



Instalační  
a  
provozní manuál\*



Download  
Manual



Growatt New Energy

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

T +86 0755 2747 1942  
E service@ginvertcom  
W www.ginvertcom  
GR-UM-246-A-02

\*Tento překlad slouží pouze pro Vaši referenci. V případě sporů a nejasností je rozhodující originál tohoto dokumentu.

# Index

## 1 Poznámky k tomuto manuálu

- 1.1 Platnost
- 1.2 Příslušné osoby
- 1.3 Symboly v tomto dokumentu

## 2 Bezpečnost

- 2.1 Popis a vlastnosti produktu
- 2.2 Školení kvalifikované osoby
- 2.3 Bezpečnostní pokyny

## 3 Popis produktu

- 3.1 Popis střídače
- 3.2 Rozměry
- 3.3 Prostředí skladování

## 4 Kontrola po vybalení

## 5 Instalace

- 5.1 Základní požadavky instalace
- 5.2 Instalace nástěnného držáku
- 5.3 Instalace střídače

## 6 Zapojení střídače

- 6.1 Bezpečnost
- 6.2 Zapojení AC strany
- 6.3 Zapojení DC strany
- 6.4 Zapojení Bidirectional DC/DC Boxu
- 6.5 Zapojení signálního kabelu
- 6.6 Uzemnění střídače
- 6.7 Aktivní řízení výkonu pomocí smart meteru, CT nebo pomocí přijímače signálu řízení zvládní
- 6.8 Režimy odezvy střídače (DRMS)
- 6.9 GFCI (standardní)
- 6.10 AFCI (volitelné)
- 6.11 Backup (volitelné)

7 Odstranění chyb

8 Pracovní režimy

9 OLED display a tlačítko

10 Komunikace a monitorování

11 Údržba a čištění

12 Spuštění a vypnutí střídače

8.1 Normální režim  
8.2 Režim selhání  
8.3 Režim vypnutí

9.1 Spuštění displaye  
9.2 Spuštění OLED displaye  
9.3 Nastavení funkcí

10.1 COM port  
10.2 USB-A

11.1 Kontrola odvodu tepla  
11.2 Čištění střídače  
11.3 Kontrola DC odpojení

12.1 Zapnutí střídače  
12.2 Vypnutí střídače

13 Odstranění závad

14 Záruka výrobce

15 Vyřazení z provozu

16 EU prohlášení o shodě

17 Parametry

18 EU prohlášení o shodě

19 Kontaktujte nás

13.1 Chybové hlášení  
13.2 Chyba systému

15.1 Demontáž střídače  
15.2 Balení střídače  
15.3 Skladování střídače  
15.4 Likvidace střídače

17.1 Parametry  
17.2 Kroučící moment  
17.3 Příloha

# 1 Poznámky k tomuto manuálu

## 1.1 Platnost

Tato příručka poskytuje podrobné informace o výrobku a pokyny k instalaci pro uživatele fotovoltaického střídače řady MOD TL3-XH 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.

MOD 3000TL3-XH  
MOD 4000TL3-XH  
MOD 5000TL3-XH  
MOD 6000TL3-XH  
MOD 7000TL3-XH  
MOD 8000TL3-XH  
MOD 9000TL3-XH  
MOD 10KTL3-XH

## 1.2 Příslušné osoby



Střídač musí být instalován profesionálními elektrikáři, kteří jsou certifikováni příslušnými odbory. Po podrobném přečtení této příručky může instalatér správně a rychle nainstalovat měnič řady MOD TL3-XH a může provádět odstraňování závad a konstrukci komunikačního systému.




Pokud se během instalace vyskytnou jakékoli problémy, může se instalatér přihlásit na webové stránce [www.growatt.com](http://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 praktiku. Pokud není postup nebo praktika 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.
 VAROVÁNÍ	VAROVÁNÍ označuje nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek smrt nebo vážné zranění.

 VÝSTRAHA	VÝSTRAHA označuje nebezpečnou situaci, která by mohla vést k lehkému nebo středně těžkému zranění.
 POZOR	POZOR značí postupy, které nemají za následek žádnou újmu na zdraví..
 Informace	Informace, které si musíte přečíst a znát, abyste zajistili optimální provoz systému.

### 1.3.2 Značení na výrobku

Symbol	Vysvětlení
	Nebezpečí: elektřina!
	Nebezpečí: plamen?!
	Nebezpečí: horký povrch
	Provoz po pěti minutách
	Místo připojení zemnicího zařízení
	Direct Current (DC)
	Alternating Current (AC)
	Nahlédněte do manuálu
	CE značka Střídač splňuje požadavky platných CE směrnic.
	Střídač nesmí být likvidován s domovním odpadem.

## 1.3.3 Slovníček pojmů

### AC

Zkratka pro " Alternating Current"- střídavý proud

### DC

Zkratka pro " Direct Current"- stejnosměrný proud

### Energie

Energie se měří ve Wh (watthodinách), kWh (kilowatthodinách) nebo MWh (megawatthodinách). Energie je výkon vypočtený za určitý čas. Pokud například váš střídač pracuje půl hodiny s konstantním výkonem 4600 W a poté další půlhodinu s konstantním výkonem 2300 W, dodal během této hodiny do rozvodné sítě 3450Wh energie.

### Výkon

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

### Míra výkonu

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

### Účinnost

Účinnost je poměr činného výkonu nebo wattů ke zdánlivému výkonu nebo voltampérům. Jsou shodné pouze tehdy, když jsou proud a napětí ve fázi, pak je účinnost 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 účinností.

### FV

Zkratka pro fotovoltaiku

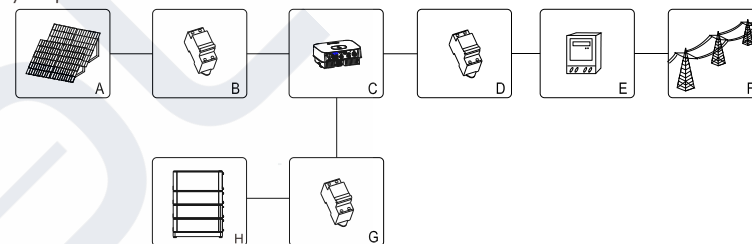
Bezdrátová komunikace

Externí bezdrátová komunikační technologie je rádiová technologie, která umožňuje vzájemnou komunikaci střídače a dalších komunikačních produktů. Bezdrátové komunikační zařízení není součástí standardního vybavení. Je nutné jej dokoupit samostatně, pokud jej 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. Střídač řady Growatt MOD 3-10K TL3-XH lze připojit ke 2 stringům, má 2 trackery pro sledování bodu maximálního výkonu, takže je vhodný pro připojení 2 sad polí různých panelů.



Obr. 2.1

Pozice	Popis
A	Solární panel
B	DC jistič
C	Střídač
D	AC jistič
E	Elektrický elektroměr
F	Rozvodná síť
G	DC jistič
H	Baterie spárovaná s měničem XH

Jak je uvedeno na Obr. 2.1 výše, kompletní fotovoltaický bateriový systém zahrnuje fotovoltaické panely, fotovoltaické střídače, veřejné sítě a další komponenty.

Klíčovou součástí systému fotovoltaických panelů je fotovoltaický střídač.

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

### 2.1.2 Vlastnosti výrobku

Vlastnosti střídače jsou následující:

- Dvojitě nezávislé sledování maximálního bodu výkonu
- Zabudovaný DC spínač
- Možnost komunikace RS485/Wifi/GPRS/4G
- Rozsah vstupního napětí 140V-1100V
- Maximální účinnost až 98.6%
- OLED+LED/WIFI+APP display
- Integrované dotykové tlačítko
- Stupeň krytí Ip66
- Hmotnost pouze 14kg

- Snadná instalace
- Integrované funkce skladování energie a zálohování
- Integrovaná funkce omezení exportu na úrovni fáze
- Integrovaná funkce napájení střídavým proudem
- Integrovaná funkce jednoklikové detekce uložště
- Integrovaná s funkcí napájení střídavým proudem pro realizaci 24hodinového monitorování vlastní spotřeby


## 2.2 Školení kvalifikované osoby


Tento systém střídačů připojených k síti funguje pouze tehdy, je-li správně připojen k distribuční síti střídavého proudu. Před připojením střídače MOD TL3-XH 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 přečtete tento návod. Pokud nebudete střídač 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 práce a zapojení by měli provádět odborní elektrotechnici nebo mechanici;
3. Během instalace, kromě svorek kabeláže, nepřemísťujte jiné části uvnitř šasi;
4. Všechny elektrické instalace musí být v souladu s místními normami elektrické bezpečnosti;
5. Pokud zařízení potřebuje údržbu, obraťte se na místní pověřený personál pro instalaci a údržbu systému;
6. Použití tohoto zařízení pro výrobu elektrické energie připojené k síti vyžaduje povolení místního energetického oddělení;
7. Při instalaci fotovoltaických panelů během dne použijte neprůhledné materiály k jejich zakrytí, jinak bude napětí na svorkách panelů vystaveným světelnému záření vysoké, což může způsobit zranění osob.

### 2.3.1 Upozornění k montáži



 <p>VAROVÁNÍ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Před instalací zkontrolujte, zda jednotka nebyla poškozena při přepravě nebo manipulaci, což by mohlo ovlivnit celistvost izolace nebo bezpečnostní vzdálenosti; případně by mohlo dojít k ohrožení bezpečnosti.</li> <li>➤ Při montáži střídače postupujte podle pokynů uvedených v tomto návodu. Dbejte na to, abyste zvolili vhodné místo pro montáž a dodržovali stanovené požadavky na chlazení.</li> <li>➤ Neoprávněné odstranění nezbytných ochranných prvků, nesprávné použití, nesprávná instalace a provoz mohou vést k vážnému ohrožení bezpečnosti a úrazu elektrickým proudem a/nebo k poškození zařízení.</li> <li>➤ Abyste minimalizovali možnost úrazu elektrickým proudem způsobeného nebezpečným napětím, zakryjte celou solární soustavu před připojením soustavy k jakémukoli zařízení tmavě zbarvenými materiály.</li> </ul>
--	--

 <p>VÝSTRAHA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uzemnění fotovoltaických panelů : MOD TL3-XH je beztransformátorový střídač, což znamená, že nedochází ke galvanickému oddělení . DC stranu střídače MOD TL3-XH neuzemňujte. Uzemněte pouze montážní rám fotovoltaického panelu. V opačném případě se objeví chybové hlášení " PV ISO Low" .</li> <li>➤ Dodržujte místní požadavky na uzemnění FV panelů a FV generátoru. Společnost GROWATT doporučuje propojit rám generátoru a další elektricky vodivé plochy způsobem, který zajistí souvislé vedení se zemí, aby byla zajištěna optimální ochrana systému a personálu.</li> </ul>
---	---

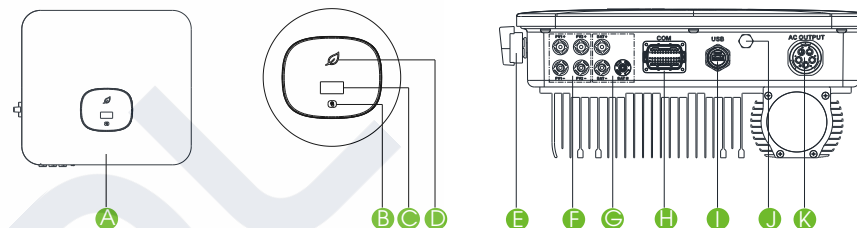
### 2.3.2 Upozornění k elektrickému připojení

 <p>NEBEZPEČÍ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Součásti střídače jsou pod napětím. Dotyk součástí pod napětím může vést k vážnému zranění nebo smrti.</li> <li>• Střídač neotvírejte, výjimkou je rozvodná skříň, kterou smí otevírat kvalifikovaná osoba.</li> <li>• Elektroinstalaci, opravy a přestavby smí provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací.</li> <li>• Práce na vedeních pod napětím jsou zakázány.</li> <li>➤ Ohrožení života v důsledku vysokého napětí ve střídači</li> <li>• Po vypnutí zařízení je ve střídači zbytkové napětí. Střídač se musí z bezpečnostních důvodů vybíjet 20 minut.</li> <li>➤ Osoby s omezenými fyzickými nebo duševními schopnostmi mohou se střídačem Growatt pracovat pouze po řádném poučení a pod stálým dohledem. Střídač Growatt musí být uchováván mimo dosah dětí.</li> </ul>
 <p>VAROVÁNÍ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Veškerá elektrická připojení (např. zakončení vodičů, pojistky, připojení PE atd.) provádějte v souladu s platnými předpisy. Při použití střídače k napájení dodržujte všechny platné bezpečnostní předpisy, abyste minimalizovali riziko nehod.</li> <li>➤ Systémy se střídači obvykle vyžadují další ovládací prvky (např. spínače, odpojovače) nebo ochranná zařízení (např. jističe s pojistkami) v závislosti na platných bezpečnostních předpisech.</li> </ul>

