



 Growatt New Energy

Stáhnout manuál

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
E service@ginverter.com
W www.ginverter.com
GR-UM-320-A-00



Instalace

a

návod k obsluze

*Tento překlad slouží pouze pro Vaši referenci. V případě jakéhokoli rozporu mezi různými jazykovými verzemi tohoto dokumentu je rozhodující anglická verze.

Obsah

1 Poznámky k této příručce

- 1.1 Platnost
- 1.2 Užití
- 1.3 Symboly v tomto dokumentu

2 Bezpečnost

- 2.1 Popis a vlastnosti produktu
- 2.2 Kvalifikovaný personál
- 2.3 Bezpečnostní pokyny

3 Popis produktu

- 3.1 Vzhled
- 3.2 Rozměry
- 3.3 Podmínky skladování

4 Kontrola po dodání

5 Instalace

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

6 Elektrické připojení

- 6.1 Bezpečnost
- 6.2 Zapojení na AC straně
- 6.3 Zapojení na DC straně
- 6.4 Připojení Bidirectional DC/ DC boxu
- 6.5 Připojení signálního kabelu
- 6.6 Uzemnění měniče
- 6.7 Řízení činného výkonu pomocí inteligentního měřiče nebo přijímače pro regulaci zvlňení
- 6.8 Režim odezvy střídače (DRM)
- 6.9 GFCI (standardní)
- 6.10 AFCI (volitelně)
- 6.11 Backup funkce (volitelně)

7 Uvedení do provozu

8 Pracovní režim

9 OLED displej a dotykové tlačítko

10 Komunikace a monitorování

11 Údržba a čištění

12 Zapnutí/vypnutí měniče

8.1 Provozní režim
8.2 Režim selhání
8.3 Režim vypnutí

9.1 Spuštění měniče
9.2 Obecná nastavení
9.3 Rozšířená nastavení

10.1 Port COM
10.2 USB-A

11.1 Kontrola odvodu tepla
11.2 Čištění měniče
11.3 Kontrola odpojení DC

12.1 Zapnutí měniče
12.2 Vypnutí měniče

13 Řešení problémů

14 Záruka výrobce

15 Vyřazení z provozu

16 EU prohlášení o shodě

17 Specifikace

18 Certifikát o shodě EU

19 Kontaktujte nás

13.1 Chybové zprávy
13.2 Systémová varování
13.3 Poruchy systému

15.1 Demontáž měniče
15.2 Balení měniče
15.3 Uložení měniče
15.4 Likvidace měniče

1 Poznámky k této příručce

1.1 Platnost

Tato příručka je určena k poskytnutí informací o výrobku a instalačních pokynů týkajících se měničů MID TL3-XH vyráběných společností Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd. (dále jen Growatt). Před použitím výrobku si prosím pečlivě přečtěte tento návod. Upozorňujeme, že obsah této příručky se může změnit bez předchozího upozornění.

- MID 11KTL3-XH
- MID 12KTL3-XH
- MID 13KTL3-XH
- MID 15KTL3-XH
- MID 17KTL3-XH
- MID 20KTL3-XH
- MID 25KTL3-XH
- MID 30KTL3-XH

1.2 Užití

Tato příručka je určena pro profesionální elektrikáře, kteří mají požadovanou kvalifikaci. Po přečtení této příručky a dodržení všech bezpečnostních opatření budou kvalifikovaní elektrotechnici schopni správně instalovat, konfigurovat a odstraňovat problémy střídačů řady MID TL3-XH.

Pokud během instalace vyvstanou nějaké otázky, můžete navštívit stránku www.ginverter.com a zanechat zprávu. Nebo můžete zavolat na naši nepřetržitou servisní linku +86 755 2747 1942.

1.3 Symboly v tomto dokumentu

1.3.1 Symboly v tomto dokumentu

Výstražné poznámky upozorňují na možná nebezpečí pro zařízení nebo personál. Upozorňuje na postup, jehož nesprávné provedení nebo nedodržení může vést k poškození nebo zničení přístroje a 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 se používá k řešení postupů, které nesouvisejí 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
	Pozor vysoké napětí
	Pozor na oheň
	Pozor na horký povrch
	Zpožděné vybití: dodržte čekací dobu 5 minut.
	Uzemnění: označuje polohu pro připojení PE kabelu.
	Stejnoseměrný proud (DC)
	Střídavý proud (AC)
	Viz příručka
	Označení CE Střídač splňuje požadavky platných směrnic EU.
	Nelikvidujte výrobek společně s domovním odpadem, ale v souladu s předpisy pro likvidaci elektronického odpadu platnými v místě instalace.

1.3.3 Slovníček pojmů

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 vynásobený časem. Například pokud střídač pracuje 30 minut s konstantním výkonem 4600 W a poté 30 minut s konstantním výkonem 2300 W, vyrobil by za tuto hodinu celkový výkon energie 3450 Wh a dodal by ji do distribuční sítě.

Výkon

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

Míra výkonu

Výkonový stupeň je poměr aktuálního výkonu dodávaného do distribuční sítě a maximálního výkonu střídače, který lze do distribuční sítě dodávat.

Účinnost

Účinnost je poměr mezi skutečným výkonem (měřeným ve wattech) a zdánlivým výkonem (měřeným ve voltampérech). Pokud jsou proud a napětí ve fázi, je účinnost následující 1.0. V obvodu střídavého proudu není výkon vždy roven přímému součinu voltů a ampérů kvůli jalovým složkám. Abychom zjistili skutečný výkon jednofázového obvodu střídavého proudu, musíme součin voltů a ampérů vynásobit účinností.

FV

Zkratka pro fotovoltaiku.

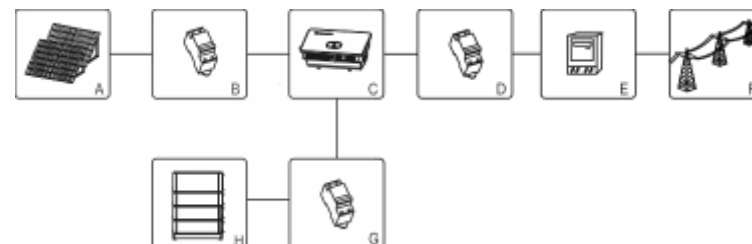
Bezdrátová komunikace

Externí bezdrátová komunikační technologie je rádiová technologie, která umožňuje komunikaci mezi měničem a dalšími komunikačními zařízeními. Externí bezdrátová komunikace nevyžaduje přímou viditelnost mezi zařízeními a lze je dokoupit volitelně.

2.1 Popis a vlastnosti produktu

2.1.1 Popis produktu

Hybridní střídače řady Growatt jsou určeny k přeměně stejnosměrného proudu generovaného fotovoltaickými panely na třífázový střídavý proud a k jeho exportu do sítě nebo k ukládání stejnosměrného proudu do baterií. Střídače řady MID 11-20K TL3-XH jsou vybaveny 2 trackery maximálního bodu výkonu (MPP). Každý tracker je připojen ke dvěma PV řetězcům, což umožňuje konfiguraci dvou PV polí různých solárních panelů. Střídače řady MID 25-30K TL3-XH jsou vybaveny 3 trackery MPP. Každý tracker lze připojit ke dvěma stringům, což umožňuje konfiguraci tří PV polí různých solárních 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
G	Jistič stejnosměrného proudu
H	Baterie kompatibilní se střídači řady XH

Jak je znázorněno na obr. 2.1 výše, fotovoltaický systém pro ukládání energie se skládá z fotovoltaických modulů, solárního střídače, rozvodné sítě a dalších komponent, mezi nimiž hraje klíčovou roli 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

Střídač se vyznačuje následujícími vlastnostmi:

- Tři sledovače MPP pro střídače řady MID 25-30K TL3-XH (dva pro řadu MID 11-20K)
- Vestavěný stejnosměrný spínač
- Podpora komunikace RS485/Wi-Fi/GPRS/4G
- Rozsah vstupního napětí: 160V až 1100V
- 98,0 % Maximální účinnost
- OLED+LED/WIFI+APP displej
- Možnosti zobrazení OLED+LED/Wi-Fi+APP
- Snadné ovládání pomocí dotykového tlačítka

- Krytí IP66
- Lehký design: 30 kg
- Snadná instalace
- Podpora ukládání energie a záložního režimu, který vyžaduje instalaci záložního boxu.
- Integrovaná funkce omezení exportu na úrovni fáze
- Integrovaná funkce napájení střídavým proudem
- Integrovaná funkce detekce jednoho klíče pro ukládání energie
- Integrovaná funkce napájení střídavým proudem pro 24hodinové sledování vlastní spotřeby.

2.2 Kvalifikovaný personál

Systém střídačů připojených k síti může správně fungovat pouze tehdy, je-li správně připojen k distribuční síti střídavého proudu. Před připojením střídače MID TL3-XH k distribuční síti je třeba získat souhlas místní energetické společnosti. Elektrické připojení smí provádět pouze kvalifikovaný a vyškolený technický personál.

2.3 Bezpečnostní pokyny

1. Před instalací si pečlivě přečtěte tento návod. Společnost Growatt nenese odpovědnost za škody způsobené nedodržáním pokynů a bezpečnostních opatření uvedených v této příručce.
2. Práce na měniči a připojování kabelů smí provádět pouze profesionální elektrikáři a strojní inženýři.
3. Při instalaci měniče nepohybujte jinými částmi uvnitř šasi než kabelovými svorkami.
4. Všechny elektrické instalace musí odpovídat místním bezpečnostním normám.
5. V případě servisních služeb se obraťte na určený odborný personál v dané oblasti.
6. Před provozem střídače pro výrobu energie v režimu připojení k síti se ujistěte, že jste získali souhlas místního oddělení rozvodné sítě.
7. Při instalaci fotovoltaických modulů během dne používejte neprůhledné materiály k jejich zakrytí. Pokud tak neučiníte, může se na svorkách objevit vysoké napětí, které ohrožuje bezpečnost 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. Zvolte vhodné místo pro montáž a dodržujte stanovené 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 způsobeného nebezpečným napětím, zakryjte celou solární soustavu tmavě zbarveným krytem.
--	--

 POZOR	➤ Uzemnění FV panelů: Střídače MID TL3-XH jsou beztransformátorové, což znamená, že nedochází ke galvanickému oddělení. Neuzemňujte stejnosměrnou stranu střídače MID TL3-XH, ale musíte uzemnit montážní rám FV panelu. V opačném případě bude hlásit chybové hlášení "PV ISO Low". ➤ Dodržujte místní požadavky na uzemnění FV panelů a FV generátoru. Společnost GROWATT doporučuje propojit rám generátoru a další elektricky vodivé povrchy způsobem, který zajistí nepřetržité spojení se zemí, aby byla zajištěna optimální ochrana systému a personálu.
--	--

2.3.2 Upozornění k elektrickému připojení

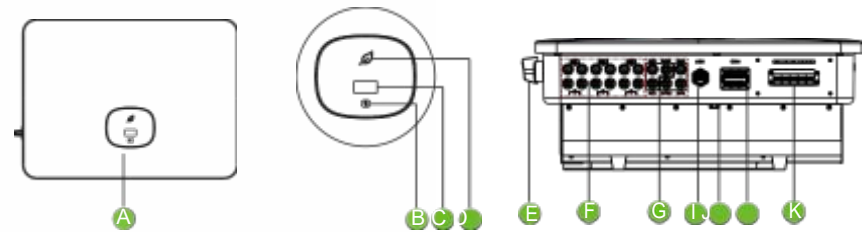
 NEBEZPEČÍ	➤ Součásti měniče jsou pod napětím. Dotyk součástí pod napětím může vést k vážnému zranění nebo smrti. • Měnič neotvírejte, kromě junction boxu. • Instalaci, údržbu a výměnu může provádět pouze kvalifikovaný a vyškolený personál. • Zakáz práce na zařízení pod napětím.. ➤ Ohrožení života v důsledku vysokého napětí ve střídači • Po vypnutí měniče je přítomno vysoké napětí. Vybití na bezpečné napětí trvá 20 minut. ➤ Osoby s omezenými fyzickými nebo duševními schopnostmi mohou se střídačem Growatt pracovat pouze po řádném poučení a pod stálým dohledem. Zajistěte, aby střídač nebyl přístupný dětem.
 VAROVÁNÍ	➤ Všechna elektrická připojení, jako jsou připojovací svorky, pojistka, PE kabely, musí být v souladu s platnými předpisy. Při provádění jakýchkoli prací na střídači, když je zapnutý, je důležité dodržovat všechny bezpečnostní předpisy, aby se minimalizovalo riziko nehod. ➤ Systémy se střídači obvykle potřebují další kontrolní zařízení, jako jsou spínače a odpojovače, a také ochranná zařízení. jako jsou jističe a pojistky. Konkrétní typ potřebných ovládacích a ochranných zařízení závisí na příslušných platných bezpečnostních předpisech.

