



Stáhnout  
manuál



Growatt New Energy

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

T +86 0755 2747 1942  
E [service@ginverter.com](mailto:service@ginverter.com)  
W [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)

GR-UM-155-A-04



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

## 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 Cílová skupina
- 1.3 Další informace
- 1.4 Symboly v tomto dokumentu
- 1.5 Slovníček

## 2 Bezpečnost

- 2.1 Zamýšlené použití
- 2.2 Kvalifikace odborníků
- 2.3 Bezpečnostní pokyny
- 2.4 Upozornění k montáži
- 2.5 Upozornění k elektrickému připojení
- 2.6 Upozornění k provozu

## 3 Představení produktu

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

## 4 Vybalení a kontrola

## 5 Instalace

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

## 6 Elektrické zapojení

- 6.1 Bezpečnost
- 6.2 Zapojení výstupu střídavého proudu
- 6.3 Připojení druhého ochranného vodiče
- 6.4 Připojení FV pole (DC vstup)
- 6.5 Připojení signálního kabelu
- 6.6 Uzemnění měniče
- 6.7 Řízení činného výkonu pomocí inteligentního měřiče nebo přijímače pro regulaci zvlnění či CT
- 6.8 Zapojení portu COM
- 6.9 Nebezpečí elektrického oblouku

## 7 Uvedení do provozu

- 7.1 Spuštění měniče
- 7.2 Obecná nastavení
- 7.3 Pokročilá nastavení
- 7.4 Komunikace

## 8 Spuštění a vypnutí střídače

- 8.1 Spuštění měniče
- 8.2 Vypnutí měniče

## 9 Údržba a čištění

- 9.1 Kontrola odvodu tepla
- 9.2 Čištění měniče
- 9.3 Kontrola odpojení DC

## 10 EU prohlášení o shodě

## 11 Řešení problémů

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

## 12 Záruka výrobce

## 13 Vyřazení z provozu

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

## 14 Technické údaje

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

## 15 Osvědčení o shodě

## 16 Kontakt

# 1 Poznámky k této příručce

## 1.1 Platnost

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

MIN 2500 TL-X

MIN 3000 TL-X

MIN 3600 TL-X

MIN 4200 TL-X

MIN 4600 TL-X

MIN 5000 TL-X

MIN 6000 TL-X

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

## 1.2 Cílová skupina

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

## 1.3 Další informace

Další informace o speciálních tématech najdete v centru pro stahování na adrese [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com). Příručka a další dokumenty musí být uloženy na vhodném místě a musí být vždy k dispozici. Nepřebíráme žádnou odpovědnost za škody způsobené nedodržением těchto pokynů. ZSpolečnost GROWATT NEW ENERGY CO.,LTD nepřebírá žádnou odpovědnost za informování uživatelů při případných změnách tohoto návodu.

## 1.4 Symboly v tomto dokumentu

### 1.4.1 Symboly v tomto dokumentu

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

| Symbol                                                                                           | Popis                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>NEBEZPEČÍ | NEBEZPEČÍ označuje nebezpečnou situaci, která může mít za následek smrt nebo vážné zranění, pokud se jí nevyhnete.    |
| <br>VAROVÁNÍ  | VAROVÁNÍ označuje nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek smrt nebo vážné zranění, pokud se jí nezabrání. |

|                                                                                                   |                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>POZOR      | POZOR označuje nebezpečnou situaci, která by mohla vést k lehkému nebo středně těžkému zranění. |
| <br>UPOZORNĚNÍ | UPOZORNĚNÍ se používá k řešení postupů, které nesouvisejí s újmou na zdraví.                    |
| <br>Informace  | Informace, které si musíte přečíst a znát, abyste zajistili optimální provoz systému.           |

### 1.4.2 Označení na tomto výrobku

| Symbol                                                                                | Vysvětlení                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|    | Elektrické napětí!                                           |
|    | Nebezpečí požáru nebo výbuchu !                              |
|    | Riziko popálenin                                             |
|   | Provoz po 5 minutách                                         |
|  | Bod připojení pro uzemnění                                   |
|  | Stejnoseměrný proud (DC)                                     |
|  | Střídavý proud (AC)                                          |
|  | Přečtěte si příručku                                         |
|  | Označení CE.<br>Měnič splňuje požadavky platných směrnic CE. |
|  | Měnič nesmí být vyhozen do domovního odpadu.                 |

## 1.5 Slovníček

### AC

Zkratka pro "střídavý proud"

### DC

Zkratka pro "stejnoseměrný 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 hodinu 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 výkon, který váš střídač aktuálně dodává do rozvodné sítě.