## 2.3.3 Operation Warnings

 <b>VAROVÁNÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zajistěte, aby byly všechny konektory během provozu utěsněny a zajištěny..</li> <li>➤ Přestože je střídač 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 FV střídače ani okolních povrchů během provozu střídače.</li> <li>➤ Nesprávné dimenzování fotovoltaických panelů může mít za následek výskyt napětí, které by mohlo střídač zničit. Na displeji střídače se zobrazí chybové hlášení "PV voltage High! "</li> </ul>
 <b>VÝSTRAHA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Veškeré operace týkající se přepravy, instalace a uvedení do provozu včetně údržby musí provádět kvalifikovaný, vyškolený personál a v souladu se všemi platnými předpisy a nařízeními.</li> <li>➤ Při odpojování střídače od sítě buďte opatrní, protože některé součásti si mohou udržet dostatečný náboj, který může způsobit úraz elektrickým proudem. Abyste minimalizovali výskyt této situace, dodržujte všechny odpovídající bezpečnostní symboly a značky v tomto návodu.</li> <li>➤ Za zvláštních okolností může být střídač vystaven elektromagnetickému rušení od okolních zařízení. V tomto případě je uživatel povinen přijmout vhodná opatření ke snížení rušení střídače okolními zařízeními.</li> <li>➤ Nikdy se nezdržujte v blízkosti střídače na méně než 20 cm.</li> </ul>

## 3.1 Popis střídače



Obr. 3.1

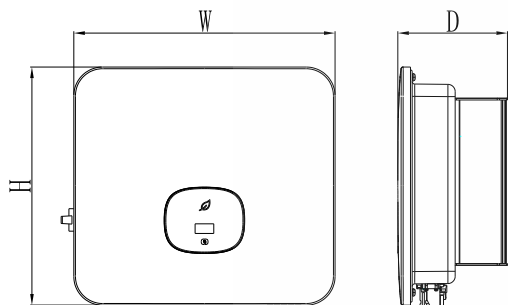
Popis zařízení je následující:

Pozice	Název	Pozice	Název	Pozice	Název
A	Přední panel	E	DC spínač	I	USB port
B	Tlačítko	F	Svorka FV	J	Odvětrávací ventil
C	OLED obrazovka	G	Svorka baterie	K	AC svorka
D	LED indikátor	H	COM port		

Popis na štítku měniče:

Symbol	Popis	Vysvětlivky		
	Symbol tlačítka	Dotykové tlačítko. Dotykem můžeme přepínat displej OLED a nastavovat parametry.		
	Indikátor stavu střídače	Stav střídače	Barva LED	Stav LED
		Standby	Zelená	Svítilí 0.5 s 2 s nesvítilí
		Normální	Zelená	Svítilí
		Chyba	Červená	Svítilí
		Varování střídače / porucha baterie	Zelená	Svítilí 0.5 s ,0.5 s nesvítilí off /svítilí 0.5s ,2 s nesvítilí
		Stav střídače	Žlutá	svítilí 1 s 1 s nesvítilí

### 3.2 Rozměry



Obr. 3.2

Velikost a hmotnost:

Model	Výška (V)	Šířka (Š)	Hloubkka (H)	Hmotnost
MOD 3-6KTL3-XH	387mm	425mm	147mm	13kg
MOD 7-10KTL3-XH	387mm	425mm	178mm	14kg

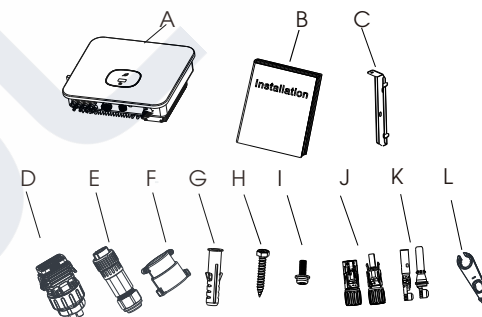
### 3.3 Prostředí skladování

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

- Zařízení musí být uloženo v původním obalu.
- Skladovací teplota 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 větší množství střídačů, maximální počet vrstev originálního kartonu jsou 4.

## Kontrola po vybalení 4

Před otevřením obalu střídače zkontrolujte, zda není vnější obal poškozen. Po rozbalení zkontrolujte, zda není poškozen vnější kryt střídače nebo zda nechybí příslušenství. V případě poškození nebo chybějících dílů kontaktujte prodejce.



Obr. 4.1

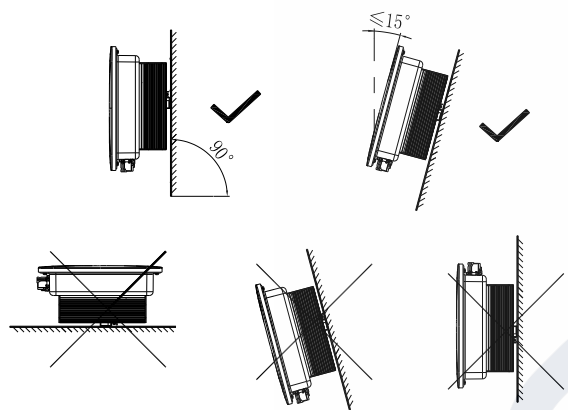
Pozice	Popis	Množství.
A	Střídač	1
B	Stručný průvodce instalací	1
C	Nástěnný držák	1
D	Konektor portu COM	1
E	AC konektor	1
F	Obal konektoru AC	1
G	Plastová hmoždinka	3
H	Rozpínací šroub	3
I	Bezpečnostní šroub	1
J	Plášť svorkovnice FV	2/2
K	Jádro svorkovnice FV	2/2
L	Nástroj pro demontáž FV svorek	1



# 5 Instalace

## 5.1 Základní požadavky instalace

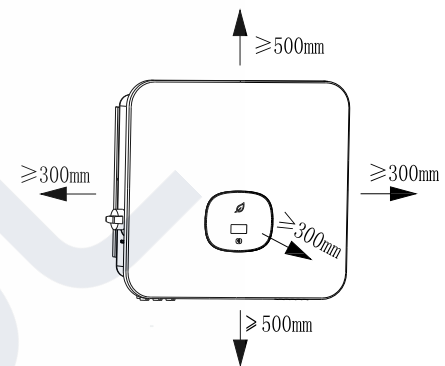
- Stěna, na kterou je střídač namontován, musí být pevná a musí dlouhodobě vydržet hmotnost střídače (hmotnost střídače je uvedena ve specifikacích v kapitole 17);
- Místo instalace musí odpovídat velikosti střídače;
- Neinstalujte střídač na budovu postavenou z hořlavých nebo žáruvzdorných materiálů;
- Střídač instalujte v orientaci, která usnadňuje kontrolu displeje OLED a práce na údržbě;
- Stupeň krytí zařízení je IP66 a lze jej instalovat v interiéru i exteriéru;
- Nedoporučuje se vystavovat střídač přímému slunečnímu záření, aby nedošlo k přehřátí a snížení výkonu;
- Vlhkost prostředí při instalaci by se měla pohybovat mezi 0 a 90 %;
- Okolní teplota v okolí střídače by se měla pohybovat v rozmezí -25 °C ~ 60 °C;
- Střídač lze namontovat na nenakloněnou vertikální rovinu nebo s náklonem dozadu.



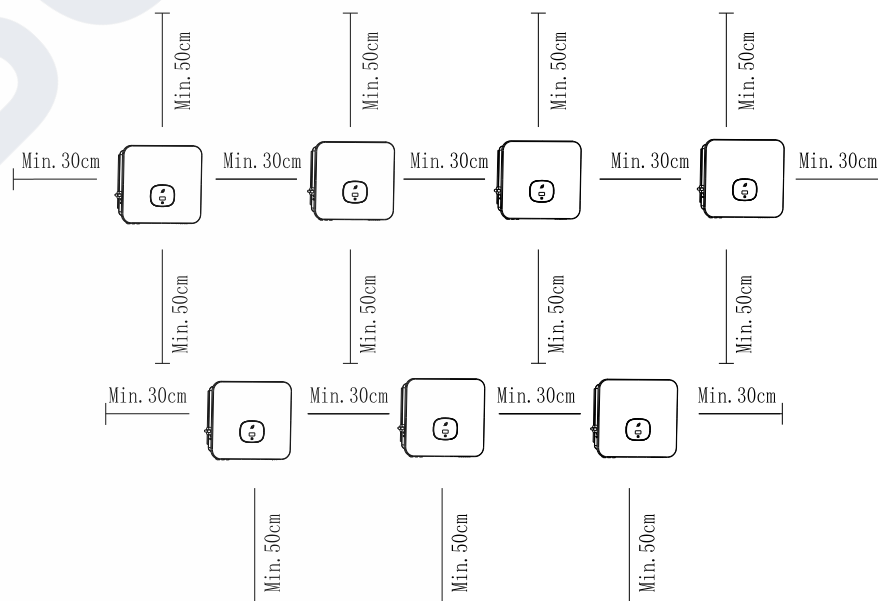
Obr. 5.1 Schéma instalace

- Aby byl zajištěn normální provoz zařízení a pohodlná obsluha, věnujte pozornost zajištění dostatečného volného prostoru pro střídač. Viz obrázek níže:

Směr	Minimální volný prostor (mm)
Nad	500
Pod	500
Both Obě strany	300
Dopředu	300

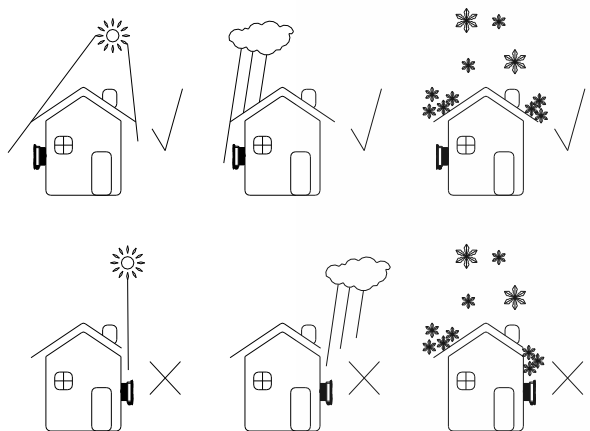


Obr. 5.2 Instalační rozměry pro jeden střídač



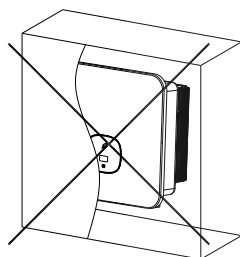
Obr. 5.2 Instalační rozměry pro více střídačů

- Neinstalujte střídač na televizní anténu, jiné antény nebo anténní kabely;
- Neinstalujte střídač v obytném prostoru;
- Neinstalujte střídač na místa, kam mohou dosáhnout děti;
- Střídač by měl být instalován na krytém a chráněném místě, například chráněném před chladem a deštěm;



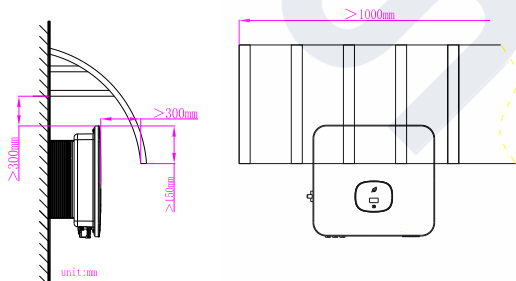
Obr. 5.4 Prostředí instalace

- Ujistěte se, že je střídač nainstalován na vhodném místě. Nesmí být instalován v uzavřeném boxu;



Obr. 5.5 Uzavřený box

- Aby bylo sníženo zatížení střídače vlivem přímého slunečního záření a byla prodloužena jeho životnost, doporučujeme nainstalovat markýzu. Vzdálenost mezi markýzou a střídačem je následující:

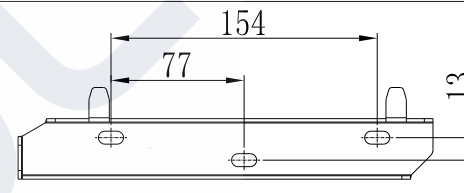


Obr. 5.6 Markýza

## 5.2 Instalace nástěnného držáku

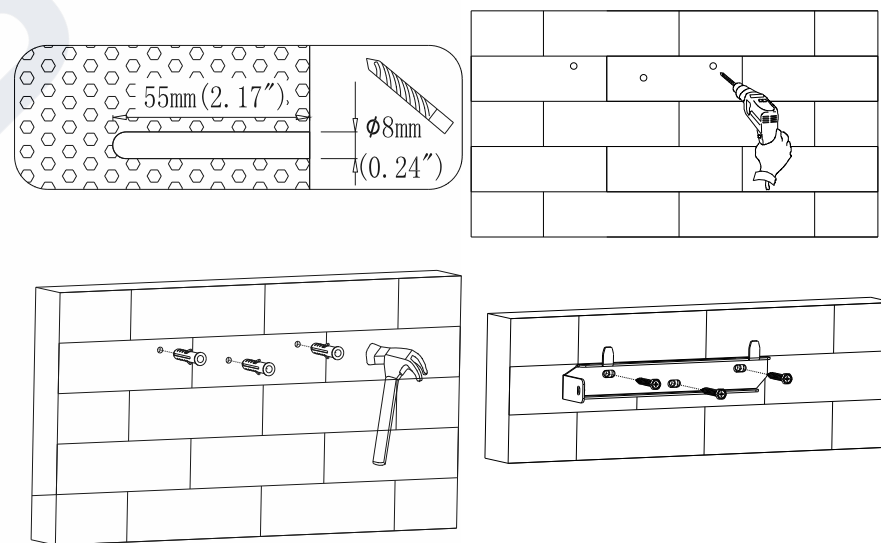
### 5.2.1 Instalace nástěnného držáku

 <b>NEBEZPEČÍ</b>	<p>Abyste předešli úrazu elektrickým proudem nebo jinému poškození, nezapomeňte před vytvořením otvoru ve stěně zkontrolovat, zda ve stěně není elektrické nebo jiné potrubí.</p>
----------------------	---



Obr. 5.7 Parametry nástěnného držáku

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



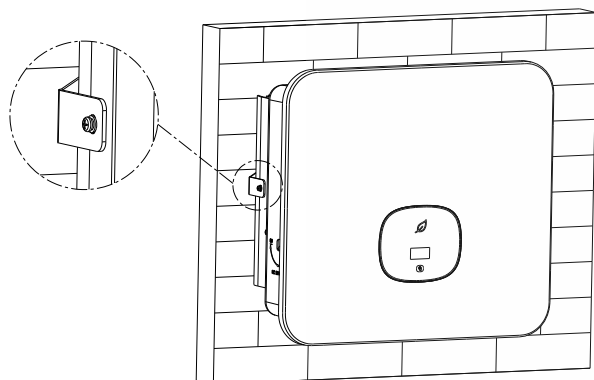
Obr. 5.8 Schéma instalace na stěnu

## 5.3 Instalace střídače

Poznámka: Před instalací střídače se nejprve ujistěte, že je nástěnný držák pevně připevněn ke stěně.




kroky:

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






Obr. 5.9 Schéma montáže měniče na stěnu

## 6.1 Bezpečnost

 <b>NEBEZPEČÍ</b>	<p>Ve vodivých částech střídače může být vysoké napětí, které může způsobit úraz elektrickým proudem. Při instalaci střídače se proto ujistěte, že jsou AC a DC strany střídače vypnuté.</p>
 <b>VAROVÁNÍ</b>	<p>Statická elektřina může poškodit elektronické součásti střídače. Při výměně nebo instalaci střídače je třeba zavést antistatická opatření.</p>
 <b>Poznámka</b>	<p>Vlhkost a prach mohou střídač poškodit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ujistěte se, že je vodotěsná kabelová průchodka pevně utažena.</li> <li>&gt; Pokud není kabelová spojka správně nainstalována, může dojít k poškození střídače v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu. Veškeré nároky na záruku jsou potom neplatné.</li> </ul>

## 6.2 Zapojení AC strany

 <b>NEBEZPEČÍ</b>	<p>Před provedením elektrického zapojení se ujistěte, že je DC spínač střídače ve pozici "OFF" a odpojte MCB na straně AC, jinak může vysoké napětí střídače způsobit smrt.</p>
 <b>VAROVÁNÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Každý střídač musí být instalován samostatně s jističem AC a je zakázáno sdílení více střídačů.</li> <li>&gt; Je zakázáno používat na výstupní svorce střídače jednožilový vodič.</li> <li>&gt; Je zakázáno používat hliníkové vodiče jako výstupní kabely.</li> <li>&gt; Před zapnutím střídače se ujistěte, že je výstupní kabel dobře připojen. Ignorování výše uvedeného upozornění může způsobit poškození zařízení, případně jiné ztráty. V případě vzniku škody si společnost vyhrazuje právo neprovést záruční opravu a nést jakoukoli odpovědnost a související náklady.</li> </ul>
 <b>Poznámka</b>	<p>Vlhkost a prach mohou poškodit střídač.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Zkontrolujte, zda je konektor kabelu pevně utažen.</li> <li>&gt; Pokud není konektor kabelu správně nainstalován, může dojít k poškození střídače vlhkostí a prachem. Veškeré záruční reklamace jsou neplatné.</li> </ul>

Pro každý střídač musíte nainstalovat samostatný třífázový jistič nebo jinou jednotku pro odpojení zátěže, aby bylo zajištěno bezpečné odpojení střídače pod zátěží. Doporučujeme zvolit jmenovitý proud jističe střídavého proudu dle následující tabulky:

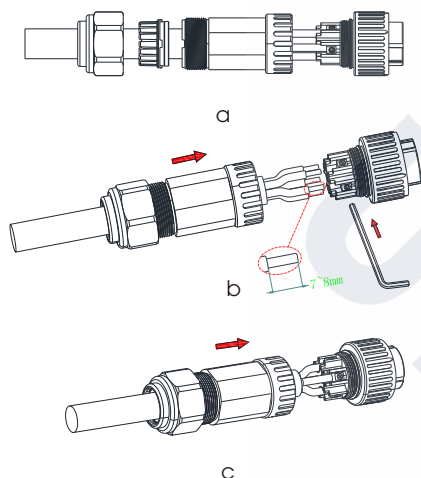
Model střídače	Parametry spínače
MOD 3000TL3-XH	10A(230/400V)
MOD 4000TL3-XH	10A(230/400V)
MOD 5000TL3-XH	15A(230/400V)
MOD 6000TL3-XH	15A(230/400V)
MOD 7000TL3-XH	15A(230/400V)
MOD 8000TL3-XH	20A(230/400V)
MOD 9000TL3-XH	20A(230/400V)
MOD 10KTL3-XH	20A(230/400V)

#### Zařízení na ochranu před zbytkovým proudem (RCMU)

Vzhledem k tomu, že samotný střídač je vybaven vysoce přesným zařízením pro detekci zbytkového proudu, nedoporučuje se instalovat do systému spínač ochrany proti úniku. Pokud je z nějakého zvláštního důvodu nutné jej instalovat mezi výstup střídače a síť. Instalujte spínač ochrany proti úniku typu A, který není menší než 300 mA. Pokud je v systému instalováno více spínačů ochrany proti úniku, je zakázáno sdílet nulové vodiče, jinak může dojít k chybnému spuštění funkce ochrany proti úniku a k vypnutí spínače.

#### Postup připojení AC :

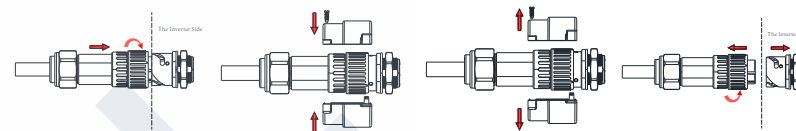
1. Protáhněte 5 vodičů (A, B, C, N a PE) přes záštitu AC, zakrmpujte svorku O/U a připojte ke šroubovým svorkám na AC konektoru.



Obr. 6.2 Schéma

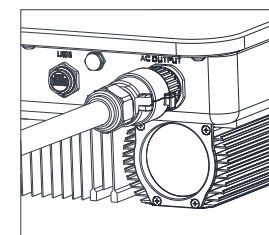
zapojení AC výstupu

2. Připojte AC kabel k příslušné svorce AC.



Obr. 6.3 Schéma zapojení AC svorky

3. Zajistěte ochranný kryt na rámu střídače a nakonec utáhněte ochranný kryt.





Obr. 6.4 Schéma rychlého připojení AC

Doporučené délky vedení:

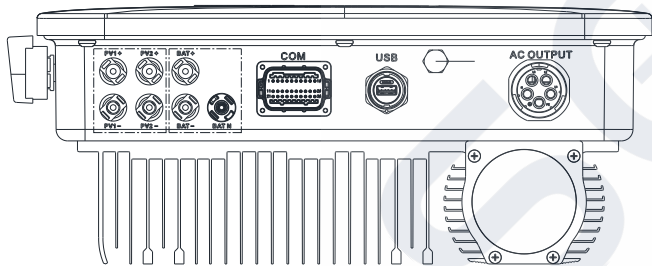
Model	Plocha průřezu drátu (Cu)	Maximální délka drátu
MOD 3-6KTL3-XH	6-8mm <sup>2</sup>	40m
MOD 7-10KTL3-XH	6-10mm <sup>2</sup>	30m

### 6.3 Zapojení DC strany

 <b>NEBEZPEČÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fotovoltaický panel bude generovat napětí po vystavení slunečnímu záření. Vysoké napětí po sériovém zapojení může způsobit smrtelné nebezpečí. Proto před připojením DC vstupního kabelu musíte před zahájením provozu zakrýt panel s bateriemi neprůhledným materiálem a zajistit, aby byl DC spínač střídače v poloze "OFF", jinak může vysoké napětí střídače způsobit smrtelné nebezpečí.</li> <li>➤ Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, nedotýkejte se částí pod napětím a svorky připojujte opatrně.</li> <li>➤ Před zapojením se ujistěte, že byl odpojen AC spínač.</li> </ul>
----------------------	--

 <b>VAROVÁNÍ</b>	<p>Dbejte na to, aby byly splněny následující podmínky, jinak hrozí nebezpečí požáru nebo poškození střídače. V takovém případě společnost nezaručuje kvality a nepřebírá žádnou odpovědnost.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Maximální napětí naprázdno každého stringu fotovoltaických panelů nesmí za žádných podmínek překročit 1100 V<sub>ss</sub>.</li> <li>&gt; Sériově zapojené fotovoltaické panely v každém fotovoltaickém stringu musí být stejného typu.</li> <li>&gt; Maximální proud nakrátko každého FV stringu nesmí za žádných okolností překročit 26 A.</li> <li>&gt; Celkový výstupní výkon všech FV stringů nesmí překročit maximální příkon střídače.</li> <li>&gt; Záporný port FV panelu nesmí být uzemněn, pokud není použit izolační transformátor (výstup střídače je připojen přímo k síti).</li> <li>&gt; Pokud je mezi kladným pólem fotovoltaického řetězce a zemí naměřeno stabilní nenulové DC napětí, znamená to, že na určitém místě fotovoltaického stringu došlo k poruše izolace. Před pokračováním v zapojování je třeba zajistit, aby byla porucha odstraněna.</li> </ul>
 <b>Poznámka</b>	<p>Vniknutí vlhkosti a prachu může střídač poškodit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ujistěte se, že je vodotěsná kabelová průchodka pevně utažena.</li> <li>&gt; Pokud není kabelová průchodka správně nainstalována, může dojít k poškození střídače v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu. Veškeré záruční nároky jsou neplatné.</li> </ul>


Střídač řady MOD má dva nezávislé vstupy, jak je znázorněno na obrázku níže:



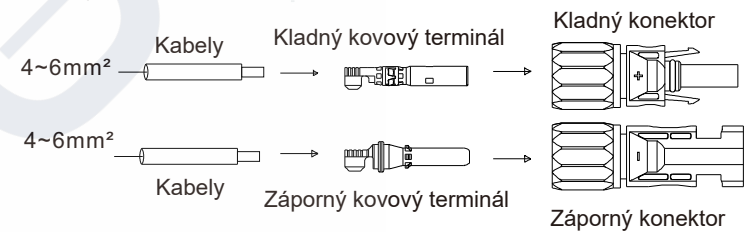
Obr. 6.5

Při výběru fotovoltaických panelů je třeba vzít v úvahu následující body:

- > Fotovoltaické panely každého fotovoltaického stringu jsou stejného modelu a specifikace.

