	H4/MC4(VOLITELNÉ)			
AC připojení	Waterproof PG head+OT terminal or quick connect terminal			
Rozhraní				
Display	OLED+LED			
USB/RS485	ANO			
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	VOLITELNÉ			

Model	MID 10KTL3-XL1	MID 12KTL3-XL1	MID 15KTL3-XL	MID 17KTL3-XL	MID 20KTL3-XL
Parametr					
Vstupní hodnoty (DC)					
Max. doporučený výkon FV (pro panely při STC)	15000W	18000W	22500W	25500W	30000W
Max. DC napětí	1100V				
Počáteční napětí	250V				
Jmenovité napětí	360V				
Rozsah napětí MPP	200-850V				
Počet MPP trackerů	4				
Počet FV stringů na MPP trackers	2/2/2/2	2/2/2/2	2/2/2/2	2/2/2/2	2/2/2/2
Max. vstupní proud na MPP trackers	26A*4	26A*4	26A*4	26A*4	26A*4
Max. proud nakrátko na MPP trackers	32A*4	32A*4	32A*4	32A*4	32A*4
Zpětný proud do FV pole	0A				
Výstupní parametry (AC)					
AC jmenovité napětí	10000W	12000W	15000W	17000W	20000W
Max. AC zdánlivý	11100VA	13300VA	16600VA	18800VA	22200VA
Nominální AC napětí/rozsah	127V/220V 101.6-139.7V 133V/230V 106.4-146.3V				
AC síť frekvence/rozsah	50/60 Hz 45~55Hz/55-65 Hz				
Max. výstupní proud	29.2A	35.0A	43.7A	49.6A	58.3A
Rozběhový proud AC	60A				
Max.výstup.poruchový proud	106.1A				
Max. výstupní nadproudová ochrana	106.1A				
Účinník(@nominální výkon)	>0.99				
Natsavitelný účinník	0.8kapacitní ...0.8induktivní				
THDi	<3%				
Typ připojení AC sítě	3W+PE /3W+N+PE				
Účinnost					

Model Parametr	MID 10KTL3-XL1	MID 12KTL3XL1	MID 15KTL3-XL	MID 17KTL3-XL	MID 20KTL3-XL
Max. účinnost	98.0%				
Euro-eta	97.5%				
Ochranná zařízení					
Ochrana proti přepólování DC	ANO				
DC spínač	ANO				
Přepětová ochrana DC	typuII VOLITELNÉ				
Monitorování izolačního odporu	ANO				
Přepětová ochrana AC	typuII VOLITELNÉ				
Ochrana proti zkratu AC	ANO				
Monitoring sítě	ANO				
Ochrana proti ostrovnímu chodu	ANO				
Monitoring zbytkového proudu	ANO				
Ochrana pojistek stringu	NE				
String monitoring	VOLITELNÉ				
AFCI ochrana	VOLITELNÉ				
Obecné údaje					
Rozměry (š / v / h) v mm	580*435*230mm				
Hmotnost	31.0kg				
Rozsah provozní teploty	-25°C ... +60°C (>45°C zhoršení)				
Hlukové emise (typické)	≤60dB(A)				
Nadmořská výška	4000m				
Vlastní noční spotřeba	1W				
Topologie	Bez trasformátoru				
Chlazení	Chytré chlazení vzduchem				
Stupeň krytí	IP66				
Relativní vlhkost	0~100%				

Model Parametr	MID 10KTL3-XL1	MID 12KTL3-XL1	MID 15KTL3-XL	MID 17KTL3-XL	MID 20KTL3-XL
DC připojení	H4/MC4(VOLITELNÉ)				
AC připojení	Vodotěsná hlavice PG+OT svorka nebo svorka pro rychlé připojení				
Rozhraní					
Display	OLED+LED/WIFI+APP				
USB/RS485	ANO				
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	VOLITELNÉ				

18.2 Informace o konektoru DC a izolátoru (pouze australský model)

DC konektro	VP-D4/ MC4(VOLITELNÉ)
Isolant*	NDG3V-50
Jmenovité napětí izolace	1500V
Jmenovité impulzní napětí - výdrž	8kV
Vhodnost pro izolaci	ANO
Jmenovitý tepelný proud (Ith)	63A
Jmenovitý provozní proud (Ie)	55A
Kategorie využití a/nebo kategorie využití fotovoltaiky	DC-21B/PV2
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud (Icw)	700A
Jmenovitá zkratová kapacita (Icm)	1.4kA
Jmenovitá mezní kapacita	220A

*Pouze pro australský trh.

18.3 Točivý moment

Šroub krytu pláště	12kgf.cm
Svorkovnice AC	14 kgf.cm
Upevňovací šroub vodotěsného krytu AC	4kgf.cm
Bezpečnostní šrouby na nástěnném držáku	20kgf.cm
Uzemňovací šroub	20kgf.cm

18.4 Příloha

Doplňky produktu lze vybrat z níže uvedené tabulky:

Název	Popis
Shine GPRS-X	Monitorovací modul GPRS s rozhraním USB
Shine WIFI-X	Monitorovací modul WIFI s rozhraním USB
Shine 4G-X	Monitorovací modul 4G s rozhraním USB
Shine RF-X	Monitorovací modul RF s rozhraním USB
Shine LAN-X	Monitorovací modul LAN s rozhraním USB

Měníč lze opravit na místě nebo převézt k opravě do servisního střediska společnosti Growatt, případně jej lze vyměnit za nový v závislosti na modelu a životnosti stroje. Záruka nezahrnuje náklady na obnovu a přepravu vadného zařízení. Náklady na instalaci nebo opětovnou instalaci nefunkčního zařízení by měly být rovněž jasně vyloučeny z dalších souvisejících logistických nákladů a nákladů na zpracování, které vznikly v souvislosti s různými aspekty záručních nároků.

Při vhodném nastavení bude jednotka splňovat požadavky uvedené v následujících normách a směrnici (z prosince /2018):

Model	Certifikáty
MID 17-40KTL3-X(1)/MID 10-20KTL3-XL	CE, IEC 62109, AS 4777.2, EN50549, N4105, C10/11, IEC 62116/61727, IEC 60068/61683

20 Kontakt

Máte-li technické dotazy k našim produktům, obraťte se na horkou linku Growatt New Energy Service. Abychom vám mohli poskytnout potřebnou pomoc, potřebujeme následující informace:

- Typ měniče
- Sériové číslo měniče
- Kód chybového hlášení měniče
- Obsah displeje OLED měniče
- Typ a počet fotovoltaických modulů připojených ke střídači
- Způsob komunikace měniče

*Tento překlad slouží pouze pro Vaši referenci. V případě nejasností a sporů je rozhodující originál, který najdete na stránkách výrobce.

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd
4-13/F, Building A, Sino-German(Europe) Industrial Park,
Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, China
T +86 755 2747 1942
E service@ginverter.com
W www.ginverter.com