### Míra výkonu

Výkonová rychlost je rádo proudového výkonu dodávaného do distribuční sítě a maximálního výkonu střídače, který může dodávat do distribuční sítě.

### Účinník

Účinník je poměr skutečného výkonu nebo wattů a zdánlivého výkonu nebo voltampérů. Jsou shodné pouze tehdy, když jsou proud a napětí ve fázi, pak je účinník 1,0. Výkon ve střídavém obvodu se velmi zřídka rovná přímému součinu voltů a ampérů. Abychom zjistili výkon jednofázového obvodu střídavého proudu, musíme součin voltů a ampérů vynásobit účinníkem.

### FV

Zkratka pro fotovoltaiku.

### Bezdrátová komunikace

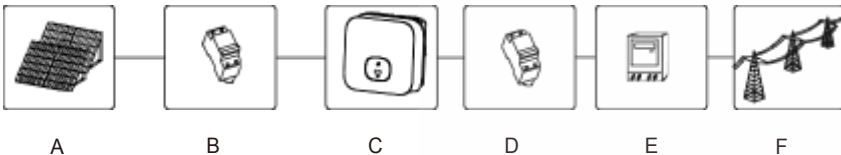
Externí bezdrátová komunikační technologie je rádiová technologie, která umožňuje komunikaci mezi měničem a dalšími komunikačními zařízeními. Externí bezdrátová komunikace nevyžaduje přímou viditelnost mezi zařízeními a lze je dokoupit volitelně.

# 2 Bezpečnost

## 2.1 Zamýšlené použití

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

### Princip fotovoltaické elektrárny s tímto jednofázovým střídačem MIN TL-X



| Pozice | Popis                      |
|--------|----------------------------|
| A      | Fotovoltaické moduly       |
| B      | Jistič stejnosměrné zátěže |
| C      | Měnič                      |
| D      | Jistič střídavého zatížení |
| E      | Měřič spotřeby energie     |
| F      | Rozvodná síť               |

Střídač smí být provozován pouze s trvalým připojením k veřejné elektrické síti. Střídač není určen pro mobilní použití. Jakékoli jiné nebo dodatečné použití se nepovažuje za zamýšlené použití. Výrobce/dodavatel neodpovídá za škody způsobené takovým nezamýšleným použitím. Riziko škody způsobených takovým nezamýšleným použitím nese výhradně provozovatel.

### Kapacitní vybíjecí proudy fotovoltaických modulů

Fotovoltaické moduly s velkou kapacitou vůči zemi, jako jsou tenkovrstvé fotovoltaické moduly s články na kovovém podkladu, lze použít pouze tehdy, pokud jejich vazební kapacita nepřesahuje 1uF. Během provozu s napájením teče z článků do země unikající proud, jehož velikost závisí na způsobu instalace FV modulů (např. fólie na kovové střeše) a na počasí (déšť, sníh). Tento "normální" unikající proud nesmí překročit 50 mA vzhledem k tomu, že střídač by se jinak automaticky odpojil od elektrické sítě jako ochranné opatření.

## 2.2 Kvalifikace odborníků

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

## 2.3 Bezpečnostní pokyny

Měniče MIN TL-X jsou navrženy a testovány v souladu s mezinárodními bezpečnostními požadavky ( IEC62109-1, CE, VDE0126-1-1, AS4777, atd ) ; při instalaci a provozu tohoto měniče je však třeba dodržovat určitá bezpečnostní opatření. Přečtěte si a dodržujte všechny pokyny, upozornění a varování uvedené v instalační příručce. V případě dotazů se obraťte na technické služby společnosti Growatt na telefonním čísle +86 (0)755 2747 1942.