 <b>Poznámka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Před připojením FV panelu se ujistěte, že polarita DC vstupu je správná, to znamená, že kladný pól fotovoltaického panelu je připojen ke vstupní DC svorce označené " + " střídače a záporný pól je připojen ke vstupní DC svorce označené " - " .</li> <li>&gt; Maximální stejnosměrný vstupní proud a napětí střídače nesmí překročit následující limity.</li> </ul>		
	<b>Model</b>	<b>Jednotlivý maximální vstupní proud</b>	<b>Max. vstupní napětí</b>
	MOD 3-10KTL3-XH	16A/16A	1100V

Zapojení svorky DC



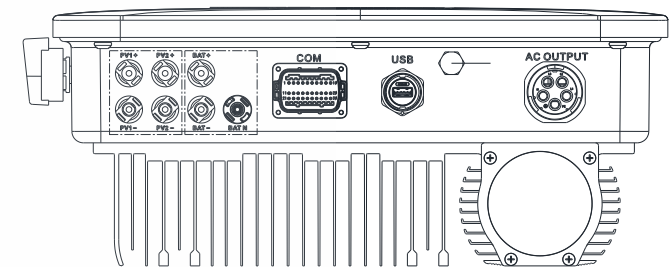
Obr. 6.6

## 6.4 Zapojení Bidirectional DC/DC Boxu

### 6.4.1 Zapojení Bidirectional DC/DC Boxu



Třífázový střídač MOD 3-10KTL3-XH má jeden nezávislý vstup BAT : BAT+/BAT- připojený k výstupu Bidirectional DC/DC Box.

Všimněte si, že konektory jsou v páru (konektory samec a samice). Pro Bidirectional DC/DC Box a střídače jsou konektory Helios H4-R/VP-D4/MC4;

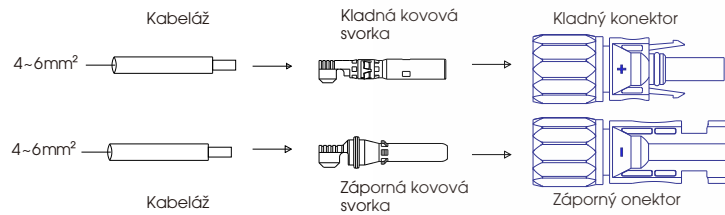


Obr. 6.7

### 6.4.2 Zapojení Bidirectional DC/DC Boxu

 <b>NEBEZPEČÍ</b>	<p>Ohrožení života kvůli smrtelnému napětí!                  Před připojením Bidirectional DC/DC Boxu se ujistěte, že Box nepřipojíte k žádnému zdroji napájení. NIKDY nepřipojíte ani neodpojujíte konektory BAT pod zátěží.                  Je zakázáno zaměňovat kladný a záporný pól Bidirectional DC/DC Boxu a střídače.</p>
 <b>VAROVÁNÍ</b>	<p>Nesprávná manipulace při zapojování může způsobit smrtelné zranění obsluhy nebo nenapravitelné poškození střídače. Zapojení smí provádět pouze kvalifikovaný personál.</p>

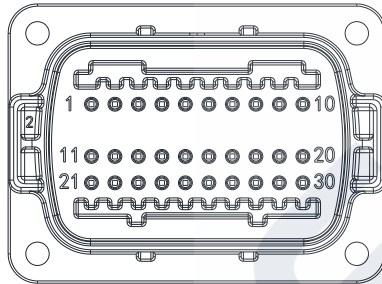
#### Zapojení vstupní svorky BAT



Obr. 6.8

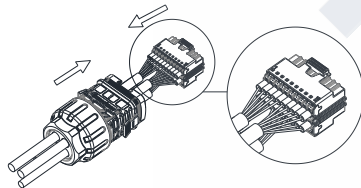
### 6.5 Zapojení signálního kabelu

Střídače řady MOD mají kromě vietnamských modelů 30pinový signální konektor. Signální port na straně klienta je následující.



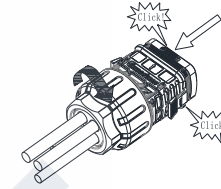
Obr. 6.9

1. Odizolujte 10 mm kabelu přes vodotěsnou průchodku, objímku se závitem a utáhněte šrouby.



Obr. 6.10

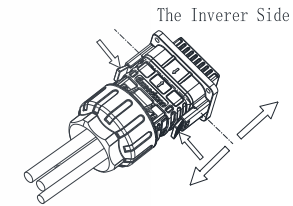
3. Připojte stranu klienta ke konektoru střídače, dokud nejsou oba pevně zajištěny na střídači.



Obr. 6.11

Odstranění signálního konektoru

1. Stiskněte upevňovací prvek a vytáhněte jej ze střídače.



Obr. 6.12

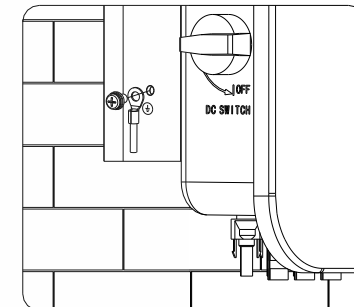
### 6.6 Uzemnění střídače

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




**VAROVÁNÍ**

Vzhledem k beztransformátorové konstrukci není dovoleno uzemnit DC kladný pól a DC záporný pól FV pole. Tento střídač je v souladu s normou IEC 62109-2, bod 13.9 pro monitorování poruch zemnění. Pokud se spustí alarm zemní poruchy, zobrazí se na obrazovce střídače kód poruchy "Error 303, NE abnormal" a zároveň se rozsvítí červený indikátor LED. (Platí pouze pro střídače s grafickým displejem).




Obr. 6.13

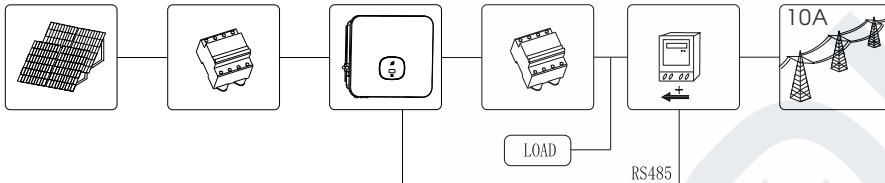
Podle příslušných ustanovení normy IEC 61643-32 " Připojení fotovoltaických zařízení k přepěťovým ochranám - výběr a použití doporučení", ať už se jedná o domácí nebo komerční fotovoltaické elektrárny, je nutné zajistit zavedení opatření na ochranu před bleskem pro fotovoltaické systémy:

 <b>VAROVÁNÍ</b>	<p>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 komponenty, střídače a zařízení pro distribuci energie, bleskem. V takovém případě společnost neposkytuje záruku a nepřebírá žádnou odpovědnost.</p>
--	---

## 6.7 Aktivní řízení výkonu pomocí smart meteru nebo pomocí přijímače řízení zvlnění

 <b>Informace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Umístění meteru omezení exportu musí být mezi střídačem a zátěží a sítí.</li> <li>➢ Podrobnosti o zapojení meteru naleznete v příručce k smart meteru.</li> </ul>
---	--

Tato řada střídačů má integrovanou funkci omezení exportu. Pro použití této funkce můžete připojit smart meter Growatt. Podrobné informace získáte u společnosti Growatt.



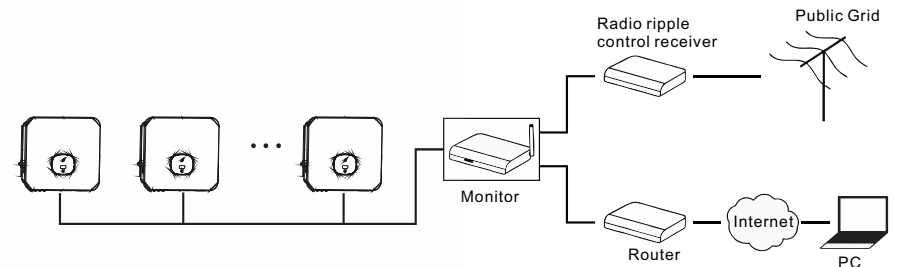
Obr. 6.14

Modely smart meterů		
Číslo.	Značka meteru	Číslo pinu meteru.
1	Chint	24,RS485A/25,RS485B
2	Eastron	A,RS485A/B,RS485B
3	Growatt	A,RS485A/B,RS485B

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

Proud (Ib)	10A
Spotřeba energie	≤2W
Frekvence	50/ 60Hz(±10% )
Výdrž AC napětí	4KV na 1 minutu
Výdrž impulzního napětí	6KV-1.2uS průběh vlny
Nadproudová odolnost	20Imax na 0.5s
Pulzní vstup	1000imp/kWh (default)
Pulzní vstup 2	400imp/kWh
Max. hodnota zobrazená na displeji	Podsvícený LCD displej 999999kWh
Prostředí	
Provozní teplota	-25°C až +55°C
Teplota skladování a transportu	-40°C až +70°C
Referenční teplota	23°C ±2°C
Relativní vlhkost	0 to 95% , nekondenzující
Max. nadmořská výška	až 2000m
Doba zahřívání	3s
Kategorie instalace	CAT II
Mechanické prostředí	M1
Elektromagnetické pole	E2
Stupeň znečištění	2
Mechanické parametry	
Din rail rozměry	72x66x100 (WxHxD) DIN 43880
Montáž	DIN rail 35mm
Stupeň krytí	IP51 (vnitřní)
Materiál	samozhášecí UL94V-0

Řízení aktivního výkonu pomocí radio přijímače s regulací vlnění (RRCR).



Obr. 6.15

## 6.8 Režimy odezvy střídače (DRMS)

Tato řada střídačů má funkci režimů odezvy na poptávku, pro připojení DRMS střídače používáme 16pinovou zásuvku.

 <b>Informace</b>	Popis aplikace DRMS ➤ Platí pro AS/NZS4777.2:2015 nebo nařízení Komise (EU) 2016/631. ➤ K dispozici jsou DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8.
 <b>VÝSTRAHA</b>	Poškození měniče v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu ➤ Zkontrolujte, zda je kabelová průchodka pevně utažena. ➤ Pokud nejsou kabelové průchodky namontovány správně, může dojít ke zničení střídače v důsledku pronikání vlhkosti a prachu. Veškeré záruční nároky budou neplatné.
 <b>VAROVÁNÍ</b>	Excessive voltage can damage the inverter! External voltage of DRM PORT don't over +5V.

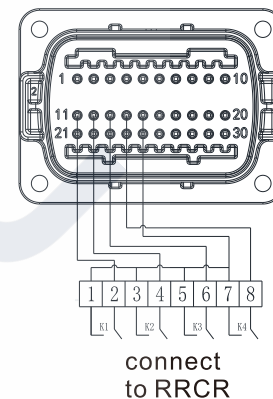
### 6.8.1 Přřazení pinů 16pinové zásuvky

Č.	Popis	Poznámka
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 Způsoby zajištění režimu odezvy dle požadavku

Mode	Svorky k propojení pinů		Funkce
DRM 0	16	15	Ovládá odpojovací zařízení.
DRM 5	11	15	Negeneruje energii
DRM 6	12	15	Negeneruje více než 50 % jmenovitého výkonu.
DRM 7	13	15	Negeneruje více než 75 % jmenovitého výkonu a co nejvíce snižuje jalový výkon.
DRM 8	14	15	zvyšuje výrobu energie (s výjimkou omezení ze strany jiných aktivních DRM).

## 6.8.3 Použití rozhraní Power Control Interface pro EU



Obr. 6.16 střídač – RRCR zapojení

### 6.8.3.1 Následující tabulka popisuje přiřazení pinů konektoru a jejich funkci:

Číslo pinu zástrčky DRM	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)
Zkrat s pinem 15				0%	1
	Zkrat s pinem 15			30%	1
		Zkrat s pinem 15		60%	1
			Zkrat s pinem 15	100%	1

Řízení činného a jalového výkonu je možné provádět samostatně.



## 6.9 GFCI (standardní)

### 6.9.1 Jistič zemního spojení (GFCI)

Tento střídač je vybaven integrovaným proudovým chráničem. Pokud je unikající proud vyšší než 300 mA a trvá déle než 300 ms, střídač ohlásí poruchu 201 a na displeji OLED se zobrazí Residual I High.