2.3.3 Varování před operací

 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. Abyste snížili riziko poranění, nedotýkejte se chladiče na zadní straně fotovoltaického měniče ani okolních povrchů během provozu měniče. ➤ Nesprávné dimenzování FV panelů může mít za následek vysoké napětí, které by mohlo střídač poškodit. V takovém případě se na displeji střídače zobrazí chybové hlášení "PV Voltage High".
 POZOR	➤ Veškeré operace týkající se přepravy, instalace a spuštění včetně údržby musí provádět kvalifikovaný, vyškolený personál a musí být v souladu se všemi platnými předpisy a nařízeními. ➤ Po vypnutí systému dbejte zvýšené opatrnosti, protože zbývající proud může stále způsobit úraz elektrickým proudem; abyste minimalizovali riziko nehod a poškození, dodržujte všechny bezpečnostní symboly a označení na jednotce a v tomto návodu. ➤ Ačkoli jsou zavedeny standardizované mezní hodnoty emisí, aby se minimalizovalo rušení, určité situace mohou přesto vést k rušení pro danou oblast použití. K tomu může dojít, pokud se v blízkosti místa instalace nachází citlivé zařízení nebo pokud se místo instalace nachází v blízkosti rozhlasových nebo televizních přijímačů. V těchto případech je provozovatel zodpovědný za přijetí vhodných opatření k vyřešení problému. ➤ Od měniče udržujte vždy bezpečnou vzdálenost alespoň 20 cm

Popis produktu 3

3.1 Vzhled



Obr. 3.1

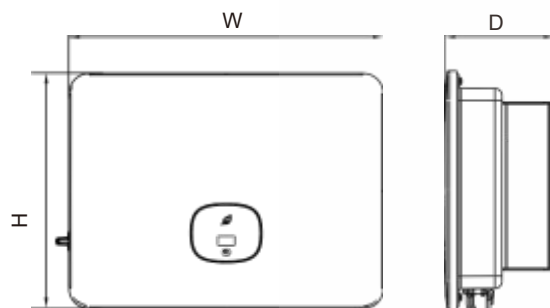
Popis produktu:

Č.	Komponenta	Č.	Komponenta	Č.	Komponenta
A	Přední panel	E	DC Spínač	I	Odvzdušňovací ventil
B	Dotykové tlačítko	F	PV terminál	J	Port COM
C	Obrazovka OLED	G	Svorka baterie	K	----- proudu
D	Indikátor LED	H	Port USB		

Popis štítků měniče:

Symbol	Popis	Vysvětlení		
	Dotykové tlačítko	Klepnutím na tlačítko můžete přepnout rozhraní nebo nastavit parametry.		
	Symbol stavu měniče	Status měniče	Barva LED	Stav LED
		Pohotovostní režim	Zelená	0,5S svítí a 2S nesvítí
		Normální	Zelená	Svítí
		Porucha	Červená	Svítí
		Výstraha měniče/porucha baterie	Zelená	0.5s svítí,0.5s nesvítí/0.5s svítí,2s nesvítí
		Programování	Žlutá	1s svítí a 1s nesvítí

3.2 Rozměry



Obr. 3.2

Velikost a hmotnost:

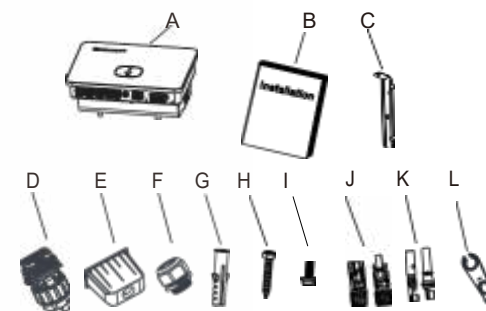
Model	Výška (H)	Šířka (W)	Hloubka (D)	Hmotnost
MID 11-20KTL3-XH	433 mm	579 mm	217,5 mm	29,5 kg
MID 25-30KTL3-XH	433 mm	579 mm	217,5 mm	30 kg

3.3 Podmínky skladování

- Pro uložení měniče ve skladu vyberte vhodné místo. Střídač skladujte v původním obalu.
- Udržujte teplotu skladování mezi -25 °C až +60 °C a relativní vlhkost pod 90 %.
- Pro uložení více měničů lze na sebe naskládat maximálně 4 měniče.

Kontrola po dodání 4

Před vybalením měniče zkontrolujte vnější obalové materiály, zda nejsou zvenčí viditelně poškozeny. Po vybalení měniče zkontrolujte úplnost obsahu dodávky. Pokud je rozsah dodávky neúplný nebo poškozený, kontaktujte svého prodejce.



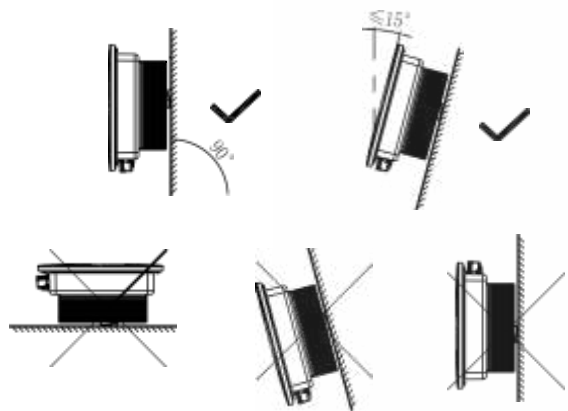
Obr. 4.1

Položka	Popis	Množství
A	Měnič	1
B	Stručná instalační příručka	1
C	Držák pro montáž na stěnu	1
D	Konektor portu COM	1
E	Vodotěsný kryt AC	1
F	Obal konektoru AC	1
G	Plastová expanzní trubka	5
H	Expanzní šroub	4
I	Bezpečnostní šroub	2
J	FV konektor	6/6
K	Kovový kontakt FV	6/6
L	Nástroj pro demontáž FV svorek	1

5 Instalace

5.1 Základní požadavky na instalaci

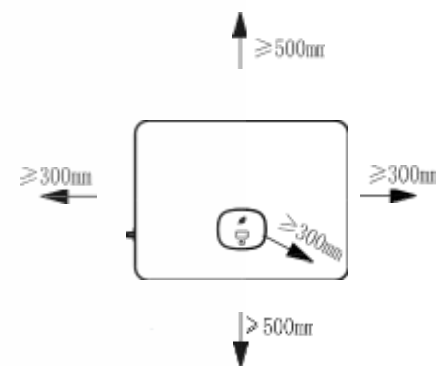
- Stěna, na kterou je měnič namontován, musí být pevná a musí dlouhodobě vydržet hmotnost měniče (hmotnost měniče je uvedena ve specifikacích v kapitole 17);
- Místo instalace by mělo odpovídat rozměrům měniče;
- Měnič neinstalujte v místech s hořlavými nebo termolabilními materiály;
- Měnič nainstalujte na vhodné místo, aby se uživatel snadno dostal k displeji.
- Měnič má krytí IP66 a lze jej instalovat v interiéru i exteriéru;
- Místo montáže nesmí být vystaveno přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit přehřátí. V důsledku toho střídač sníží svůj výkon;
- Udržujte relativní vlhkost 0 až 90 %;
- Okolní teplotu udržujte na -25 °C až +60 °C;
- Měnič instalujte ve svislé poloze nebo v maximálním sklonu 15 stupňů dozadu. Neinstalujte měnič v předním náklonu, ve vodorovné poloze nebo vzhůru nohama.



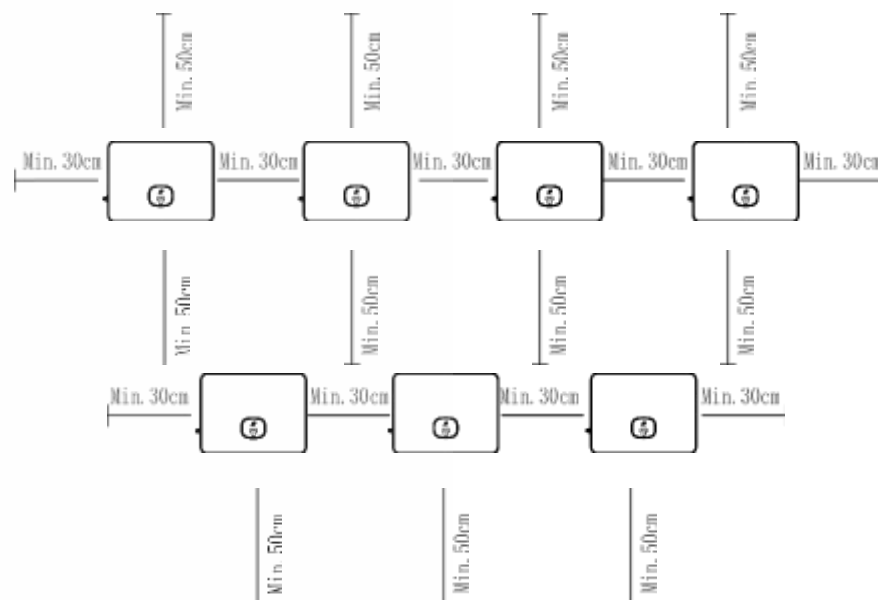
Obr. 5.1 Instalační schéma

- Pro optimální provoz zařízení a pohodlí při obsluze vyhraďte kolem měniče dostatečný odstup. Minimální odstupy jsou uvedeny níže:

Směr	Minimální vůle (mm)
Nahoru	500
Dolů	500
Obě strany	300
Dopředu	300



Obr. 5.2 Požadavky na volný prostor pro jeden měnič



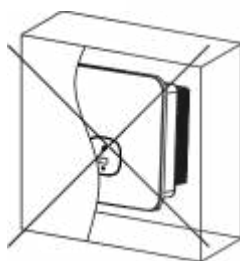
Obr. 5.3 Požadavky na volný prostor pro více střídačů

- Neinstalujte měnič v blízkosti televizní antény nebo jiných antén a anténních kabelů;
- Měnič neinstalujte v obytném prostoru;
- Místo montáže musí být nepřístupné dětem;
- Chraňte měnič před přímým slunečním zářením a deštěm instalací přístřešku nebo markýzy.



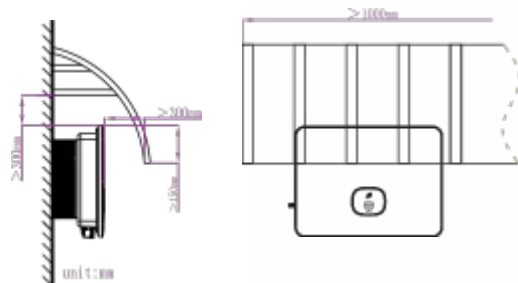
Obr. 5.4 Prostředí instalace

- Měníč není dovoleno instalovat ani provozovat v uzavřeném boxu.



Obr. 5.5 Uzavřený box

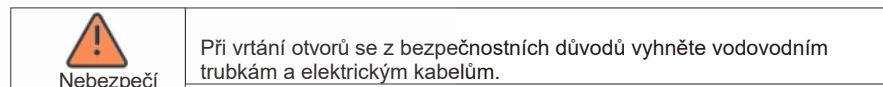
- Pro prodloužení životnosti měniče se doporučuje instalovat nad něj markýzu/přístřešek. Požadavky na vzdálenost mezi markýzou a měničem jsou následující:



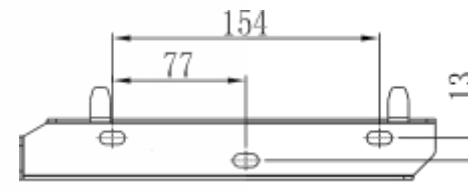
Obr. 5.6 Markýza

5.2 Instalace na stěnu

5.2.1 Instalace držáku pro montáž na stěnu

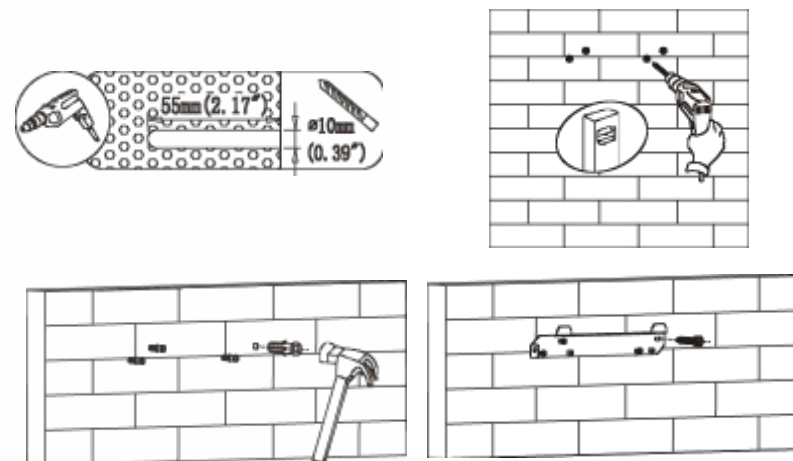


Při vrtání otvorů se z bezpečnostních důvodů vyhněte vodovodním trůbkám a elektrickým kabelům.