Střídač má funkci detekce zbytkového proudu a ochrany střídače před zbytkovým proudem. Pokud musí být váš střídač vybaven jističem střídavého proudu, který má funkci detekce reziduálního proudu, musíte zvolit jistič RCD typu A s 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. Automatickou detekci a přerušení elektrického oblouku (AFCI) můžete deaktivovat prostřednictvím komunikačního produktu v režimu "Installer", pokud tuto funkci nepotřebujete. Vydání národního elektrotechnického předpisu R z roku 2011, článek 690.11, stanoví, že nově instalované fotovoltaické systémy připojené k budově musí být vybaveny prostředky pro detekci a odpojení sériového elektrického oblouku (AFCI) na straně fotovoltaiky.

### 6.10.2 Informace o nebezpečí



Nebezpečí požáru vzniklého elektrickým obloukem AFCI testujte na falešně vypnutí pouze v níže popsaném pořadí. Nevypínejte AFCI trvale.

Pokud se na displeji zobrazí hlášení " Error 200", bzučák se rozezvučí, v FV systému došlo k elektrickému oblouku.

Došlo k vypnutí AFCI a střídač je trvale vypnut.

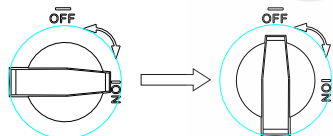
Střídač má velké rozdíly elektrických potenciálů mezi svými vodiči. Při průchodu vysokonapěťového proudu může dojít k obloukovým výbojům ve vzduchu.

Během provozu na výrobku nepracujte.

Při chybě střídače error 200 postupujte podle následujících kroků:

### 6.10.3 Provozní krok

#### 6.10.3.1 Přepněte DC a AC spínače do polohy "OFF".



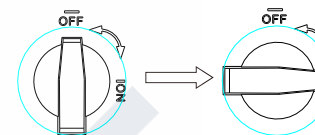
Obr. 6.17

Počkejte, až se obrazovka vypne.

#### 6.10.3.2 Odstraňte závady na fotovoltaickém systému:

Zkontrolujte, zda je napětí naprázdno FV stringů normální, nebo ne.

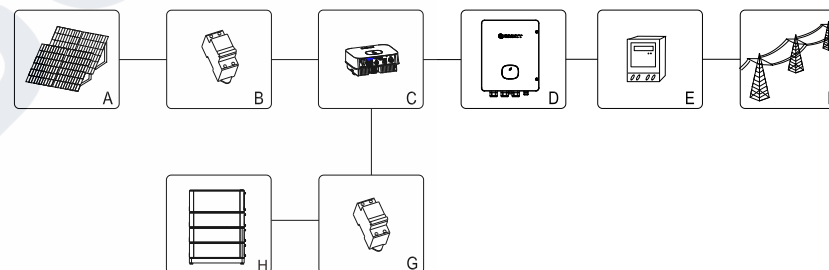
Přepněte DC a AC spínače do polohy " ON" .



Obr. 6.18

## 6.11 Backup (volitelné)

Backup znamená, že střídač může dodávat napětí 230/400 V, 50/60 Hz, když není k dispozici síť. Střídač MOD-XH má funkci Backup. Pokud potřebujete tuto funkci využívat, potřebujete přídavný Backup box. Schéma systému je uvedeno na obrázku níže.



Obr. 6.19

Připojení komunikačního kabelu ke střídači XH

COM Port	COM střídače XH	SYN 50-XH 30 COM	Řídící jednotka
RS 485 A	PIN17	PIN3	CN8
RS 485 B	PIN18	PIN4	
BOX.EN+	PIN21	PIN5	
BOX.EN-	PIN22	PIN6	

Jak je uvedeno na Obr. 6.19 výše, kompletní FV akumulační systém zahrnuje FV panely, střídače, backup box, veřejnou síť a další příslušenství. V tomto systému je klíčovým zařízením fotovoltaický střídač. Umožnění Backup režimu najdete v části 9.3.3 Nastavení záložního režimu.

Poznámka

1. Maximální výkon při odpojení od sítě je 10 kW, pokud je energie z baterie dostatečná.
2. Backup funkci smí uvést do provozu pouze odborníci. Backup funkce vyžaduje Backup box dodaný společností Growatt.

## 7 Odstranění chyb

1. Zapněte DC spínač na střídači. Dokud je Dc napětí vyšší než 140 V bude střídač zobrazovat následující informaci: No AC connection error, LED střídače bude svítit červeně. V případě, že bude zobrazována jiná informace nahlédněte do kapitoly 13. Pokud při odstraňování chyb narazíte na nějaký problém, obraťte se na zákaznický servis.
2. Zavřete jistič nebo spínač mezi střídačem a sítí, střídač zahájí odpočítávání do samokontroly a po normálním průběhu samokontroly bude připojen k síti.
3. Při normálním provozu budou lístky indikátoru střídače svítit zeleně.
4. Ukončete odstraňování chyb

## 8 Pracovní režimy

### 8.1 Normální režim

V tomto režimu pracuje střídač normálně.

- Pokud je DC napětí vyšší než 160 V, energie je dostatečná a frekvence síťového napětí splňuje požadavky na připojení k síti, střídač přemění energii ze solárních panelů na střídavý proud a vyexportuje ji do sítě a rozsvítí se zelená LED dioda.
- Pokud je DC napětí nižší než 140V, 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

Střídač řídí monitorování čipu a upravuje stav systému v reálném čase. Když střídač zaznamená jakékoli neočekávané situace, například poruchu systému a poruchu střídače, na displeji se zobrazí informace o poruše. Poruchový režim střídače je indikován rozsvícením červené diody a odpojením výstupu střídače od sítě.

### 8.3 Režim vypnutí


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

## OLED displej a tlačítko 9


Na displeji OLED lze zobrazit provozní stav střídače a různé parametry. Stiskem tlačítka lze přepínat rozhraní displeje střídače a nastavovat parametry střídače.

### 9.1 Spuštění displeje

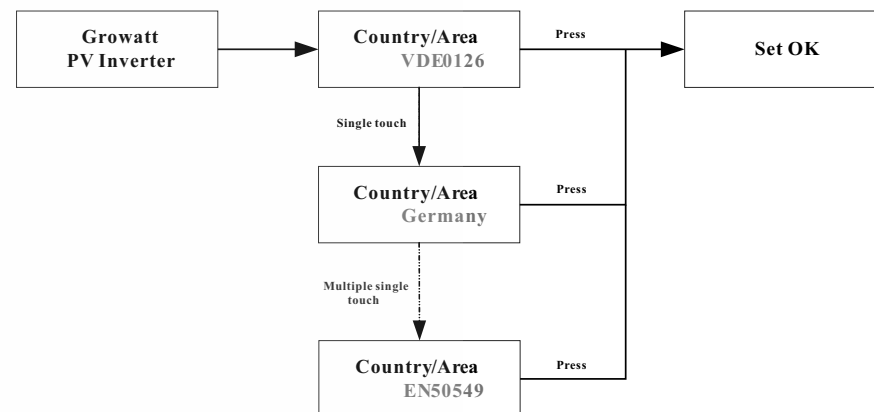
#### 9.1.1 Dotykové ovládání

Označení	Popis	Explain	
	Značka dotyku	Jedno stlačení	Přepnutí rozhraní displeje nebo přidá 1 k zobrazenému číslu.
		Dvě stlačení	Vstup do stavu nastavení nebo potvrzení
		Tři stlačení	Návrat do předchozího rozhraní displeje
		Dlouhé stlačení - 5s	Aktuální data se vrátí na výchozí hodnotu

#### 9.1.2 Nastavení země/oblasti

	Nastavené země
Information	Před spuštěním střídače je potřeba zvolit správnou zemi/oblast, pokud není žádná vybrána střídač se bude řídit podle AS/NZS4777.2 výchozí pro Austrálii nebo VDE0126-1-1 pro jiné regiony po 30 s.

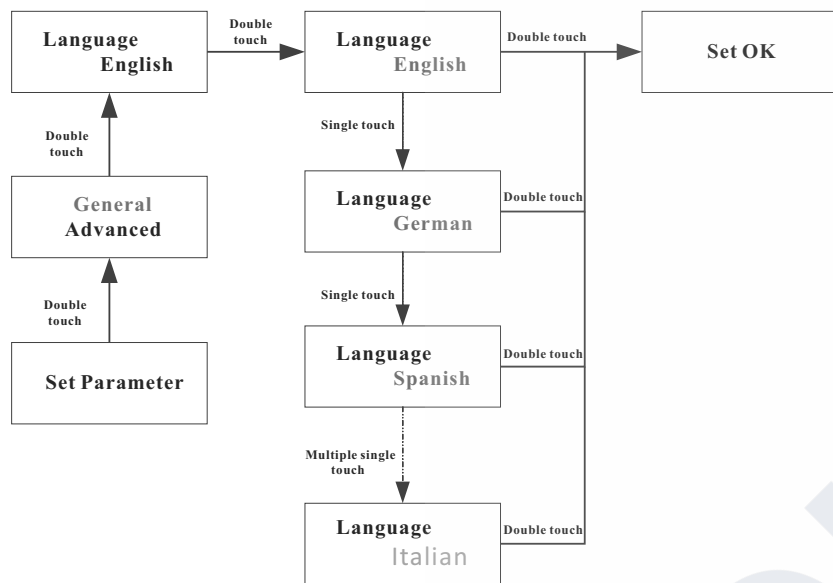
Po spuštění střídače s OLED zapne automaticky. V okamžiku kdy bude dostačující výkon FV OLED zobrazí "PV Inverter". Stiskněte tlačítko pro prohlížení různých zemí. Vyobrazení na obrazovce se bude neustále měnit. Např. chcete-li vybrat Německo mačkejte tlačítko dokud nebude na OLED zobrazeno "VDE0126". Dlouhým stlačením na 5 s bude nastavení země/oblasti hotové a zobrazí se na OLED.



## 9.2 Nastavení

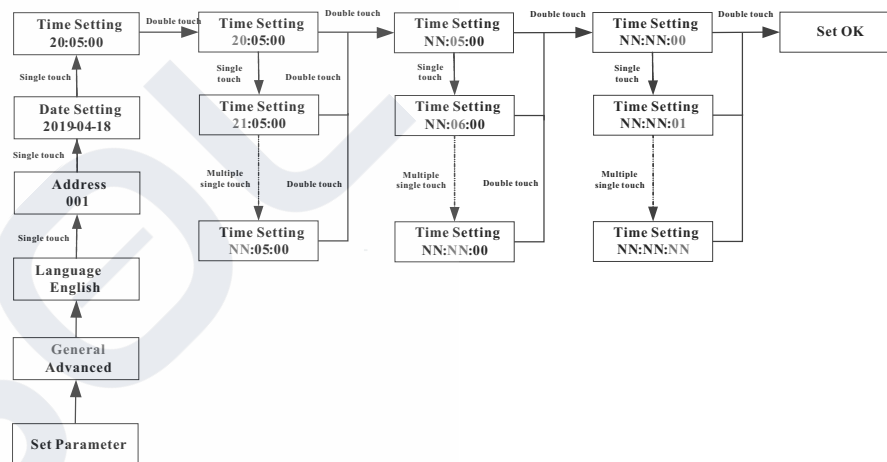
### 9.2.1 Nastavení jazyku displeje

Střídače této řady nabízí více jazyků. Jedním stlačením volíte jazyk. Dvěma stlačením potvrďte výběr. Nastavení jazyka viz níže:



### 9.2.4 Nastavení času střídače

Jedním stiskem tlačítka se číslo zvedá. Dvojití stisknutí potvrdí nastavení. Nastavení času viz níže:

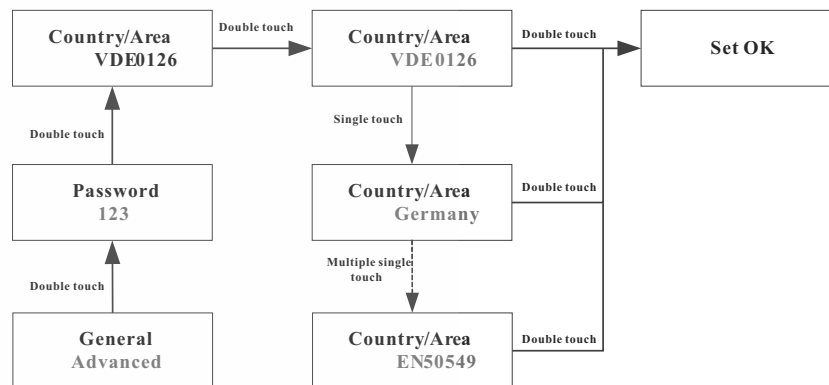
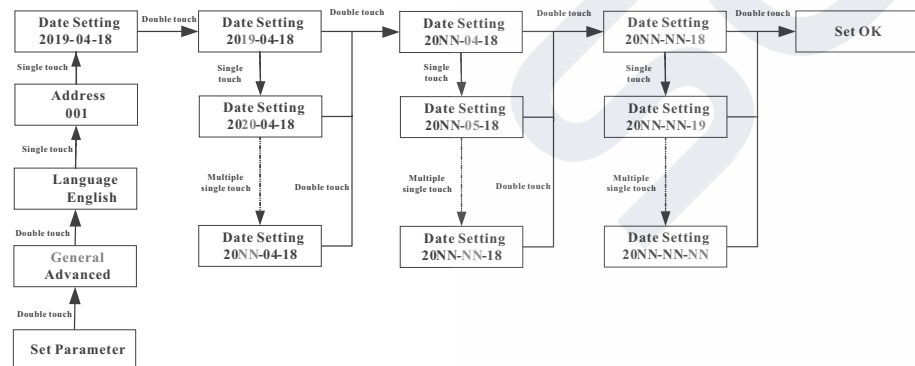


## 9.3 Pokročilá nastavení

Jedno stisknutí přepne zobrazení nebo přičte k aktuálně zobrazenému číslu jedna. Dvojití stisknutí potvrzuje nastavení. Heslo pro pokročilá nastavení je 123. Po vložení správného hesla můžete nastavit zemi/oblast, region a nastavení PQRM.

### 9.2.3 Nastavení data střídače

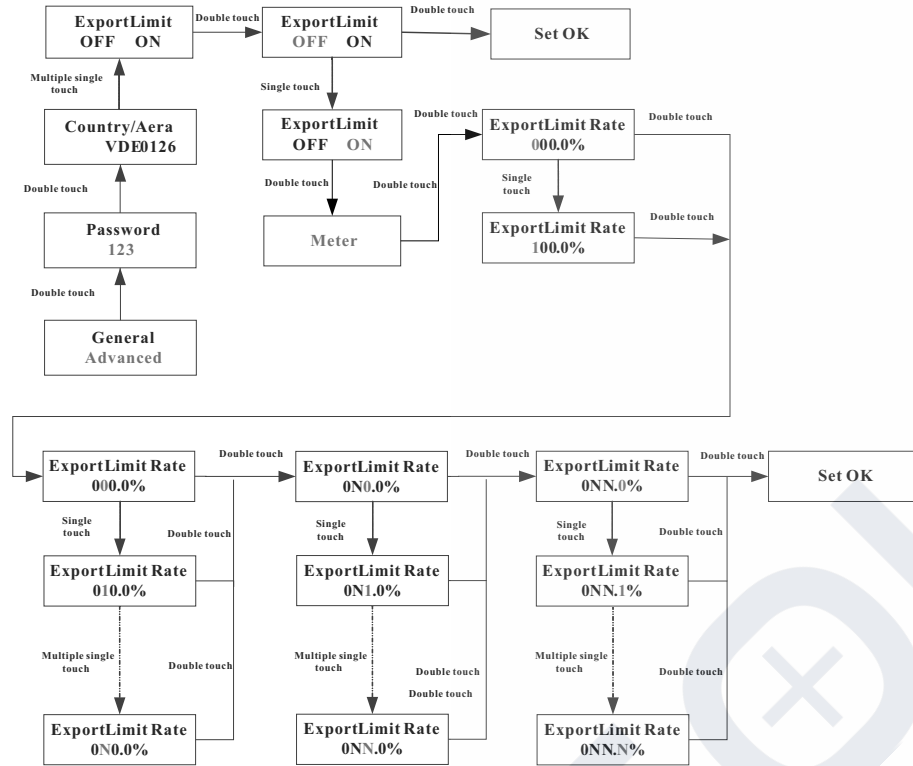
Jedním stiskem tlačítka se číslo zvedá. Dvojití stisknutí potvrdí nastavení. Nastavení data viz níže:




### 9.3.1 Nastavení omezení exportu

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

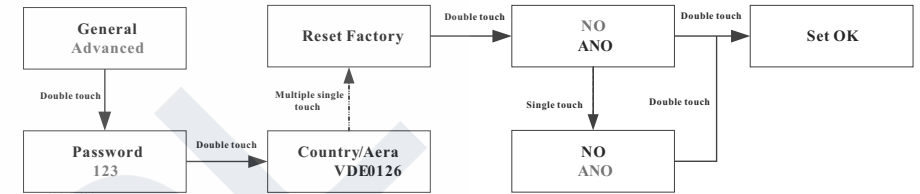
OLED, jedno stisknutí přepne zobrazení nebo přičte k aktuálně zobrazenému číslu jedna. Dvojití stisknutí potvrdí nastavení, jak je popsáno níže:



### 9.3.2 Obnovení továrního nastavení

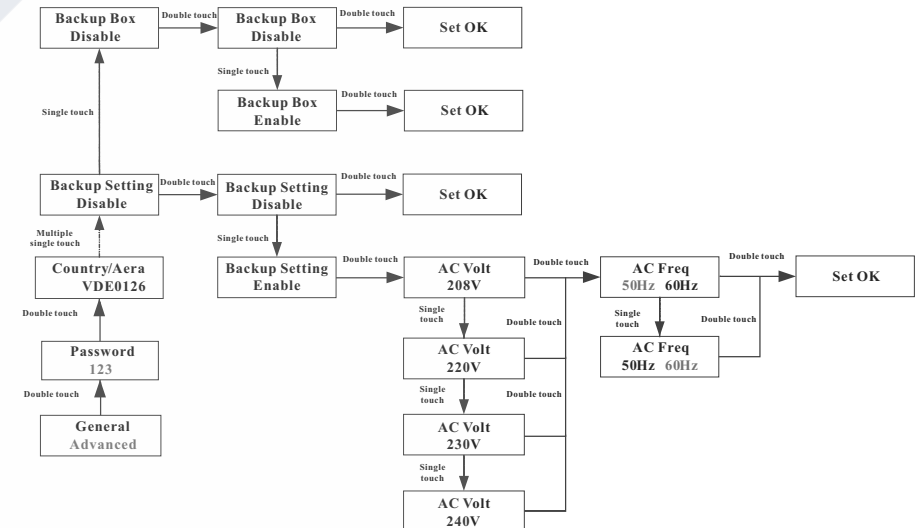
 Information	Touto akcí se všechny nakonfigurované parametry kromě data, času a parametrů modelu obnoví do továrního nastavení.
--	--

Jedno stisknutí přepne zobrazení nebo přičte k aktuálně zobrazenému číslu jedna. Dvojití stisknutí potvrdí nastavení.



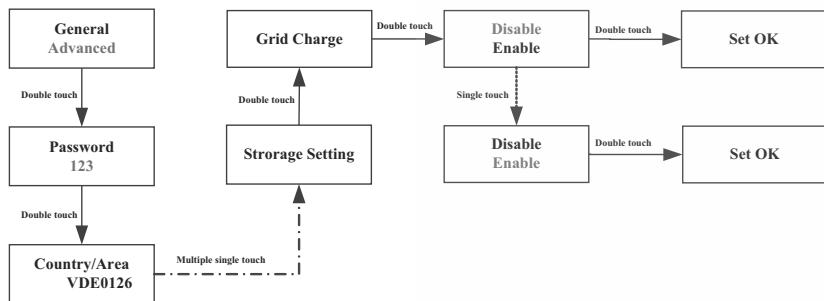
### 9.3.3 Nastavení backup režimu (pouze pro modely Off-grid)

Pokud se střídače řady -XH používají společně s bateriemi a Backup boxy a dojde k poruše v elektrické síti, mohou střídače pracovat v pohotovostním režimu a dodávat energii pro zátěž mimo síť. Maximální výstupní výkon je stejný jako jmenovitý výkon střídače. V pohotovostním režimu můžete nastavit výstupní napětí (výchozí je 230 V/240 V) a výstupní frekvenci (výchozí je 50 Hz). Pokud je pohotovostní režim vypnut (střídač vypne výstup při nedostatku energie v síti). Uživatel může Backup režim povolit prostřednictvím nastavení OLED. Jedno stisknutí přepne zobrazení nebo přičte k aktuálně zobrazenému číslu jedna. Dvojití stisknutí potvrdí nastavení, jak je popsáno níže:



### 9.3.4 Nastavení síťového poplatku

Pokud je řada -XH používána společně s baterií, může střídač absorbovat energii ze sítě pro nabíjení baterie a uživatel může povolit funkci nabíjení ze sítě (ve výchozím nastavení je vypnuta) prostřednictvím OLED. Jedno stisknutí přepne zobrazení nebo přičte k aktuálně zobrazenému číslu jedna. Dvojití stisknutí potvrdí nastavení, jak je popsáno níže:



### 9.3.5 Snížení výkonu při změnách napětí (režim Volt-Watt)

Výkon střídače se mění v závislosti na napětí AC 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.

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

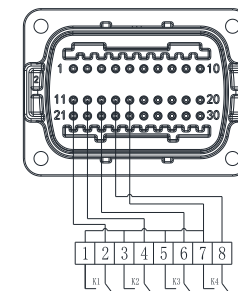
Výstupní nebo vstupní výkon se bude měnit v závislosti na napětí AC sítě. Tato funkce je ve výchozím nastavení vypnuta. Tato funkce patří mezi pokročilé funkce, pokud ji potřebujete změnit, obraťte se na poprodejní servis a údržbu, aby provedlo úpravy.

## Komunikace a monitorování 10

### 10.1 COM port

Tato řada střídačů má čtyři porty RS485. Prostřednictvím RS485 můžete monitorovat jeden nebo více střídačů. Další port RS485 slouží k připojení smart metru (omezení exportu a sledování vlastní spotřeby).

Č.	Popis	Poznámka
1	+12V	Dry junction: rozhraní externí cívky relé, výkon nepřesahuje 2 W
2	COM	
3	RS485A1	Komunikační port RS
4	RS485B1	
5	RS485A3	Komunikační port metru
6	RS485B3	
7	RS485A2	Komunikační port baterie
8	RS485B2	
9	BAT.EN+	
10	BAT.EN-	Signál buzení baterie
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	/
17	RS485A4	Komunikace Backup
18	RS485B4	boxu
21	BOX.EN+	Identifikační signál
22	BOX.EN-	Backup boxu



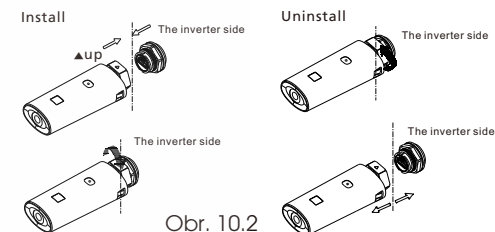
Č.	Popis RRCR	Činný výkon
11	K1-out	0%
12	K2-out	30%
13	K3-out	60%
14	K4-out	100%
15	Společný režim relé	/
16	/	/

### 10.2 USB-A

Port USB-A se používá hlavně k připojení monitorovacího modulu nebo k aktualizaci firmwaru :

K rozhraní USB můžeme připojit externí volitelné monitorovací moduly, jako je Shine WIFI-X, Shine Shine 4G-X, Shine LAN-X atd.

Postup instalace monitorovacího modulu: Ujistěte se, že  $\Delta$  je na přední straně, poté vložte datalogger a utáhněte šrouby.



Obr. 10.2

# 11 Údržba a čištění

## 11.1 Kontrola odvodu tepla

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

## 11.2 Čištění střídače

Pokud je střídač znečištěný, vypněte jistič střídavého proudu a DC spínač, 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 DC

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

- Jednou ročně otočte otočný spínač odpojovače stejnosměrného proudu z polohy Zapnuto do polohy Vypnuto, a to pětikrát po sobě. Tím se vyčistí kontakty otočného spínače a prodlouží se elektrická výdrž odpojovače DC.

# 12 Spuštění a zapnutí střídače


## 12.1 Zapnutí střídače

Před zapnutím střídače se ujistěte, že vstupní napětí a proud FV/baterie jsou v mezích MPPT.