Obr. 5.7 Rozměry držáku pro montáž na stěnu

Přípevněte montážní držák podle obrázku. Šrouby by po zasunutí neměly být zcela v rovině. Místo toho nechte 2 až 4 mm šroubu vyčuhovat.



Obr. 5.8 Instalace držáku pro montáž na stěnu

5.3 Instalace měniče

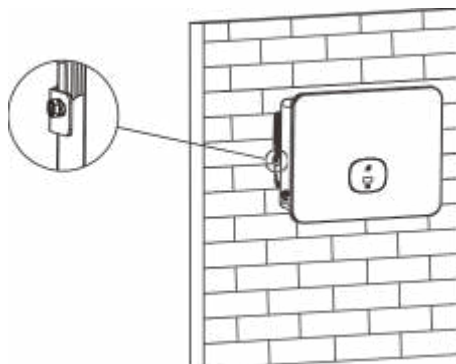
Poznámka: Před instalací měniče se ujistěte, že je držák pro montáž na stěnu bezpečně nainstalován.

Při instalaci měniče postupujte podle následujících kroků:

1. Umístěte měnič na držák a při přemísťování měniče udržujte rovnováhu.
2. Chcete-li měnič připevnit ke stěně, utáhněte bezpečnostní zajišťovací šroub M5 na levé straně.

Elektrické připojení 6

6.1 Zabezpečení



Obr. 5.9 Instalace střídače

 Nebezpečí	Vysoké napětí ve vodivých částech běžícího měniče může způsobit úraz elektrickým proudem. Proto se před zahájením instalace ujistěte, že je měnič odpojen od zdrojů napětí a není zapnutý.
 Varování	Statická elektřina může poškodit elektronické součásti měniče. Při výměně nebo instalaci měniče by měla být přijata 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. v tomto případě jsou všechny záruky neplatné.

6.2 Zapojení na AC straně

 Nebezpečí	Před připojením kabelů se ujistěte, že je spínač stejnosměrného proudu měniče vypnutý, a odpojte jistič střídavého proudu. V opačném případě může vysoké napětí způsobit úraz elektrickým proudem, což může mít za následek vážné zranění nebo smrt při provozu měniče.
 Varování	➤ U fotovoltaického systému s více střídači chraňte každý střídač samostatným jističem. ➤ K připojení výstupní svorky měniče nepoužívejte jednožilový vodič. ➤ Jako výstupní kabely nepoužívejte hliníkové vodiče. ➤ Před zapnutím měniče se ujistěte, že je výstupní kabel střídavého proudu bezpečně připojen. Nedodržení bezpečnostních opatření může způsobit poškození zařízení a majetku, na které se záruka nevztahuje.
 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. V těchto případech jsou všechny záruční nároky neplatné.

Pro každý střídač musíte nainstalovat samostatný třífázový jistič nebo jinou jednotku pro odpojení zátěže, aby bylo zajištěno bezpečné odpojení střídače při zátěži. Doporučené specifikace jističů střídavého proudu jsou uvedeny níže:

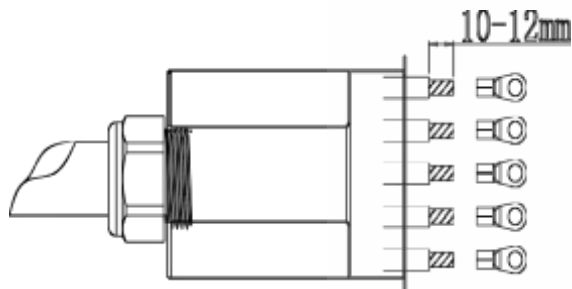
Model měniče	Specifikace spínače
MID 11KTL3-XH	25 A (230/400 V)
MID 12KTL3-XH	25 A (230/400 V)
MID 13KTL3-XH	30 A (230/400 V)
MID 15KTL3-XH	30 A (230/400 V)
MID 17KTL3-XH	35 A (230/400 V)
MID 20KTL3-XH	40 A (230/400 V)
MID 25KTL3-XH	40 A (230/400 V)
MID 30KTL3-XH	50A (230/400V)

Chránič reziduálního proudu(RCMU)

Vzhledem k tomu, že je měnič vybaven vysoce přesným zařízením pro detekci reziduálního proudu, nedoporučuje se instalovat ochranný spínač proti úniku. Pokud je vyžadováno externí zařízení pro detekci reziduálního proudu, nainstalujte spínač ochrany proti úniku typu A, který vypíná při reziduálním proudu 300 mA nebo vyšším, a nainstalujte jej mezi měnič a síť. Pokud je nainstalováno více spínačů ochrany proti úniku, nepřipojujte je ke společnému nulovému vedení. Jinak by mohlo dojít k chybnému spuštění funkce ochrany proti úniku.

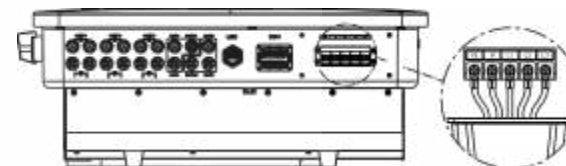
AC připojení :

1. Protáhněte pět vodičů (A, B, C, N, PE) ochranným krytem AC; zamačkejte kroužkové nebo vidlicové svorky a poté je připojte ke svorkovnici na konektoru střídavého proudu.



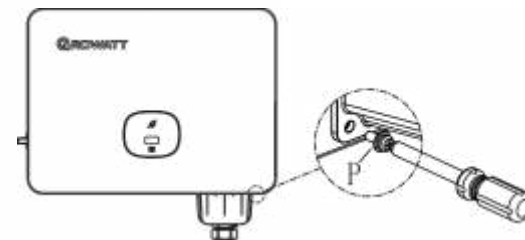
Obr. 6.2 Lisování výstupního kabelu střídavého proudu a svorek

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



Obr. 6.3 Připojení výstupního napájecího kabelu AC

3. Zajistěte ochranný kryt na měniči a utáhněte šroub na ochranném krytu.



Obr. 6.4 Instalace vodotěsného krytu

Doporučené specifikace kabelu:

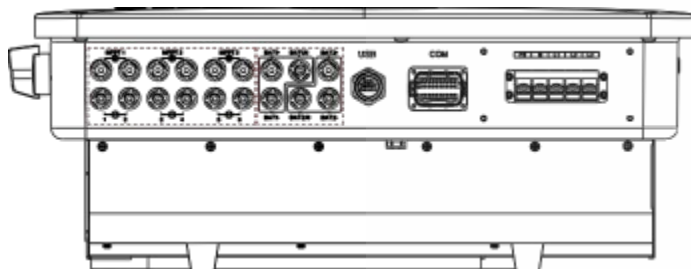
Model	Plocha průřezu (Cu)	Maximální délka kabelu
MID 11-20KTL3-XH	10-12 mm ²	40m
MID 25-30KTL3-XH	14-16 mm ²	40m

6.3 Zapojení na DC straně

 Nebezpečí	➤ Fotovoltaický panel bude generovat napětí při slunečním záření. Při sériovém zapojení panelů může vzniknout vysoké napětí, které může vést ke zranění osob. Proto před připojením vstupního stejnosměrného kabelu zakryjte panely neprůhlednými materiály a zajistěte, aby byl DC spínač proudu vypnutý. ➤ Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, nedotýkejte se částí pod napětím a svorky připojujte opatrně. ➤ Před zapojením se ujistěte, že je spínač střídavého proudu odpojen.
---	--

 Varování	Dbejte na to, aby byly splněny následující podmínky, jinak hrozí nebezpečí požáru nebo poškození měniče. V takovém případě společnost Growatt nenese odpovědnost z a žádné následky. ➤ Maximální napětí naprázdno každého stringu fotovoltaických modulů nesmí za žádných podmínek překročit 1000 Vdc. ➤ Sériově zapojené fotovoltaické moduly v každém fotovoltaickém stringu by měly mít stejné specifikace. ➤ Maximální zkratový proud každého fotovoltaického stringu nesmí za žádných podmínek překročit 26 A. ➤ Celkový výstupní výkon všech fotovoltaických stringů nesmí překročit maximální příkon střídače. ➤ Záporný port fotovoltaického panelu nesmí být uzemněn, pokud není použit oddělovací transformátor (výstup střídače je připojen přímo k síti). ➤ Pokud je mezi kladným pólem fotovoltaického stringu a zemí zjištěno stabilní nenulové stejnosměrné napětí, znamená to, že došlo na určitém místě fotovoltaického stringu k poruše izolace. Před pokračováním v zapojování je třeba zajistit, aby byla závada odstraněna.
 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. V takovém jsou všechny záruční nároky neplatné.

Měniče MID 11-20KTL3-XH mají dva nezávislé vstupy a měniče MID 25-30KTL3-XH mají tři vstupy.



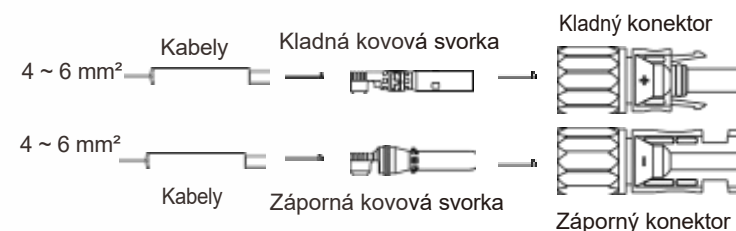
Obr. 6.5

Při instalaci fotovoltaických modulů dbejte na to, že:

- Fotovoltaické moduly v každém FV stringu by měly mít stejné specifikace a model.
- Každý fotovoltaický string by měl mít stejný počet sériově zapojených FV modulů.

 Poznámka	➤ Před připojením k fotovoltaickému panelu zajistěte správnou polaritu. Připojte kladné a záporné svorky FV modulu ke kladným, resp. záporným vstupním DC svorkám měniče. ➤ Maximální stejnosměrný vstupní proud a napětí měniče nesmí překročit následující limity.		
	Model	Maximální vstupní proud na MPPT	Maximální vstupní napětí
	MID 11-20KTL3-XH	32A/32A	1100V
	MID 25-30KTL3-XH	32A/32A/32A	1100V

Připojte svorku DC



Obr. 6.6

- Každý fotovoltaický string by měl mít stejný počet sériově zapojených FV modulů.

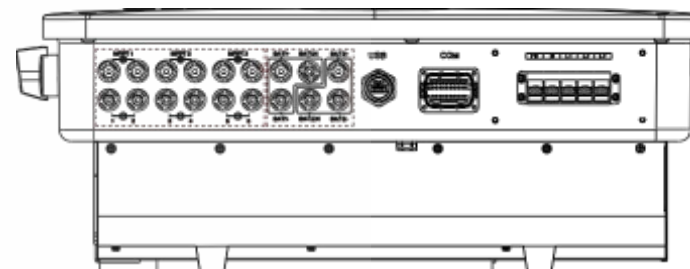
6.4 Připojení Bidirectional DC/DC boxu

6.4.1 Podmínky pro Bidirectional DC/DC box

Třífázové měniče MID 11-30KTL3-XH jsou vybaveny dvěma nezávislými vstupy BAT: svorky BAT+/BAT- lze připojit k Bidirectional DC/DC boxu.

Vezměte prosím na vědomí, že použité konektory jsou párové konektory samec a samice. Konektory pro Bidirectional DC/DC box a měnič jsou konektory Helios H4-R/VP-D4/MC4.

Bidirectional DC/DC box se používá ke spolupráci se střídačem pro řízení režimu nabíjení a vybíjení baterie.

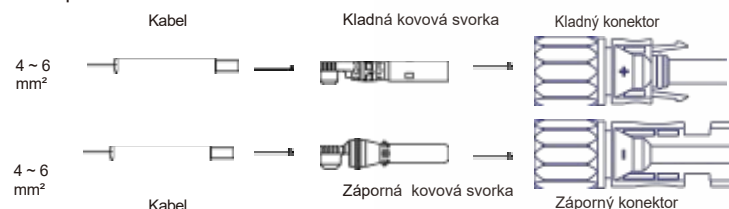


Obr. 6.7

6.4.2 Připojení Bidirectional DC/DC boxu

 NEBEZPEČÍ	Ohrožení života v důsledku smrtelného napětí! Před připojením Bidirectional DC/DC boxu se ujistěte, že je box odpojen od jakéhokoli zdroje napájení. NIKDY nepřipojujte ani neodpojujte konektory BAT pod zátěží. Při připojování Bidirectional DC/DC boxu ke střídači dbejte na správnou polaritu.
 VAROVÁNÍ	Nesprávná činnost při zapojování může způsobit smrtelné zranění obsluhy nebo nenapravitelné poškození měniče. Práce na zapojení smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

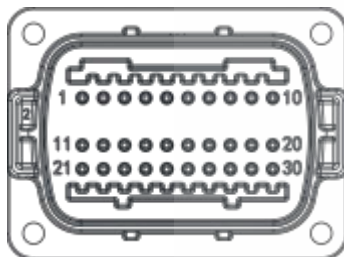
Připojení vstupních svorek BAT



Obr. 6.8

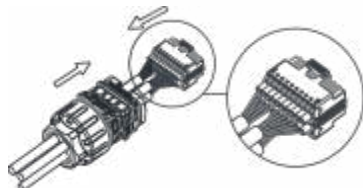
6.5 Připojení signálního kabelu

Měníče řady MID jsou vybaveny 30pinovým signálním konektorem, s výjimkou vietnamských modelů. Podrobnosti naleznete v části 10.1. Port připojený k signálnímu kabelu z pohledu klienta je uveden níže:



Obr. 6.9

1. Odizolujte kabel o 10 mm a protáhněte jej vodotěsnou vývodkou a závitovou objímkou, poté utáhněte šrouby.



Obr. 6.10

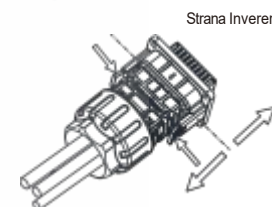
2. Připojte stranu klienta k portu na měniči a ujistěte se, že jsou bezpečně připojeni.