Při zapínání střídače postupujte podle následujících kroků:

1. Vytáhněte kabel FV/Baterie a AC a ujistěte se, že není uvolněný nebo se netřeše.
2. Ujistěte se, že polarita kabelu je správná a napětí je nižší než 1100 V.
3. Zapněte vestavěný DC izolátor ve spodní části střídače.
4. Zapněte FV/Bateriové pole a DC izolátor vedle střídače, pokud tento spínač nemůžete najít, tento krok přeskočte.
5. Pokud je střídač vzdálen více než 3 metry od vašeho rozvaděče, zapněte solární izolátor střídavého proudu.
6. Zapněte hlavní spínač solárního napájení v rozvaděči.

## 12.2 Vypnutí střídače

	Neodpojujte DC konektor, pokud je střídač připojen k síti.
---	--

Postup vypnutí střídače

1. Odpojte AC jistič, abyste zabránili opětovnému spuštění střídače;
2. Vypněte DC spínač;
3. Vypněte vstupní spínač BAT na střídači;
4. Zkontrolujte provozní stav měniče;
5. Vyčkejte, dokud nezhasne kontrolka LED a displej OLED, což znamená, že je střídač vypnutý.

# Odstranění závad 13

## 13.1 Chybové hlášení

Pokud dojde k poruše, zobrazí se na displeji OLED chybové hlášení a rozsvítí se červený indikátor LED. Mezi poruchy patří poruchy systému a poruchy střídače. V některých případech vám může být doporučeno kontaktovat společnost Growatt, uveďte následující informace o střídači :

- Sériové číslo
- Model
- Chybové hlášení na displeji OLED
- Stručný popis problému
- Napětí v síti
- Stejnoseměrné vstupní napětí
- Dokážete poruchu reprodukovat? Pokud ano, jak?
- Vyskytl se tento problém v minulosti?
- Jaké byly podmínky prostředí, když se problém vyskytl?

Informace o fotovoltaických panelech:

- Název a model výrobce fotovoltaického panelu
- Výstupní výkon panelu
- Uoc panelu
- Ump panelu
- Imp panelu
- Počet panelů v každém stringu
- Pokud potřebujete zařízení vyměnit, zašlete jej v původní krabici.

## 13.2 Chyba systému

Varovný kód

Varovný kód	Popis	Návrh řešení
Warning 200	Selhání stringu	1. Po vypnutí zkontrolujte, zda je panel normální. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 201	Chyba detekce svorky rychlého připojení PID stringu	1. Po vypnutí zkontrolujte zapojení svorek stringu. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 202	Funkce DC SPD abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte DC SPD. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 203	Zkrat FV obvodu	1. Zkontrolujte, zda není zkratováno vedení PV1 2. nebo PV2. 3. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 204	Abnormální funkce suchého kontaktu	1. Po vypnutí zkontrolujte zapojení suchého kontaktu 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 205	Rozbitý ovladač FV Boost	1. Restartujte střídač 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 206	Abnormální funkce AC SPD	1. Po vypnutí zkontrolujte AC SPD. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.

Varovný kód	Popis	Návrh řešení
Warning 207	Nadproudová ochrana disku U	1.Odpojte disk U. 2.Po vypnutí opětovně zpřístupněte disk U. 3.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 208	Otevřená pojistka DC	1.Zkontrolujte pojistky po vypnutí. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 209	Vstupní DC napětí překračuje maximální přípustnou hodnotu.	1.Okamžitě odpojte DC spínač a zkontrolujte napětí. 2.Pokud kód poruchy přetrvává i po obnovení normálního napětí, kontaktujte výrobce.
Warning 210	Reverzní FV	1.Zkontrolujte vstupní svorky FV. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 300	Žádná síť	1.Zkontrolujte, zda je síť dostupná. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 301	Napětí v síti mimo rozsah	1.Zkontrolujte, zda je AC napětí v rozsahu standardního napětí v parametrech. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 302	Frekvence sítě mimo rozsah	1.Zkontrolujte, zda je frekvence v rozsahu parametrů. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 303	Režim EPS, přetížení	1.Snižte zatížení výstupu EPS. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce
Warning 304	Otevřené nebo nesprávné CT	1. Zkontrolujte správnost připojení proudového senzoru AC 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 305	Obrácené vedení CT nebo porucha uzemnění	1.Zkontrolujte, zda není vedení L a N SP-CT obrácené. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 306	Porucha komunikace, M3 nepřijal data SP-CT	1.Zkontrolujte komunikační kabel. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 307	Porucha komunikace	1.Zkontrolujte komunikační kabel. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 400	Neobvyklá funkce ventilátoru	1.Po vypnutí zkontrolujte připojení ventilátoru. 2.Vyměňte ventilátor. 3.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.

Varovný kód	Popis	Návrh řešení
Warning 401	Neobvyklý stav měřiče	1.Zkontrolujte, zda je měřič zapnutý. 2.Zkontrolujte, zda je připojení zařízení a měřiče v pořádku.
Warning 402	Komunikace optimizéru a střídače je abnormální	1.Zkontrolujte, zda je zapnutý optimizér. 2.Zkontrolujte, zda je spojení mezi optimizérem a střídačem v pořádku.
Warning 403	Komunikace stringu je abnormální	1.Po vypnutí zkontrolujte zapojení stringového panelu. 2.Pokud chybové hlášení stále přetrvává, kontaktujte výrobce .
Warning 404	EEPROM abnormální	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 405	Neshoda verzí firmwaru DSP a COM	1.Zkontrolujte verzi firmwaru. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 406	Chyba modulu Boost	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 500	SPH se nepodařilo navázat komunikaci s lithiovou baterií	1.Zkontrolujte, zda není lithiová baterie otevřená. 2.Zkontrolujte, zda je spojení lithiové baterie a střídače v pořádku.
Warning 501	Otevřená svorka baterie (pouze pro lithiovou baterii)	1.Zkontrolujte připojení baterie. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 502	Vysoké napětí baterie	1.Zkontrolujte, zda je napětí baterie v rozsahu stanoveném v parametrech. 2.Zkontrolujte správnost připojení baterie. 3.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 503	Nízké napětí baterie	1.Zkontrolujte, zda je napětí baterie v rozsahu stanoveném v parametrech. 2.Zkontrolujte správnost připojení baterie. 3.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 504	Obrácené svorky baterie	1.Zkontrolujte, zda není kladný a záporný pól baterie obrácený. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 505	Snímač teploty olověného akumulátoru byl otevřený	1.Zkontrolujte, zda je teplota olověného akumulátoru normální. 2.Zkontrolujte, zda je olověný akumulátor správně připojen. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.

Varovný kód	Popis	Návrh řešení
Warning 506	Teplota baterie mimo rozsah	1. Zkontrolujte, zda je teplota prostředí baterie v rozsahu uvedeném v parametrech. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 507	Selhání BMS a není povoleno nabíjení ani vybíjení	1. Zleží na varovném kódu BMS 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 508	Porucha lithiové baterie při nadměrném zatížení	1. Zkontrolujte, zda výstupní zátěž nepřekračuje výkon lithiové baterie; pokud je zátěž příliš vysoká, snižte ji. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 509	Selhání zprávy o baterii BMS	1. Restartujte střídač 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 510	Funkce SPD baterie je abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte BAT SPD. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 600	Zkreslení DCI abnormální	1. Restartujte střídač 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 601	Porucha vysokého DC napětí	1. Restartujte střídač 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 602	Výstupní napětí mimo síť je nízké	1. Restartujte střídač 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 603	Výstupní napětí mimo síť je vysoké	1. Restartujte střídač 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 604	Výstupní proud mimo síť je příliš vysoký	1. Zkontrolujte, zda zátěž nepřekračuje hodnoty v technických parametrech střídače. 2. Restartujte střídač. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 605	Napětí sběrnice mimo síť je příliš nízké	1. Zkontrolujte, zda zátěž nepřekračuje uvedenou v parametrech střídače. 2. Restartujte střídač. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 606	Výstup mimo síť je přetížený	1. Zkontrolujte, zda zátěž nepřekračuje uvedenou v parametrech střídače. 2. Restartujte střídač. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 607	Signalizace abnormální komunikace s off-grid boxem	1. Po vypnutí zkontrolujte komunikační zapojení off-grid boxu. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.

Varovný kód	Popis	Návrh řešení
Warning 608	Alarm abnormálních stavů off-grid boxu	1. Restartujte střídač 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 700	Ventilátor off-grid boxu je vadný	1. Po vypnutí zkontrolujte zapojení ventilátoru. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Warning 701	Generátor se ne-standardně spustil	1. Po vypnutí zkontrolujte generátor a elektroinstalaci. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.

### 13.3 Chyba systému

Kód chyby	Popis	Návrh řešení
Error 200	Porucha AFCI	1. Po vypnutí zkontrolujte svorku panelu. 2. Restartujte střídač 3. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 201	Příliš vysoké úniky proudu	1. Restartujte střídač 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 202	Vstupní napětí DC přesahuje maximální tolerovanou hodnotu	1. Okamžitě odpojte DC spínač a zkontrolujte napětí. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 203	Nízká izolace FV	1. Po vypnutí zkontrolujte, zda je plášť panelu spolehlivě uzemněn. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 300	AC V mimo rozsah	1. Zkontrolujte napětí v síti. 2. Pokud chybové hlášení trvá, přestože je síťové napětí v tolerovaném rozsahu, kontaktujte výrobce.
Error 301	Obrácené AC svorky	1. Zkontrolujte AC svorky. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 302	No AC Connection	1. Po vypnutí zkontrolujte zapojení AC. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 303	NE abnormální	1. Zkontrolujte PE, ujistěte se, že je kontakt PE vedení správný. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 304	AC F mimo rozsah	1. Restartujte střídač 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 305	Chyba přetížení	1. Zkontrolujte, zda výstupní zátěž nepřekračuje rozsah; pokud je zátěž příliš vysoká, snižte ji. 2. Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.



Kód chyby	Popis	Návrh řešení
Error 306	CT LN obrácené	1.Po vypnutí zkontrolujte připojení SP-CT. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 307	Porucha komunikace, M3 nepřijal data SP-CT	1.Zkontrolujte komunikační kabel. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 308	Porucha komunikace; příliš dlouhá doba párování	1.Restartujte párování. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 400	Abnormální zkeslení DCI	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 401	Porucha vysokého DC napětí	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 402	Příliš vysoký výstupní DC proud.	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 403	Nevyvážený výstupní proud.	1.Po vypnutí zkontrolujte, zda výstupní proud není vyrovnaný. 2.Pokud chybové hlášení stále trvá, kontaktujte výrobce.
Error 404	Porucha vzorkování sběrnice	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 405	Závada relé	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 406	Počáteční selhání	1.Restartujte režim. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 407	Selhání samotestu	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 408	Příliš vysoká teplota NTC	1.Po vypnutí zkontrolujte teplotu a restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 409	Abnormální napětí sběrnice	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 410	Komunikační deska a kontrolní panel odebírající vzorky napětí baterie jsou v nesouladu.	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 411	Chyba komunikace	1.Po vypnutí zkontrolujte zapojení komunikační desky. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 412	Připojení teplotního čidla je chybné	1.Po vypnutí zkontrolujte, zda je modul pro odběr vzorků teploty správně připojen. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.

Kód chyby	Popis	Návrh řešení
Error 413	Porucha jednotky IGBT	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 414	EEPROM porucha	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 415	Selhání interního testu výkonu (nízký výkon PV)	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 416	Nadproudová ochrana pomocí softwaru	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 417	Vzorkování síťového napětí je nekonzistentní	1.Restartujte zařízení. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce
Error 418	Nesoulad verzí firmwaru DSP a COM	1.Zkontrolujte verzi firmwaru. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 419	Nekonzistentní vzorkování unikajícího proudu	1.Restartujte zařízení. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce
Error 420	Poškození modulu GFCI	1.Po vypnutí zkontrolujte unikající proud modulu. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce
Error 421	CPLD je abnormální	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 422	Vzorkování je nekonzistentní	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 425	Chyba samotestu AFCI	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 500	Porucha komunikace BMS	1.Zkontrolujte kabel 485 mezi SP a baterií. 2.Zkontrolujte, zda je baterie v režimu spánku. 3.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 501	Porucha BMS, nabíjení/vybíjení není povoleno	1.Záleží na chybovém hlášení BMS 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 502	Nízké napětí baterie	1.Zkontrolujte napětí baterie. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 503	Vysoké napětí baterie	1.Zkontrolujte, zda není napětí baterie příliš vysoké; pokud je baterie v pořádku, restartujte střídač; pokud ne, vyměňte baterii. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.