Obr. 6.11

Vyjmutí signálního konektoru

1. Stiskněte upevňovací prvek a vytáhněte jej z měniče.



Obr. 6.12

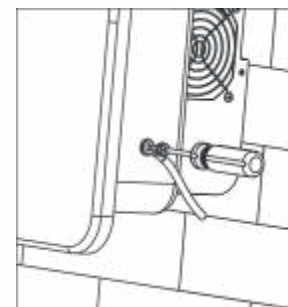
6.6 Uzemnění měniče

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



VAROVÁNÍ

Vzhledem k beztransformátorové konstrukci není dovoleno uzemnit stejnosměrný kladný pól a stejnosměrný záporný pól fotovoltaických polí. Tento střídač je v souladu s normou IEC 62109-2, bod 13.9 pro monitorování poruch zemnění.
Pokud dojde k varování zemní poruchy, zobrazí se na displeji měniče kód poruchy "Error 303, NE abnormal" a indikátor LED zčervená. (Platí pouze pro měniče s grafickým displejem).



Obr. 6.13

V souladu s předpisy uvedenými v normě IEC 61643-32 "Přepětová ochranná zařízení připojená na stejnosměrnou stranu fotovoltaických zařízení - Zásady výběru a použití" je nezbytné zavést opatření na ochranu před bleskem jak pro domácí, tak pro komerční fotovoltaické elektrárny.



VAROVÁNÍ

Opatření na ochranu před bleskem u fotovoltaických systémů se provádějí v souladu s příslušnými národními normami a normami IEC. V opačném případě může dojít k poškození fotovoltaických zařízení, jako jsou součásti, střídače a rozvodná zařízení, bleskem. V takovém případě společnost Growatt nenese odpovědnost za následky a na poškození se nevztahuje záruka.

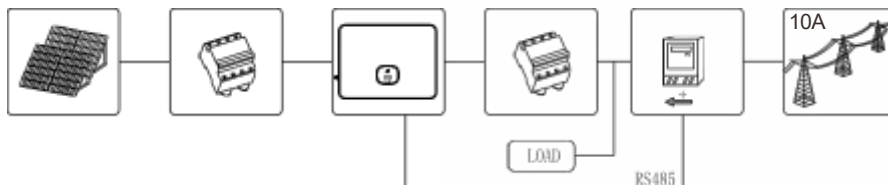
6.7 Řízení činného výkonu pomocí inteligentního měřiče nebo přijímače pro regulaci zvlnění



Informace

- Inteligentní elektroměr by měl být instalován mezi střídačem a sítí
- Podrobnosti o zapojení měřiče naleznete v návodu k použití inteligentního měřiče.

Měřiče této řady podporují funkci omezení exportu. Chcete-li tuto funkci aktivovat, můžete nainstalovat inteligentní měřič Growatt. Podrobnosti získáte od podpory společnosti Growatt.



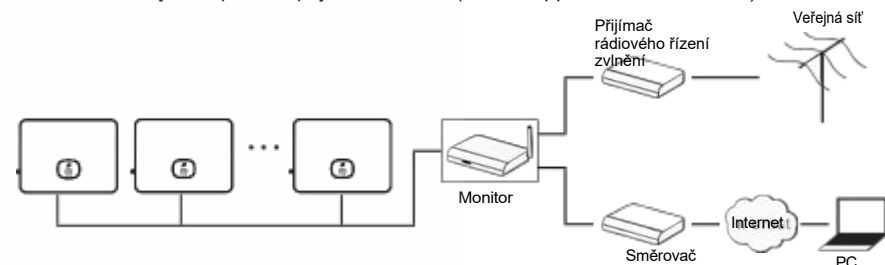
Obr.
6.14

Modely inteligentních měřičů		
Č.	Značka měřiče	Číslo pinu měřiče
1	Chint	24,RS485A/25,RS485B
2	Eastron	A,RS485A/B,RS485B
3	Growatt	A,RS485A/B,RS485B

Výrobce	Eastron
Typ	SDM630CT-Modbus V3
Obecné specifikace	
Napětí AC (Un)	3*230V
Rozsah napětí	184 ~ 299 V AC

Základní proud (Ib)	10A
Spotřeba energie	≤2W
Frekvence	50/ 60Hz (±10%)
Výdrž střídavého napětí	4KV po dobu 1 minuty
Odolnost proti impulznímu napětí	Průběh 6KV-1,2uS
Nadproudová odolnost	20I _{max} po dobu 0,5 s
Impulsní výstup 1	1000imp/kWh (výchozí)
Impulsní výstup 2	400imp/kWh
Max. zobrazení displeje	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	72x66x100 (šxvxh) DIN 43880
Montáž	Lišta DIN 35 mm
Stupeň krytí	IP51 (vnitřní)
Materiál	samozhášecí UL94V-0

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



Obr. 6.15

6.8 Režimy odezvy měniče na poptávku (DRM)

Měniče této řady jsou vybaveny režimy odezvy na poptávku a jako konektor DRM používají pinovou zásuvku.

 Informace	Popis aplikace DRM ➤ Platí pro AS/NZS4777.2:2015 nebo nařízení Komise (EU) 2016/631. ➤ K dispozici jsou DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8.
 POZOR	Poškození měniče v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu ➤ Zkontrolujte, zda jsou kabelové vývodky pevně utaženy. ➤ Pokud nejsou kabelové průchodky namontovány správně, může dojít ke zničení měniče v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu. V takovém případě společnost Growatt nenese odpovědnost za následky a na poškození se nevztahuje záruka.
 VAROVÁNÍ	Nadměrné napětí může měnič poškodit! Externí napětí portu DRM nesmí překročit +5 V.

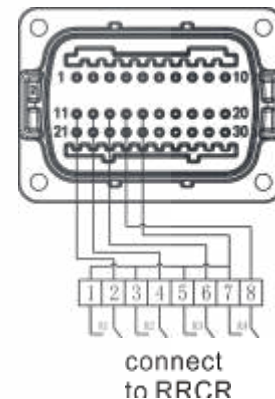
6.8.1 Přiřazení pinů 16pinové zásuvky

Ne.	Popis	Poznámky
11	DRM1/5	Vstup reléového kontaktu 1
12	DRM2/6	Vstup reléového kontaktu 2
13	DRM3/7	Vstup reléového kontaktu 3
14	DRM4/8	Vstup reléového kontaktu 4
15	REF/GEN	GND
16	DRM0/COM	/

6.8.2 Způsob prosazování režimů odezvy na poptávku

Režim	Zásuvka potvrzena zkratováním pinů		Funkce
DRM 0	16	15	Ovládá odpojovací zařízení.
DRM 5	11	15	Nevyrábí energii.
DRM 6	12	15	Nevytváří více než 50 % jmenovitého výkonu.
DRM 7	13	15	Nevyrábí více než 75 % jmenovitého výkonu a odebíráte jalový výkon, pokud je to možné.
DRM 8	14	15	Zvýší výrobu energie (s výhradou omezení ze strany jiných aktivních DRM).

6.8.3 Použití rozhraní regulace výkonu (PCI) pro modely EU



Obr. 6.16 Připojení měniče - RRCR

6.8.3.1 Následující tabulka popisuje přiřazení pinů a funkci konektoru:

Zásuvka DRM Pin NO.	Popis	Připojení k RRCR
11	Vstup reléového kontaktu 1	K1 - výstup relé 1
12	Vstup reléového kontaktu 2	K2 - výstup relé 2
13	Vstup reléového kontaktu 3	K3 - výstup relé 3
14	Vstup reléového kontaktu 4	K4 - výstup relé 4
15	GND	Společný uzel relé

6.8.3.2 Střídač je předkonfigurován na následující úrovni výkonu RRCR:

Zásuvka DRM Pin 11	Zásuvka DRM Pin 12	Zásuvka DRM Pin 13	Zásuvka DRM Pin 14	Činný výkon	Cos(φ)
Zkratování pomocí pinu 15				0%	1
	Zkratování pomocí pinu 15			30%	1
		Zkratování pomocí pinu 15		60%	1
			Zkratování pomocí pinu 15	100%	1

Řízení činného a jalového výkonu je povoleno samostatně.

6.9 GFCI (standardní)

6.9.1 Přerušovač chybného zemního spojení (GFCI)

Měnič je vybaven proudovým chráničem. Pokud je unikající proud větší než 300 mA a trvá déle než 300 ms, měnič ohlásí poruchu 201 a zobrazí "Residual I High".

Střídač je vybaven funkcí detekce reziduálního proudu a ochrany střídače před reziduálním proudem. Pokud potřebujete nainstalovat externí jistič střídavého proudu, který podporuje detekci reziduálního proudu, doporučujeme nainstalovat jistič RCD typu A se jmenovitým reziduálním proudem větším než 300 mA.

6.10 AFCI (volitelné)

6.10.1 Přerušovač poruchového oblouku (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 AFCI v době stanovené UL 1699B. Vypnutí AFCI lze resetovat pouze ručně. Pokud tuto funkci nepotřebujete, můžete automatickou detekci a přerušení poruchového oblouku (AFCI) deaktivovat prostřednictvím komunikačního produktu v režimu "Installer". 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



Pozor na požár způsobený elektrickým obloukem
Testujte AFCI na falešné vypnutí pouze v níže popsaném pořadí.
AFCI nedeaktivujte trvale.

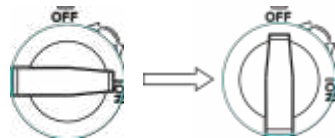
Pokud se zobrazí zpráva "Error 200" a bzučák se rozezní, znamená to, že ve fotovoltaickém systému došlo k elektrickému oblouku. Dojde k vypnutí AFCI a střídač je ve stavu trvalého vypnutí. Střídač má mezi svými vodiči značné rozdíly elektrických potenciálů, které mohou při průtoku vysokonapětového proudu způsobit záblesky elektrického oblouku. Neprovádějte operace na střídači, který je v provozu.

Měnič má velké rozdíly elektrických potenciálů mezi svými vodiči. Při průtoku vysokonapětového proudu může dojít k obloukovým zábleskům ve vzduchu. Během provozu na výrobku nepracujte.

Pokud měnič hlásí chybu 200, proveďte následující kroky:

6.10.3 Provozní krok

6.10.3.1 Přepněte přepínač stejnosměrného a střídavého proudu do polohy "OFF".



Obr. 6.17

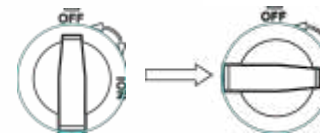
Počkejte, dokud se obrazovka nevypne.

6.10.3.2 Odstraňování závad na fotovoltaickém systému:

Zkontrolujte, zda je napětí naprázdno fotovoltaických stringů v přípustném rozsahu.

6.10.3.3 Po odstranění závady měnič znovu spustíte:

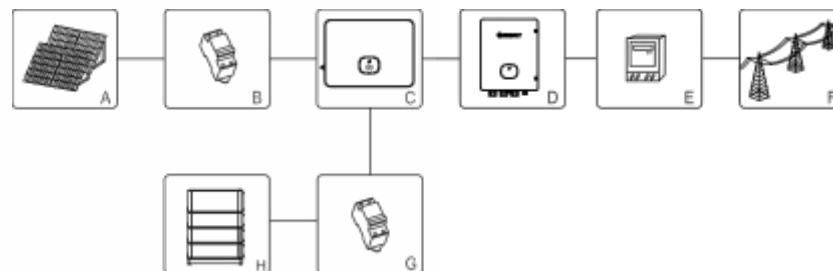
Přepněte přepínač stejnosměrného a střídavého proudu do polohy "ON".



Obr. 6.18

6.11 Funkce zálohování (volitelné)

Střídače řady MID-XH mohou pracovat v záložním režimu. V tomto režimu může střídač při výpadku sítě dodávat do zátěže výkon 230/400 V, 50/60 Hz. Pro zapnutí tohoto režimu je třeba nainstalovat záložní box. Schéma systému je uvedeno níže:



Obr. 6.19

Port COM	Měnič XH COM	SYN 100-XH-30 COM (Řídící deska Cn8)
RS 485 A	PIN23	PIN3
RS 485 B	PIN24	PIN4
BOX.CZ+	PIN21	PIN5
BOX.CZ-	PIN22	PIN6

Jak je znázorněno na obr. 6.19, systém pro ukládání energie z fotovoltaických panelů se skládá z fotovoltaických panelů, střídače, záložního boxu, rozvodné sítě a dalších komponent, mezi nimiž hraje klíčovou roli střídač. Chcete-li zapnout záložní režim, přečtěte si část 9.3.3 Nastavení záložního režimu.

Poznámka:

1. Při výpadku sítě dosahuje maximální výkon plně nabitých baterie 30 kW.

2. Konfiguraci režimu zálohování smí provádět pouze odborný personál. Chcete-li povolit režim zálohování, musíte si zakoupit zálohovací box od společnosti Growatt.

7 Uvedení do provozu

1. Zapněte stejnosměrný spínač na měniči. Jakmile je vstupní stejnosměrné napětí vyšší než 160 V, zobrazí se na displeji střídače zpráva "No AC connection" a LED indikátor zčervená.

Pokud se zobrazí jiné chybové hlášení, přečtěte si část 13. Pokud se vyskytnou jakékoli technické problémy, obraťte se na podporu společnosti Growatt.

2. Zapněte jistič nebo spínač mezi střídačem a sítí, střídač spustí odpočítávání a provede vlastní kontrolu. Pokud není nalezena žádná závada, měnič se připojí k síti.

3. Pokud měnič pracuje správně, indikátor ve tvaru listu se rozsvítí zeleně.

4. Dokončete proces uvedení do provozu.

8 Pracovní režim

8.1 Provozní režim

V tomto režimu pracuje měnič normálně.

- Pokud jsou splněny požadavky na připojení k síti - stejnosměrné napětí je vyšší než 200 V a napětí a frekvence sítě jsou v přípustném rozmezí, střídač přemění stejnosměrný proud generovaný solárními panely na střídavý a dodává jej do sítě se zeleným indikátorem LED.
- Když stejnosměrné napětí klesne pod 160 V, střídač se automaticky odpojí od sítě a ukončí provozní režim. Do provozního režimu přejde a k síti se připojí automaticky, jakmile jsou splněny požadavky.

8.2 Chybový režim

Pokud dojde k neočekávanému stavu, například k selhání systému nebo měniče, měnič ohlásí na obrazovce chybové hlášení. V chybovém režimu se indikátor ve tvaru listu změní na červený a střídač se odpojí od sítě.

8.3 Režim vypnutí

Pokud je výkon fotovoltaiky nedostatečný nebo není generován žádný výkon, střídač se automaticky vypne. V režimu vypnutí střídač nespotřebovává energii ze sítě ani ze solárních panelů a displej a indikátory budou vypnuté.

Displej OLED a dotykové tlačítko 9

Displej OLED zobrazuje provozní stav měniče. Dotykem na dotykové tlačítko můžete přepínat rozhraní a nastavovat související parametry.

9.1 Spuštění měniče

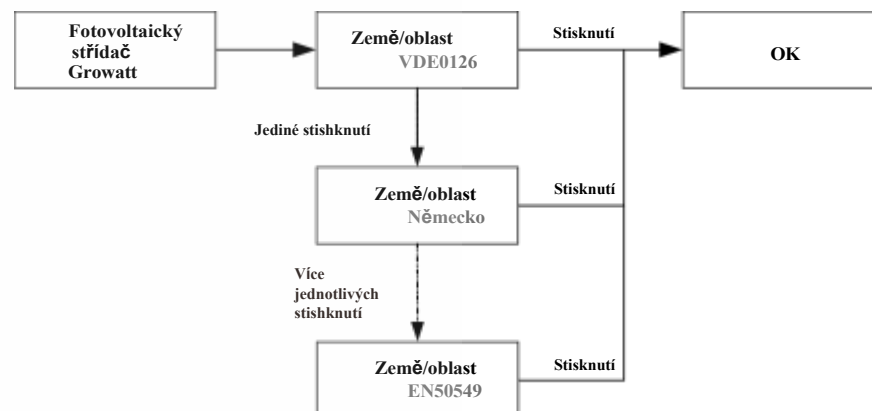
9.1.1 Dotykové ovládání

Symbol	Popis	Vysvětlení	
	Dotykové tlačítko	Jedno stisknutí	Přepněte rozhraní displeje nebo zvýšte hodnotu o jednu.
		Dvojitě stisknutí	Zhodnoťte nastavení nebo potvrďte nastavení
		Trojí stisknutí	Návrat do předchozího rozhraní
		Dlouhé stisknutí po dobu 5 s	Obnovení výchozí hodnoty

9.1.2 Nastavit zemi/oblast

	Country setting Aby zařízení mohlo začít pracovat, musí být správně nakonfigurována sada údajů o zemi. Pokud není za 30 s nakonfigurována žádná sada údajů o zemi, bude zařízení pracovat podle výchozí hodnoty: AS/NZS477.2 pro Austrálii a VDE0126-1-1 pro ostatní regiony.
---	---

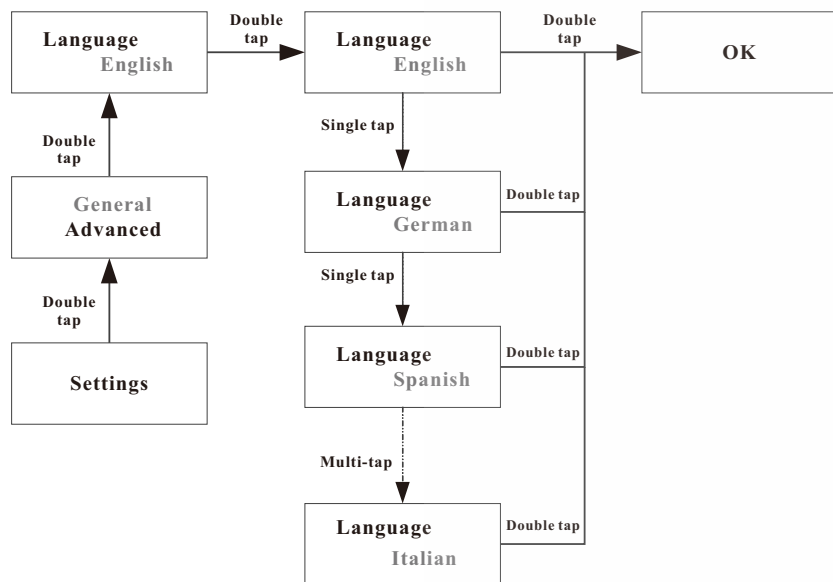
Při inicializaci měniče se automaticky rozsvítí obrazovka OLED. Jakmile je fotovoltaický výkon dostatečný, zobrazí se "PV Inverter". Klepnutím na dotykové tlačítko procházejte možnostmi země, dokud se nezobrazí požadovaná volba. například pro výběr Německa klepněte na dotykové tlačítko, dokud se nezobrazí "VDE0126"; dlouze stiskněte tlačítko na 5 s a na obrazovce se zobrazí zpráva, že konfigurace je dokončena.



9.2 Obecná nastavení

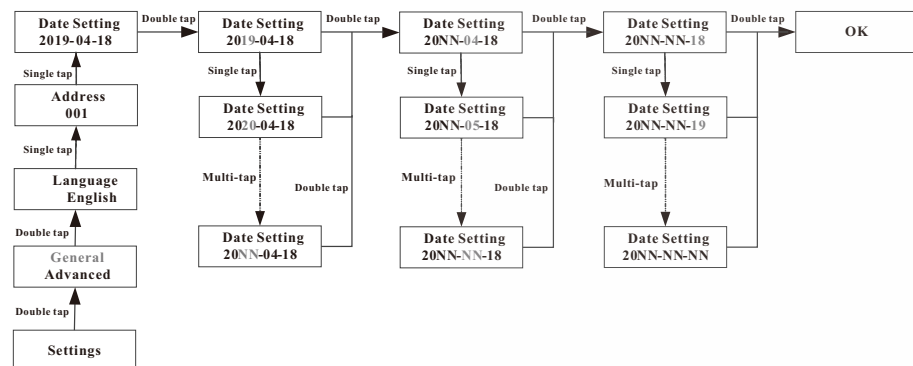
9.2.1 Nastavení jazyka displeje

Pro tuto řadu měničů je k dispozici více jazykových variant. Jedním klepnutím zobrazíte různé možnosti; dvojitým klepnutím nastavení potvrdíte. Nastavte jazyk podle obrázku níže:



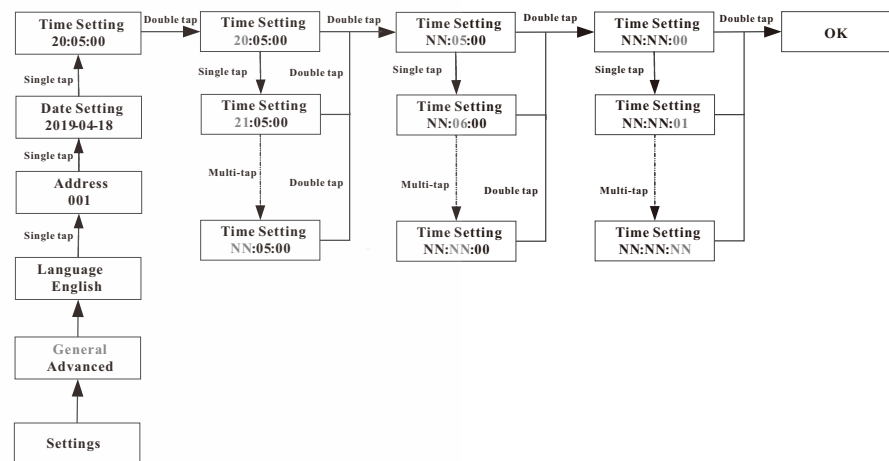
9.2.3 Nastavení data

Jedním klepnutím zvýšíte číslo o jedničku; dvojitým klepnutím nastavení potvrdíte. Nastavte datum podle obrázku níže:



9.2.4 Nastavení času

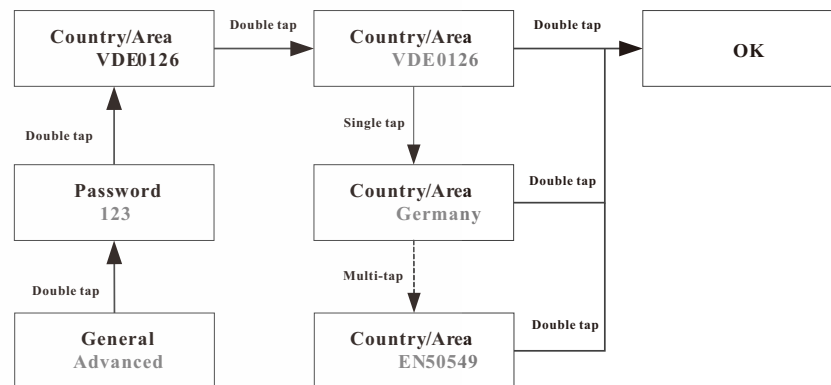
Jedním klepnutím zvýšíte číslo o jedničku; dvojitým klepnutím nastavení potvrdíte. Nastavte čas podle obrázku níže:



9.3 Rozšířená nastavení

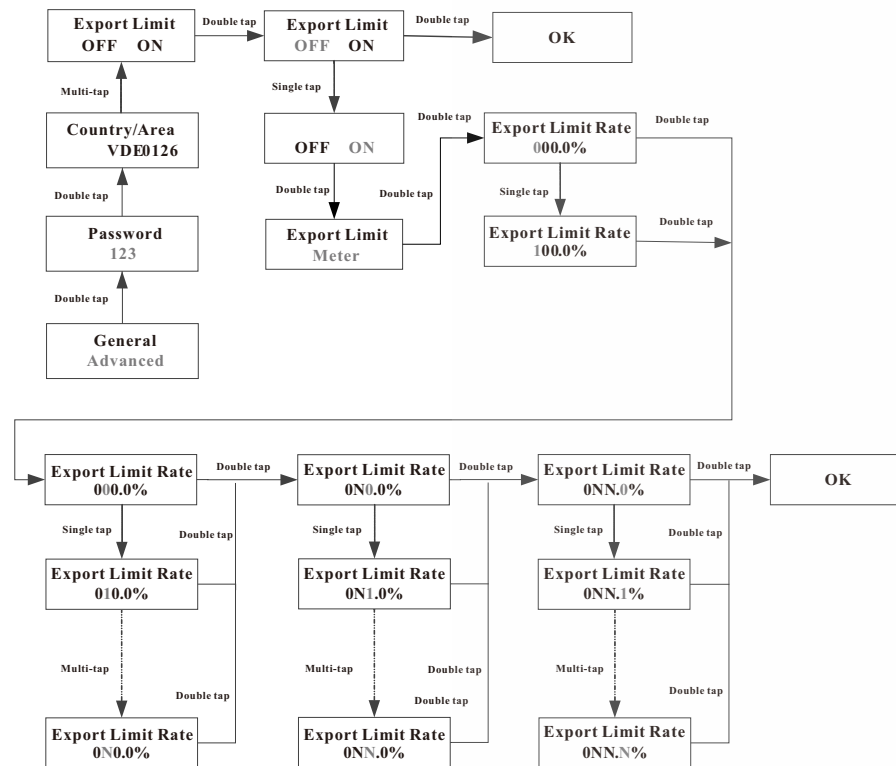
Jedním klepnutím můžete procházet možnosti nebo zvýšit počet o jednu; dvojitým klepnutím nastavení potvrdíte. Heslo pro pokročilá nastavení je 123. Po zadání hesla můžete změnit nastavení Země/oblast a nastavení PQRM.