Kód chyby	Popis	Návrh řešení
Error 505	Obrácené svorky baterie	1.Zkontrolujte svorku baterie. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 506	Otevřený terminál baterie (pouze pro lithiovou baterii)	1.Zkontrolujte svorku baterie. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte
Error 507	Porucha lithiové baterie při přetížení	1.Zkontrolujte, zda výstupní zátěž nepřesahuje výkon lithiové baterie; pokud je zátěž příliš vysoká, snižte ji. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 508	Abnormální napětí BUS2	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 509	Ochrana proti nadproudu při nabíjení baterie	1.Žkontrolujte, zda není FV napětí překonfigurováno. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 510	Ochrana proti nadproudu při vybíjení baterie	1.Zkontrolujte, zda je správně nastaven vybíjecí proud baterie. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 511	Chyba pozvolného	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 600	Zkroucení kabelů v režimu off-grid	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 601	Nízké napětí na sběrnici	1.Zkontrolujte, zda baterie funguje správně. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 602	Abnormální napětí AC portu	1.Zkontrolujte, zda je AC port pod napětím. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 603	Vypršel čas pozvolného startu	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 604	Výstupní napětí mimo síť je příliš nízké	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 605	Chyba balančního okruhu	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 606	Porucha vysokého DC napětí	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 607	Přetížený výkon EPS	1.Restartujte střídač 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 608	Chyba offline signálu	1.Zkontrolujte offline paralelní signály. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 609	Off-grid Box není detekován	1.Po vypnutí zkontrolujte off-grid box a identifikujte signální vedení. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 700	Nesprávná komunikace se střídačem	1.Po vypnutí zkontrolujte střídač a komunikaci s ním. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.

Kód chyby	Popis	Návrh řešení
Error 701	Selhání relé off-grid boxu na straně sítě	1.Restartujte off-grid box. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 702	Porucha přístupového relé generátoru off-grid boxu	1.Restartujte off-grid box. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 703	Off-grid boxy jsou přetížené	1.Restartujte off-grid box. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 704	Přetížení fáze off-grid boxu v režimu off-grid	1.Snižte zátěž. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.
Error 705	Vnitřní přehřátí off-grid boxu	1.Restartujte off-grid box. 2.Pokud chybové hlášení trvá, kontaktujte výrobce.


# 14 Záruka výrobce

Nahlédněte prosím do záručního listu.

# 15 Vyřazení z provozu

## 15.1 Demontáž střídače

1. Odpojte střídač podle popisu v části 8.
2. Odpojte všechny přípojovací kabely od střídače.

	<b>NEBEZPEČÍ</b> popálení horkými částmi krytu! Před demontáží počkejte 20 minut, dokud kryt nevychladne.
<b>VÝSTRAHA</b>	

3. Odšroubujte všechny vyčnívající kabelové vývodky.
4. Zvedněte střídač z konzoly a vyšroubujte šrouby konzoly.

## 15.2 Balení střídače

Pokud je to možné, měnič vždy zabalte do originální krabice a zajistěte jej upínacími popruhy. Pokud již není k dispozici, můžete použít i ekvivalentní karton. Krabici musí být možné zcela uzavřít a musí být vyrobena tak, aby unesla hmotnost střídače a byla dost velká pro střídač.

## 15.3 Skladování střídače

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

## 15.4 Likvidace střídače



Nevyhazujte vadné střídače 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.

# EU prohlášení o shodě 16

V rozsahu 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 předpisy.

Směrnice EU. Celé EU prohlášení o shodě najdete na adrese [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com).

# 17 Specification

## 17.1 Parameter

Model	MOD 3000TL3-XH	MOD 4000TL3-XH	MOD 5000TL3-XH	MOD 6000TL3-XH
Údaje vstupu (DC)				
Max. doporučený FV výkon (pro panel STC)	6000W	8000W	10000W	12000W
Max. DC napětí	1100V			
Počáteční napětí	160V			
Jmenovité napětí	600V			
Rozsah napětí MPP	140-1000V			
Počet MPP trackerů	2			
Počet FV stringů na MPP trackery	1/1	1/1	1/1	1/1
Max. vstupní proud na MPP trackery	16A/16A	16A/16A	16A/16A	16A/16A
Max. zkratový proud na MPP trackery	20/20A			
Zpětný proud do FV pole	0A			
DC baterie				
Kompatibilní baterie	ARK-XH HV Battery (7.68kWh~25.6kWh)			
Rozsah provozního napětí	600 V ~ 950 V			
Max. provozní proud	11A			
Max. vybíjecí výkon	3300W	4400W	5500W	6600W
Max. nabíjecí výkon	6000W			
Údaje výstupu (on-grid)				
Jmenovitý výkon AC	3000W	4000W	5000W	6000W
Max. zdánlivý výkon AC	3300VA	4400VA	5500VA	6600VA
Nominální napětí/ rozsah AC	230/400V			
Frekvence/rozsah AC sítě	50/60 Hz 45~55Hz/55-65 Hz			
Max. výstupní proud	5.0A	6.7A	8.3A	10.0A
AC náběhový proud	30A			
Max. výstupní poruchový proud	26.7A			
Ochrana proti nadproudu na výstupu	26.7A			
Účinník (při nominálním výkonu)	>0.99			

Model	MOD 3000TL3-XH	MOD 4000TL3-XH	MOD 5000TL3-XH	MOD 6000TL3-XH
THDi	<3%			
Typ připojení AC sítě	3W+N+PE			
Účinnost				
Max. účinnost	98.30%			
Euro-eta	97.50%			
Údaje výstupu (Backup)				
Jm. výstupní výkon	3kW	4kW	5kW	6kW
Max. zdánlivý výkon	3kVA	4kVA	5kVA	6kVA
Jmenovité výstupní napětí AC	230V/400V			
Jmenovitá výstupní frekvence AC	50Hz			
Max. výstupní proud	4.4A	5.8A	7.3A	8.7A
Účinník	0.8 leading to 0.8 lagging			
THDv	THDv≤2% @Rload, THDv≤5% @RCDIload			
DCV	≤300mV AVG.			
Doba přepnutí	<500ms			
Ochranná zařízení				
Ochrana proti převrácení polarity DC	ANO			
DC spínač	ANO			
DC přepěťová ochrana	ANO			
Monitoring izolačního odporu	ANO			
AC surge protection	ANO			
Ochrana proti zkratu	ANO			
Monitoring sítě	ANO			
Ochrana proti ostrovnímu chodu	ANO			
Jednotka monitoringu zbytkového proudu	ANO			
Pojistka stringu	NE			
Monitoring stringu	ANO			
AFCl ochrana	ANO			

Model	MOD 3000TL3-XH	MOD 4000TL3-XH	MOD 5000TL3-XH	MOD 6000TL3-XH
<b>Obecné údaje</b>				
Rozměry (W / H / D) v mm	425* 387* 147mm			
Hmotnost	13kg			
Rozsah provozní teploty	-25°C ... +60°C (>45°C pokles výkonu)			
Emise hluku (typické)	≤29dB(A)			
Max. nadmořská výška	3000m			
Vlastní noční spotřeba	<5.5W			
Topologie	Bez transformátoru			
Chlazení	Přirozený odvod tepla			
Stupeň krytí	IP66			
Relativní vlhkost	0~100%			
Připojení DC	H4/MC4(VOL.)			
Připojení AC	Rychlosvorka			
<b>Rozhraní</b>				
Displej	OLED+LED			
USB/RS485	ANO			
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	VOL.			

Model	MOD 7000TL3-XH	MOD 8000TL3-XH	MOD 9000TL3-XH	MOD 10KTL3-XH
<b>Údaje vstupu (DC)</b>				
Max. doporučený FV výkon (pro modul STC)	14000W	16000W	18000W	20000W
Max. DC napětí	1100V			
Počáteční napětí	160V			
Jmenovité napětí	600V			
Rozsah napětí MPP	140-1000V			
Počet MPP trackerů	2			
Počet FV stringů na MPP trackeru	1/1	1/1	1/1	1/1
Max. vstupní proud na MPP trackeru	16A/16A	16A/16A	16A/16A	16A/16A
Max. zkratový proud na MPP trackeru	20/20A			
Zpětný proud do FV pole	0A			
<b>DC baterie</b>				
Kompatibilní baterie	ARK-XH HV baterie (7.68kWh~25.6kWh)			
Rozsah provozního napětí	600 V ~ 950 V			
Max. provozní proud	18.5A			
Max. vybíjecí výkon	7700W	8800W	9900W	10/11kW
Max. nabíjecí výkon	10kW			
<b>Údaje výstupu (on-grid)</b>				
Jmenovitý výkon AC	7000W	8000W	9000W	10kW
Max. zdánlivý výkon AC	7700VA	8800VA	9900VA	10/11VA
Nominální napětí/ rozsah AC	230/400V			
Frekvence/rozsah AC sítě	50/60 Hz 45~55Hz/55-65 Hz			
Max. výstupní proud	11.7A	13.3A	15.0A	16.7A
AC náběhový proud	30A			
Max. výstupní poruchový proud	42.7A			
Ochrana proti nadproudu na výstupu	42.7A			
Účinnost (při nominálním výkonu)	>0.99			

Model	MOD 7000TL3-XH	MOD 8000TL3-XH	MOD 9000TL3-XH	MOD 10KTL3-XH
THDi	<3%			
Typ připojení AC sítě	3W+N+PE			
<b>Účinnost</b>				
Max. účinnost	98.60%			
Euro-eta	98.10%			
<b>Údaje výstupu (Backup)</b>				
Jm. výstupní výkon	7kW	8kW	9kW	10kW
Max. zdánlivý výkon	7kVA	8kVA	9kVA	10kVA
Jmenovité výstupní napětí AC	230V/400V			
Jmenovitá výstupní frekvence AC	50Hz			
Max. výstupní proud	10.2A	11.6A	13.1A	14.5A
Účinník	0.8kapacitní ...0.8induktivní			
THDv	THDv≤2% @Rload, THDv≤5% @RCDload			
DCV	≤300mV AVG.			
Doba přepnutí	<500ms			
<b>Ochranná zařízení</b>				
Ochrana proti obrácení polarity DC	ANO			
DC spínač	ANO			
DC přepěťová ochrana	ANO			
Monitoring izolačního odporu	ANO			
AC přepěťová ochrana	ANO			
Ochrana proti zkratu	ANO			
Monitoring sítě	ANO			
Ochrana proti ostrovnímu chodu	ANO			
Jednotka monitoringu zbytkového proudu	ANO			
Pojistka stringu	NE			
Monitoring stringu	ANO			
AFCl ochrana	ANO			

Model	MOD 7000TL3-XH	MOD 8000TL3-XH	MOD 9000TL3-XH	MOD 10KTL3-XH
<b>Obecné údaje</b>				
Rozměry (W / H / D) v mm	425* 387* 178mm			
Hmotnost	14kg			
Rozsah provozní teploty	-25°C ... +60°C (>45°C pokles výkonu)			
Emise hluku (typické)	≤29dB(A)			
Max. nadmořská výška	3000m			
Vlastní noční spotřeba	<5.5W			
Topologie	Bez transformátoru			
Chlazení	Přirozený odvod tepla			
Stupeň krytí	IP66			
Relativní vlhkost	0~100%			
Připojení DC	H4/MC4(VOL.)			
Připojení AC	Rychlosvorka			
<b>Rozhraní</b>				
Displej	OLED+LED			
USB/RS485	ANO			
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	VOL.			

## 18 Prohlášení o shodě

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

Model	Certifikace
MOD 3-6KTL3-XH MOD 7-10KTL3-XH	CE, IEC 62109, INMETRO, AS 4777.2, EN50549, N4105, C10/11, IEC 62116/61727, IEC 60068/61683

## 19 Kontakt

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

- Typ střídače
- sériové číslo střídače
- kód chybového hlášení střídače
- zobrazený obsah OLED displeje měniče
- typ a počet FV panelů připojených ke střídači
- způsob komunikace se střídačem

# SOLSOL

SOLSOL s.r.o.

Králova 298/4, Brno, 616 00, ČR

podpora@solsol.cz

www.solsol.cz

\*Tento překlad slouží pouze pro Vaši referenci. V případě sporů a nejasností je rozhodující originál tohoto dokumentu.