Reset Country



9.3.1 Nastavení parametru omezení exportu

Měníče řady -XH podporují funkci omezení exportu při práci s externím elektroměrem nebo CT. Uživatelé mohou tento parametr konfigurovat na obrazovce OLED. Jedním klepnutím zobrazíte dostupné možnosti nebo zvýšíte počet o jednu; dvojitým klepnutím nastavení potvrdíte. Nastavte parametr omezení exportu podle následujícího obrázku:



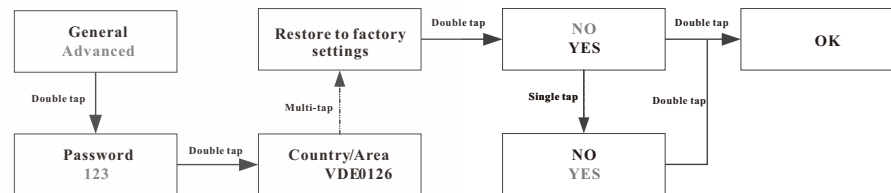
9.3.2 Obnovení továrního nastavení



Informace

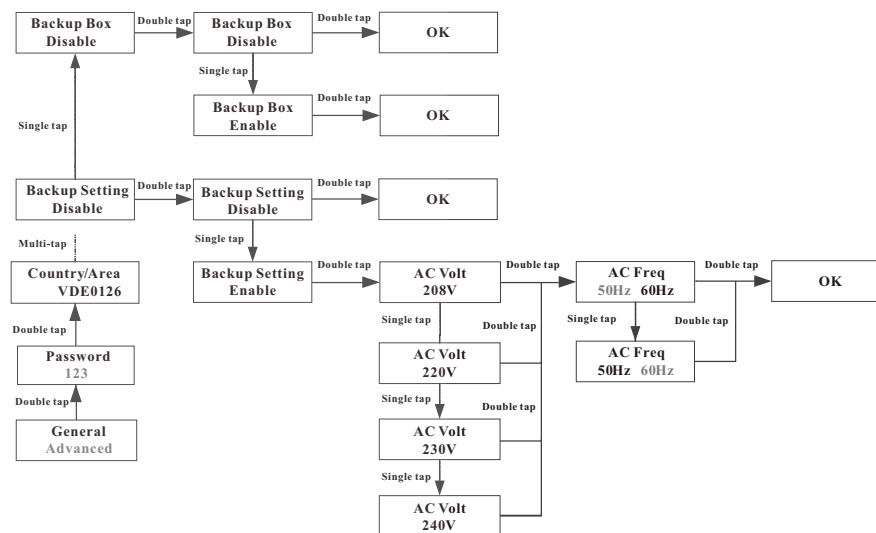
Buďte opatrní, protože po této operaci se všechny parametry s výjimkou aktuálního data a času obnoví na výchozí tovární nastavení.

Jedním klepnutím zobrazíte dostupné možnosti nebo zvýšíte jejich počet o jednu; dvojitým klepnutím nastavení potvrdíte.



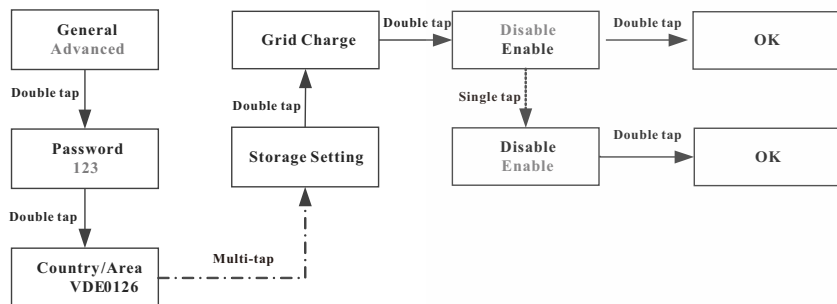
9.3.3 Nastavení záložního režimu (pouze modely mimo síť)

Ve spolupráci s baterií a záložním boxem mohou střídače řady -XH pracovat v záložním režimu a dodávat energii zátěži při výpadku sítě. Maximální výstupní výkon se rovná jmenovitému výkonu střídače. Pro záložní režim můžete nakonfigurovat výstupní napětí (ve výchozím nastavení nastaveno na 230V/400V) a výstupní frekvenci (ve výchozím nastavení nastaveno na 50Hz). Pokud je záložní režim zakázán (střídač přestane dodávat výkon při výpadku sítě), můžete záložní režim povolit na obrazovce OLED. Jedním klepnutím zobrazíte možnosti nebo zvýšíte číslo o jedna; dvojitým klepnutím nastavení potvrdíte. Záložní režim nakonfigurujete podle následujícího obrázku:



9.3.4 Nastavení funkce síťového nabíjení

Střídače řady -XH mohou ve spolupráci s kompatibilními bateriemi čerpat energii ze sítě a nabíjet ji. Uživatelé mohou funkci nabíjení ze sítě povolit (ve výchozím nastavení je vypnuta) na obrazovce OLED. Jedním klepnutím zobrazíte možnosti; dvojitým klepnutím nastavení potvrdíte. Funkci nabíjení ze sítě nakonfigurujete podle následujícího obrázku:



9.3.5 Snížení výkonu pro kolísání napětí (režim Volt-Watt)

Střídač reguluje výstupní výkon v závislosti na napětí střídavé sítě. Tato funkce je ve výchozím nastavení povolena a je považována za pokročilou funkci. Pokud potřebujete toto nastavení upravit, obraťte se na poprodejní tým O&M, který vám s úpravami pomůže.

9.3.6 Regulace jalového výkonu při změnách napětí (režim Volt-VAr)

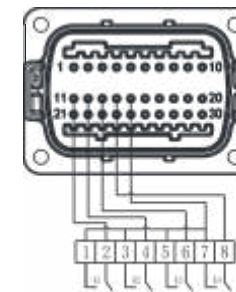
Střídač upravuje vstupní/výstupní výkon v závislosti na změnách napětí střídavé sítě. Tato funkce je ve výchozím nastavení vypnuta a je považována za pokročilou funkci. Pokud potřebujete toto nastavení upravit, obraťte se na poprodejní tým O&M, který vám pomůže provést úpravy.

Komunikace a monitorování 10

10.1 Port COM

Tato řada měničů poskytuje čtyři porty RS485. Prostřednictvím RS485 můžete monitorovat jeden nebo více měničů. Další port RS485 slouží k připojení inteligentního měřiče (omezení exportu a sledování vlastní spotřeby).

Č.	Popis	Funkce
1	+12V	Suchý kontakt: výkon jakéhokoli externího vedení připojeného k němu by neměl být větší než 2 W.
2	COM	
3	RS485A1	Komunikační port RS485
4	RS485B1	Komunikační port měřiče
5	RS485A3	
6	RS485B3	
7	RS485A2	Komunikační port baterie
8	RS485B2	
9	BAT.CZ+	Signál probuzení z baterie
10	BAT.CZ-	
11	DRM1/5	Vstup reléového kontaktu 1
12	DRM2/5	Reléový kontakt 2vstup
13	DRM3/7	Vstup reléového kontaktu 3
14	DRM4/8	Reléový kontakt 4 vstup
15	REF/GEN	GND
16	DRM0/COM	/
21	BOX.CZ+	Identifikační signál záložní skříně
22	BOX.CZ-	
23	RS485A4	Komunikace se záložním boxem
24	RS485B4	
27	RS485A2	Komunikační port baterie 2
28	RS485B2	
29	BAT.CZ+	Signál probuzení baterie 2
30	BAT.CZ-	



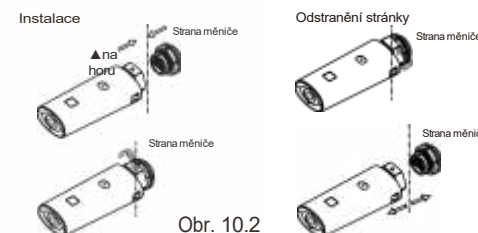
Obr. 10.1

Č.	RRCR Descriptin	Aktivní Power
11	K1-out	0%
12	K2-out	30%
13	K3-out	60%
14	K4-out	100%
15	Společný uzel relé	/
16	/	/

10.2 USB-A

Port USB-A slouží k připojení monitorovacího modulu a k aktualizaci firmwaru: K portu USB můžete připojit volitelný monitorovací modul, například ShineWiFi-X, Shine4G-X, ShineLan-X.

Níže jsou uvedeny kroky pro instalaci monitorovacího modulu. Ujistěte se, že ikona trojúhelníku ▲ směřuje nahoru, poté zapojte datalogger a utáhněte šroub.



Obr. 10.2

11 Údržba a čištění

11.1 Kontrola odvodu tepla

V případě snížení výkonu v důsledku vysoké teploty doporučujeme vyčistit chladič, aby se zlepšil odvod tepla.

11.2 Kontrola měniče

Před čištěním znečištěného střídače vypněte jistič střídavého proudu a spínač stejnosměrného proudu a počkejte, až se střídač zcela vypne. Víko krytu, displej a LED indikátory očistěte hadříkem navlhčeným čistou vodou. Nepoužívejte žádné čisticí prostředky, jako jsou rozpouštědla a abraziva, které by mohly způsobit poškození zařízení a jeho součástí.

11.3 Kontrola odpojení stejnosměrného proudu

Pro zajištění bezpečného provozu systému se doporučuje pravidelně kontrolovat odpojovač stejnosměrného proudu a kabely, zda nejsou viditelně poškozené nebo změnily barvu. Pokud zjistíte jakékoli poškození nebo změnu barvy, obraťte se na svého instalátéra.

- Pro prodloužení životnosti odpojovače stejnosměrného proudu se doporučuje jednou ročně otočit otočný spínač z polohy ON do polohy OFF pětikrát za sebou. Toto vyčistí kontakty spínače a zajistí optimální výkon.

12 Zapnutí/vypnutí měniče

12.1 Zapnutí měniče

Před zapnutím střídače se ujistěte, že vstupní napětí a proud PV/B baterií jsou v mezích MPPT.

Pro zapnutí měniče postupujte podle následujících kroků:

1. Opatrně zatáhněte kabely na straně PV/AC/Baterie zpět, abyste se ujistili, že jsou bezpečně připojeny.
2. Ujistěte se, že polarita kabelu je správná a napětí je nižší než 1100 V.
3. Zapněte vestavěný stejnosměrný spínač na spodní straně měniče.
4. Zapněte PV/B battery Array a DC izolátor vedle střídače, pokud není k dispozici spínač. přeskočte tento krok.
5. Pokud je střídač vzdálen více než 3 metry od rozvaděče, zapněte solární oddělovač střídavého proudu.
6. Zapněte hlavní spínač solárního napájení v rozvaděči.

12.2 Vypnutí měniče



Nebezpečí

Neodpojujte stejnosměrný konektor, pokud je střídač připojen k síti.

Kroky pro vypnutí měniče:

1. Odpojte jistič střídavého proudu, abyste zabránili opětovnému spuštění měniče;
2. Vypněte stejnosměrný spínač;
3. Vypněte vstupní spínač BAT;
4. Zkontrolujte provozní stav měniče;
5. Počkejte, dokud LED dioda a OLED displej nezhasnou, což znamená, že je měnič zcela vypnutý.

Řešení problémů 13

13.1 Chybová zpráva

Na obrazovce OLED se zobrazí chybové hlášení a indikátor LED se rozsvítí červeně, pokud dojde k poruše, což znamená, že došlo k poruše systému nebo měniče. V některých případech může být nutné kontaktovat společnost Growatt s žádostí o technickou pomoc. Abychom vám mohli poskytnout potřebnou podporu, připravte si prosím následující informace:

- Sériové číslo
- Model
- Chybové hlášení na obrazovce OLED
- Stručné představení problému
- Napětí v síti
- Stejnosměrné vstupní napětí
- Můžete selhání reprodukovat?
- Vyskytl se tento problém v minulosti?
- Jaké byly podmínky prostředí 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 stringu
- Pokud potřebujete zařízení vyměnit, zašlete jej v původní krabici.

13.2 Systémové varování

Varovná zpráva	Popis	Řešení problémů
Warning 200	Závada stringu	1. Po vypnutí zkontrolujte, zda je panel normální. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 201	Svorky pro rychlé připojení stringu/PID abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte zapojení stringových svorek. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 202	Funkce DC SPD abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte DC SPD. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 203	Zkrat FV obvodu	1. Zkontrolujte, zda není zkratováno vedení PV1 nebo PV2. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 204	Funkce Dryconnect je abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte suché zapojení Dryconnect. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 205	Ovladač PV Boost je rozbitý	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 206	Funkce AC SPD abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte AC SPD. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.

Varovná zpráva	Popis	Řešení problémů
Warning 207	Nadproudová ochrana disku U	1. Odpojte disk U. 2. Po vypnutí znovu připojte disk U. 3. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 208	Přepálení DC pojistky	1. Po vypnutí zkontrolujte pojistku. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 209	Stejnoseměrné vstupní napětí překročí horní prahovou hodnotu	1. Okamžitě odpojte stejnosměrný spínač a zkontrolujte napětí. 2. Pokud poruchový kód přetrvává i po obnovení napětí na přijatelnou hodnotu, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Warning 210	FV reverzní	1. Zkontrolujte polaritu vstupních svorek PV. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 217	BDC Abnormální	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Warning 218	Odpojení sběrnice BDC	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Warning 219	Funkce PID je abnormální	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 220	Odpojení stringu	1. Kontrolní string Připojit je normální. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 221	Nevyvážený proud stringu	1. Zkontrolujte, zda je panel Pv normální. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 300	Žádná síť	1. Zkontrolujte, zda nedošlo k výpadku proudu. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 301	Překročení napětí v síti	1. Zkontrolujte, zda je síťové napětí v zadaném rozsahu. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 302	Překročení frekvence sítě	1. Zkontrolujte, zda je frekvence sítě v zadaném rozsahu. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Warning 303	Režim EPS, nadměrné zatížení	1. Snižte zatížení výstupu EPS. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.

Varovná zpráva	Popis	Řešení problémů
Warning 304	CT otevřená nebo vadná	1. Zkontrolujte, zda je správně připojen snímač střídavého proudu. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 305	Obrácené vedení CT nebo porucha zemnění	1. Zkontrolujte, zda jsou vedení L a N CT zapojeny opačně. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 306	Porucha CT COM	1. Zkontrolujte připojení komunikačního kabelu. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 307	Porucha komunikace	1. Zkontrolujte připojení komunikačního kabelu. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 308	Otevřený nebo špatný měřič	1. Zkontrolujte, zda je měřič správně připojen. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 309	Přepólování měřicího vedení nebo porucha uzemnění	1. Zkontrolujte, zda je vedení L a N měřiče obrácené nebo ne. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 310	NE abnormální	1. Zkontrolujte PE, zda je kontakt PE vedení dobrý. 2. Pokud chybové hlášení přetrvává, obraťte se na výrobce.
Warning 311	Error sekvence	Není nutná žádná operace, PCS automaticky nastaví sled fází.
Warning 400	Funkce ventilátoru je abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte připojení ventilátoru. 2. Vyměňte ventilátor. 3. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 401	Abnormální měřič	1. Zkontrolujte, zda je měřič zapnutý. 2. Zkontrolujte, zda je měřič správně připojen k měniči.
Warning 402	Komunikace mezi optimalizérem a měničem je abnormální.	1. Zkontrolujte, zda je optimalizátor zapnutý. 2. Zkontrolujte, zda je spojení mezi optimalizátorem a měničem normální.
Warning 403	Stringová komunikace	1. Po vypnutí zkontrolujte zapojení stringového panelu. 2. Pokud chybové hlášení přetrvává, obraťte se na výrobce.

Varovná zpráva	Popis	Řešení problémů
Warning 404	EEPROM abnormální	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 405	Neshoda verzí firmwaru DSP a COM	1. Zkontrolujte verzi firmwaru. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 406	Chyba modulu Boost	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 407	Příliš vysoká teplota NTC nebo poškozený NTC	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 408	NTC rozbité	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 409	Plánování jalového výkonu varování bez odezvy	1. Zkontrolujte, zda je otevřen shinemaster. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 410	Abnormální chod procesoru	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 411	Synchronizační signál abnormální	1. Zkontrolujte, zda je synchronizační signál abnormální. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 412	Není splněna podmínka spuštění střídače připojeného k síti.	1. Zkontrolujte, zda napětí sítě není mimo rozsah nebo zda je nastavení napětí připojeného k síti měniče správné. 2. Zkontrolujte, zda není napětí PV příliš vysoké nebo příliš nízké. 3. Restartujte měnič. 4. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 500	Měnič nekomunikuje s lithiovou baterií	1. Zkontrolujte, zda je baterie zapnutá. 2. Zkontrolujte, zda je baterie úspěšně připojena ke střídači.
Warning 501	Odpojená baterie (pouze lithiová baterie)	1. Zkontrolujte, zda je baterie připojena. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 502	Vysoké napětí baterie	1. Zkontrolujte, zda je napětí baterie v určeném rozsahu. 2. Zkontrolujte připojení baterie. 3. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.

Varovná zpráva	Popis	Řešení problémů
Warning 503	Nízké napětí baterie	1. Zkontrolujte, zda je napětí baterie v určeném rozsahu. 2. Zkontrolujte připojení baterie. 3. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 504	Obrácené svorky baterie	1. Zkontrolujte, zda jsou kladný a záporný pól baterie opačně zapojeny. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 505	Snímač teploty olověného akumulátoru byl odpojen	1. Zkontrolujte, zda je nainstalován snímač teploty. 2. Zkontrolujte, zda je teplotní čidlo bezpečně připojeno. 3. Pokud chybová zpráva přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Warning 506	Rozsah teploty baterie	1. Zkontrolujte, zda je teplota baterie ve stanoveném rozmezí. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 507	Selhání BMS a není povoleno nabíjení ani vybíjení	1. Zjistěte závadu na základě chybového kódu BMS. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 508	Porucha lithiové baterie při nadměrném zatížení	1. Zkontrolujte, zda je výkon zátěže vyšší než jmenovitý výkon baterie. Pokud ano, snižte zátěž. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 509	Porucha BMS Battery Msg	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybové hlášení přetrvává, obraťte se na výrobce.
Warning 510	Funkce BAT SPD je abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte SPD BAT. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Warning 600	Zkreslení DCI abnormální	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Warning 610	Výstupní stejnosměrná složka je příliš vysoká	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 602	Výstupní napětí mimo síť je příliš nízké	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 603	Výstupní napětí mimo síť je příliš vysoké	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.

Varovná zpráva	Popis	Řešení problémů
Warning 604	Výstupní proud mimo síť je nadproudový	1. Zkontrolujte, zda zátěž nepřekračuje specifikaci měniče. 2. Restartujte měnič, Pokud chybové hlášení přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Warning 605	Napětí sběrnice mimo síť je příliš nízké	1. Zkontrolujte, zda zátěž nepřekračuje specifikaci měniče. 2. Restartujte měnič, Pokud chybové hlášení přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Warning 606	Výstup mimo síť je přetížený	1. Zkontrolujte, zda zátěž nepřekračuje specifikaci měniče. 2. Restartujte měnič, Pokud chybové hlášení přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Warning 607	Varování abnormální komunikace s off-grid boxem	1. Zkontrolujte a vypněte komunikační zapojení skříně po vypnutí. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 608	Varování abnormálního stavu mimo síť	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 609	Přetížení bilančního okruhu	1. Snížení nevyváženého zatížení 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 700	Ventilátor off-grid boxu je vadný	1. Po vypnutí zkontrolujte zapojení ventilátoru. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Warning 701	Generátor se abnormálně spustil	1. Po vypnutí zkontrolujte generátor a elektroinstalaci. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.

13.3 Error systému

Kód chyby	Popis	Řešení problémů
Error 200	Porucha AFCI	1. Po vypnutí zkontrolujte svorku panelu. 2. Restartujte měnič. 3. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 201	Příliš vysoký unikající proud	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 202	Stejnoseměrné vstupní napětí překračuje horní prahovou hodnotu	1. Okamžitě odpojte stejnosměrný spínač a zkontrolujte napětí. 2. Pokud poruchový kód přetrvává i po obnovení normálního napětí, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Error 203	Izolace FV Nízká	1. Po vypnutí zkontrolujte, zda je plášť rozváděče spolehlivě uzemněn. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 204	FV reverzní	1. Po vypnutí zkontrolujte svorku měniče. 2. Restartujte měnič. 3. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 300	AC V Outrange	1. Zkontrolujte napětí v síti. 2. Pokud chybové hlášení přetrvává, i když je síťové napětí v přípustném rozsahu, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 301	Obrácené svorky střídavého proudu	1. Zkontrolujte svorky střídavého proudu. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 302	Bez připojení k AC síti	1. Po vypnutí zkontrolujte zapojení střídavého proudu. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 303	NE abnormální	1. Zkontrolujte, zda je PE kabel bezpečně připojen. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 304	AC F mimo limity	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 305	Porucha při nadměrném zatížení	1. Zkontrolujte, zda výstupní zatížení není mimo rozsah; pokud ano, snižte zatížení. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 306	CT LN obráceně	1. Po vypnutí zkontrolujte připojení CT. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 307	Porucha CT COM	1. Zkontrolujte připojení komunikačního kabelu. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.

Kód chyby	Popis	Řešení problémů
Error 308	Porucha komunikace; příliš dlouhá doba párování	1. Znovu spárujte zařízení. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 309	Porucha ROCOF	1. Zkontrolujte frekvenci sítě a restartujte střídač. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 310	NE Fault	1. zkontrolujte, zda je vedení N na straně měniče se záporným uzemněním FV zkratováno zemnicím vodičem a zda je výstupní strana izolována transformátorem. 2. Pokud chybové hlášení stále přetrvává, obraťte se na výrobce.
Error 311	Porucha zpětného toku	1. Po vypnutí zkontrolujte připojení CT nebo měřiče. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 400	Zkreslení DCI abnormální	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 401	Porucha vysokého stejnosměrného napětí	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 402	Příliš vysoký výstupní stejnosměrný proud	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 403	Nesymetrie výstupního proudu	1. Po vypnutí zkontrolujte, zda není výstupní proud nevyvážený. 2. Pokud chybové hlášení přetrvává, obraťte se na výrobce.
Error 404	Porucha vzorku sběrnice	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 405	Porucha relé	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Error 406	Porucha modelu Init	1. Režim resetování. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Error 407	Selhání automatického testu	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 408	Příliš vysoká teplota NTC	1. Po vypnutí zkontrolujte, zda není výstupní proud nevyvážený. 2. Pokud chybové hlášení přetrvává, obraťte se na výrobce.
Error 409	Abnormální napětí sběrnice	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.

Kód chyby	Popis	Řešení problémů
Error 410	Komunikační deska a ústředna odebrající vzorky napětí baterie jsou nekonzistentní	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 411	Porucha komunikace	1. Po vypnutí zkontrolujte zapojení komunikační desky. 2. Pokud chybové hlášení přetrvává, kontaktujte výrobce
Error 412	Připojení teplotního čidla je abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte, zda je modul pro odběr vzorků teploty správně připojen. 2. Pokud chybové hlášení přetrvává, kontaktujte výrobce
Error 413	Porucha pohonu IGBT	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 414	Porucha EEPROM	1. Restartujte měnič 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 415	Selhání testu interního napájení (nízký výkon PV)	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 416	Nadproudová ochrana pomocí softwaru	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 417	Komunikační protokol systému neodpovídá	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 418	Neshoda verzí firmwaru DSP a COM	1. Zkontrolujte verzi firmwaru. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Error 419	Neshoda verze softwaru DSP a verze hardwaru	1. Zkontrolujte verzi firmwaru. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 420	Poškození modulu GFCI	1. Po vypnutí zkontrolujte modul unikajícího proudu. 2. Pokud chybové hlášení přetrvává, obraťte se na výrobce.
Error 421	CPLD je abnormální	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 422	Odběr vzorků je nekonzistentní	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.

Kód chyby	Popis	Řešení problémů
Error 423	AC PWM Bypass ochrana	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 424	INV proud abnormální	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 425	Porucha autotestu AFCI	1. Restartujte měnič 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 426	Komunikační deska a ústředna odebírající vzorky napětí baterie jsou nekonzistentní	1. Restartujte měnič 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 427	Komunikační deska a ústředna odebírající vzorky napětí baterie jsou nekonzistentní	1. Restartujte měnič 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 428	BOOST zkrat	kontaktovat výrobce.
Error 429	Selhání softstartu napětí sběrnice	1. Restartujte měnič 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 431	Ověření BOOT monitorovacího čipu se nezdařilo	kontaktovat výrobce.
Error 432	Model systémové baterie není kompatibilní	1. Výměna modelu systémové baterie. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 433	Software systémové baterie není kompatibilní	1. Aktualizace softwaru systémové baterie 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 500	Porucha komunikace BMS	1. Zkontrolujte kabel RS485 mezi měničem a baterií. 2. Zkontrolujte, zda je baterie v režimu spánku. 3. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 501	Selhání BMS a není povoleno nabíjení ani vybíjení	1. Určete příčinu na základě chybového kódu BMS. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 502	Nízké napětí baterie	1. Zkontrolujte napětí baterie 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.

Kód chyby	Popis	Řešení problémů
Error 503	Vysoké napětí baterie	1. Zkontrolujte, zda napětí baterie nepřekračuje povolený rozsah; pokud ano, vyměňte baterii; pokud ne, restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 504	Teplota baterie mimo stanovený rozsah pro nabíjení nebo vybíjení	1. Zkontrolujte teplotu baterie. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 505	Reverzní svorky baterie	1. Zkontrolujte připojení svorek baterie. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 506	Otevřený pól baterie (pouze pro lithiovou baterii)	1. Zkontrolujte svorky baterie. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 507	Porucha lithiové baterie při nadměrném zatížení	1. Zkontrolujte, zda je výstupní zátěž větší než jmenovitý výkon baterie; pokud ano, snižte zátěž. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 508	BUS2 napětí abnormální	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 509	Nabíjení baterie Ocp (nadproudová ochrana)	1. Zkontrolujte, zda není fotovoltaické napětí překonfigurováno. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 510	Vybíjení baterií Ocp (nadproudová ochrana)	1. Zkontrolujte, zda je správně nastaven vybíjecí proud baterie. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 511	Chyba softstartu baterie	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 600	EPS OP Short Fault	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 601	Nízká úroveň sběrnice	1. Zkontrolujte, zda baterie správně funguje. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 602	Napětí Ac portu abnormální	1. Zkontrolujte, zda je na portu střídavého proudu napětí. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 603	Vyčerpání času povoleného startu	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 604	Výstupní napětí mimo síť je příliš nízké	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.

Kód chyby	Popis	Řešení problémů
Error 605	Porucha bilančního obvodu	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 606	Vysoké stejnosměrné napětí při poruše	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 607	Výkon EPS při zatížení	1. Restartujte měnič. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 608	OfflineSignError	1. Zkontrolujte paralelní signalizaci offline. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 609	Box mimo síť není detekován	1. Po vypnutí zkontrolujte připojení zálohovacího pole. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 610	Dělené fázové napětí mimo síť je abnormální	1. Vypnutím systému zkontrolujte, zda není řídicí relé transformátoru s rozdělenou fází mimo síť abnormální. 2. Restartujte systém, pokud chybová zpráva přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Error 700	Neobvyklá komunikace se střídačem	1. Po vypnutí zkontrolujte připojení komunikačního kabelu. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 701	Porucha relé na straně sítě mimo síť	1. Restartujte off-grid box. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 702	Porucha přístupového relé generátoru mimo elektrickou síť	1. Restartujte off-grid box. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 703	Off-grid boxy jsou přetížené	1. Restartujte off-grid box. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.
Error 704	Off-grid boxy jsou přetížené off-grid split-phase	1. Snižte zátěž. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, kontaktujte podporu společnosti Growatt.
Error 705	Přehřátí uvnitř vypnutého boxu	1. Restartujte off-grid box. 2. Pokud chybová zpráva přetrvává, obraťte se na podporu společnosti Growatt.

Viz záruční list.

Vyřazení z provozu 15

15.1 Demontáž měniče

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



Nebezpečí popálení horkými částmi skříně!
Před vyjmutím měniče 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, použijte obal, který odpovídá hmotnosti a rozměrům měniče.

15.3 Uložení měniče

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

15.4 Likvidace měniče



Výrobek nelikvidujte společně s domovním odpadem, ale v souladu s předpisy pro likvidaci elektronického odpadu platnými v místě instalace.

16 EU prohlášení o shodě

V oblasti působnosti 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 Co. Ltd. potvrzuje, že střídače 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.

Specifikace 17

Model	MID 11KTL3-XH	MID 12KTL3-XH	MID 13KTL3-XH	MID 15KTL3-XH
Specifikace				
Vstupní data (DC)				
Doporučený max. FV výkon (pro modul STC)	22000W	24000W	26000W	30000W
Max. DC napětí	1100V			
Počáteční napětí	200V			
Jmenovité napětí	600V			
Rozsah napětí MPPT	160-1000V			
Počet MPP trackerů	2			
Počet fotovoltaických stringů na MPP tracker	2/2	2/2	2/2	2/2
Maximální vstupní proud na MPP tracker	32A/32A	32A/32A	32A/32A	32A/32A
Maximální zkratový proud na MPP tracker	40/40A			
Zpětný proud do fotovoltaického pole	0A			
Stejnoseměrná baterie				
Kompatibilní baterie (pouze)	Baterie APX HV (5kWh~60kWh)			
Rozsah provozního napětí	600 V ~ 980 V			
Maximální provozní proud	25A/25A			
Maximální vybíjecí výkon	11000W	12000W	13000W	15000W
Maximální nabíjecí výkon	15000W/30000W			
Výstupní data (v síti)				
Jmenovitý výkon střídavého proudu	11000W	12000W	13000W	15000W
Max. Zdánlivý výkon střídavého proudu	12100VA	13200VA	14300VA	16500VA
Jmenovité střídavé napětí/rozsah	230/400V			
Frekvence/rozsah střídavé sítě	50/60 Hz 45~55 Hz/55-65 Hz			
Maximální výstupní proud	18.3A	20A	21.7A	25A
Rozběhový proud AC	60A			
Maximální výstupní poruchový proud	74.1A			
Maximální výstupní nadproudová ochrana	74.1A			
Účinník (při nominálním výkonu)	>0.99			

Model Specifikace	MID 11KTL3-XH	MID 12KTL3-XH	MID 13KTL3-XH	MID 15KTL3-XH
THDi	<3%			
Typ připojení k síti AC	3W+N+PE			
Účinnost				
Maximální účinnost	98.0%			
Euro-eta	97.50%			
Výstupní data (zálohování)				
Jmenovitý výstupní výkon	11000W	12000W	13000W	15000W
Maximální zdánlivý výkon	11000VA	12000VA	13000VA	15000VA
Jmenovité výstupní napětí AC	230V/400V			
Jmenovitá výstupní frekvence střídavého proudu	50Hz			
Maximální výstupní proud	16.7A	18.2A	19.7A	22.7A
Účinník	0,8 kapacitní až 0,8 induktivní			
THDv	THDv≤2%@Rload, THDv≤5%@RCDload			
DCV	≤300mV AVG			
Čas přepnutí	<500ms			
Ochranná zařízení				
Ochrana proti přepólování DC	ANO			
Spínač stejnosměrného proudu	ANO			
Přepětová ochrana DC	ANO			
Monitorování izolačního odporu	ANO			
Ochrana proti přepětí AC	ANO			
Ochrana proti zkratu střídavého proudu	ANO			
Monitorování sítě	ANO			
Ochrana proti ostrovnímu chodu	ANO			
Jednotka pro sledování zbytkového proudu	ANO			
Ochrana stringu pojistkami	NE			
Sledování stringů	ANO			
Ochrana AFCI	ANO			

Model Specifikace	MID 11KTL3-XH	MID 12KTL3-XH	MID 13KTL3-XH	MID 15KTL3-XH
Obecné údaje				
Rozměry (š / v / h) v mm	579*433*217,5 mm			
Hmotnost	29,5 kg			
Rozsah provozních teplot	-25°C ... +60°C (>45°Cderating)			
Emise hluku (typické)	≤36dB(A)			
Nadmořská výška	4000m			
Vlastní noční spotřeba	<5.5W			
Topologie	Bez transformátoru			
Chlazení	Chytré chlazení vzduchem			
Stupeň krytí IP	IP66			
Relativní vlhkost	0~100%			
Připojení DC	H4/MC4 (VOLITELNÉ)			
Připojení AC	Vodotěsná hlava PG + svorka OT nebo připojovací svorka			
Rozhraní				
Display	OLED+LED			
USB/RS485	ANO			
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	VOLITELNÉ			

Model	MID	MID	MID	MID
Specifikace	17KTL3-XH	20KTL3-XH	25KTL3-XH	30KTL3-XH
Vstupní data (DC)				
Doporučený max. FV výkon (pro modul STC)	34000W	40000W	50000W	60000W
Max. DC napětí	1100V			
Počáteční napětí	200V			
Jmenovité napětí	600V			
Rozsah napětí MPPT	160-1000V			
Počet MPP trackerů	2		3	
Počet fotovoltaických stringů na MPP tracker	2/2	2/2	2/2/2	2/2/2
Maximální vstupní proud na MPP tracker	32A/32A	32A/32A	32A/32A/32A	32A/32A/32A
Maximální zkratový proud na MPP tracker	40/40A			
Zpětný proud do fotovoltaického pole	0A			
Stejnoseměrná baterie				
Kompatibilní baterie (pouze)	Baterie APX HV (5kWh~60kWh)			
Rozsah provozního napětí	600 V ~ 980 V			
Maximální provozní proud	25A/25A			
Maximální vybíjecí výkon	17000W	20000W	25000W	30000W
Maximální nabíjecí výkon	15000W/30000KW			
Výstupní data (v síti)				
Jmenovitý výkon střídavého proudu	17000W	20000W	25000W	30000W
Max. Zdánlivý výkon střídavého proudu	18700VA	22000VA	27500VA	30000VA
Jmenovité střídavé napětí/rozsah	230/400V			
Frekvence/rozsah střídavé sítě	50/60 Hz 45~55 Hz/55-65 Hz			
Maximální výstupní proud	28.3A	33.3A	41.6A	45.5A
Rozběhový proud AC	60A			
Maximální výstupní poruchový proud	74.1A		106.7A	
Maximální výstupní nadproudová ochrana	74.1A		106.7A	
Účinník (při nominálním výkonu)	>0.99			

Model	MID	MID	MID	MID
Specifikace	17KTL3-XH	20KTL3-XH	25KTL3-XH	30KTL3-XH
THDi	<3%			
Typ připojení k síti AC	3W+N+PE			
Účinnost				
Maximální účinnost	98.00%			
Euro-eta	97.50%			
Výstupní data (zálohování)				
Jmenovitý výstupní výkon	17000W	20000W	25000W	30000W
Maximální zdánlivý výkon	18700VA	22000VA	27500VA	30000VA
Jmenovité výstupní napětí AC	230V/400V			
Jmenovitá výstupní frekvence střídavého proudu	50Hz			
Maximální výstupní proud	25.8A	30.3A	37.9A	45.5A
Účinník	0,8 kapacitní až 0,8 induktivní			
THDv	THDv≤2%@Rload, THDv≤5%@RCDload			
DCV	≤300mV AVG			
Čas přepnutí	<500ms			
Ochranná zařízení				
Ochrana proti přepólování DC	ANO			
DC spínač	ANO			
Přepětřová ochrana DC	ANO			
Monitorování izolačního odporu	ANO			
Ochrana proti přepětí AC	ANO			
Ochrana proti zkratu AC	ANO			
Monitorování sítě	ANO			
Ochrana proti ostrovnímu chodu	ANO			
Jednotka pro sledování zbytkového proudu	ANO			
Ochrana stringu pojistkami	NE			
Sledování stringů	ANO			
Ochrana AFCI	ANO			

Cerifikáty shody 18

Společnost Growatt tímto potvrzuje, že výrobky jsou při správné konfiguraci v souladu s požadavky uvedenými v následujících normách a směrnicích (z dubna /2023):

Model	Certifikáty
MID 11-20KTL3-XH MID 25-30KTL3-XH	CE, IEC 62109, AS 4777.2, En50549, N4105, C10/11, IEC 62116/61727, CEI 0-16, CEI 0-21, UNE217001, UNE217002, NTS TypeA, G99, NC RfG

Kontaktujte nás 19

Pokud máte technické problémy týkající se našich produktů, obraťte se na servisní linku společnosti Growatt. Abychom vám mohli poskytnout potřebnou podporu, připravte si prosím 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

Model	MID 17KTL3-XH	MID 20KTL3-XH	MID 25KTL3-XH	MID 30KTL3-XH
Specifikace				
Obecné údaje				
Rozměry (š / v / h) v mm	579*433*217,5 mm			
Hmotnost	30 kg			
Rozsah provozních teplot	-25°C ... +60°C (>45°C Derating)			
Emise hluku (typické)	≤36dB(A)		≤45dB(A)	
Nadmořská výška	4000m			
Vlastní noční spotřeba	<5.5W			
Topologie	Bez transformátoru			
Chlazení	Chytré chlazení vzduchem			
Stupeň krytí IP	IP66			
Relativní vlhkost	0~100%			
Připojení DC	H4/MC4(VOLITELNÉ)			
Připojení AC	Vodotěsná hlava PG + svorka OT nebo připojovací svorka			
Rozhraní				
Display	OLED+LED			
USB/RS485	ANO			
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	VOLITELNÉ			

*Tento překlad slouží pouze pro Vaši referenci. V případě jakéhokoli rozporu mezi různými jazykovými verzemi tohoto dokumentu je rozhodující anglická verze.

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

E service@ginverter.com

W www.ginverter.com