## 2.4 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 mít vliv na celistvost izolace nebo bezpečnostní vzdálenosti. Jinak by mohlo dojít k ohrožení bezpečnosti.</li> <li>➤ Měníč sestavte podle pokynů v této příručce. Při volbě místa instalace postupujte opatrně a dodržujte předepsané požadavky na chlazení.</li> <li>➤ Neoprávněné odstranění nezbytných ochran, nesprávné použití, nesprávná instalace a provoz mohou vést k vážným bezpečnostním rizikům a nebezpečí úrazu elektrickým proudem a/nebo poškození zařízení.</li> <li>➤ Aby se minimalizovalo nebezpečí úrazu elektrickým proudem v důsledku nebezpečného napětí, zakryjte celou solární soustavu tmavým materiálem před připojením pole k jakémukoli zařízení.</li> </ul> |
|  <p>POZOR</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uzemnění fotovoltaických modulů : MIN TL-X je beztransformátorový beztransformátorový střídač. Proto nemá galvanické oddělení. Neuzemňujte stejnosměrné obvody FV modulů připojených k MIN TL-X. Uzemněte pouze montážní rám FV modulů. Pokud k MIN TL-X připojíte uzemněné FV moduly, zobrazí se chybové hlášení "PV ISO Low".</li> <li>➤ Dodržujte místní požadavky na uzemnění FV modulů a FV generátoru. Společnost GROWATT doporučuje propojit rám generátoru a další elektricky vodivé povrchy způsobem, který zajistí nepřetržitý vedení se zemí, aby byla zajištěna optimální ochrana systému a personálu.</li> </ul>                                                                                                                                                                     |

## 2.5 Upozornění k elektrickému připojení

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>NEBEZPEČÍ</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Součásti měniče jsou pod napětím. Dotyk součástí pod napětím může vést k vážnému zranění nebo smrti.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Měníč neotvírejte, kromě ochranné krytky, a to mohou pouze kvalifikované osoby.</li> <li>• Elektrickou instalaci, opravy a přestavby smí provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací.</li> <li>• Poškozených měničů se nedotýkejte.</li> </ul> </li> <li>➤ Ohrožení života v důsledku vysokého napětí ve střídači             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ve střídači je zbytkové napětí. Střídač se vybíjí 20 minut.</li> </ul> </li> <li>➤ Osoby s omezenými fyzickými nebo mentálními schopnostmi mohou se střídačem Growatt pracovat pouze po řádném poučení a pod stálým dohledem. Dětem je zakázáno hrát si s měničem Growatt. Střídač Growatt musí být mimo dosah dětí.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

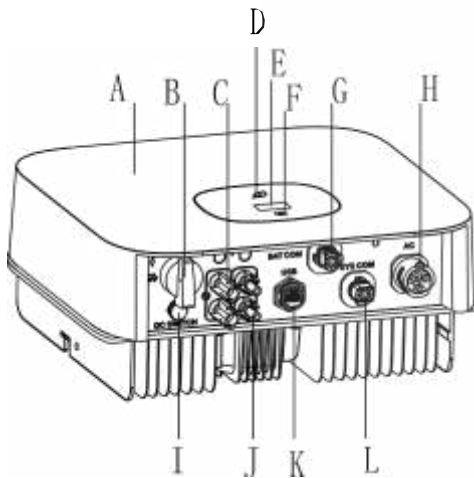
|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VAROVÁNÍ</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Proveďte všechna elektrická připojení (např. ukončení vodičů, pojistky, připojení PE atd.) v souladu s platnými předpisy. Při práci se zapnutým měničem dodržujte všechny platné bezpečnostní předpisy, abyste minimalizovali riziko nehody.</li> <li>➤ Systémy s měniči obvykle vyžadují další ovládací (např. spínače, odpojovače) nebo ochranná zařízení (např. jističe) v závislosti na platných bezpečnostních předpisech.</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.6 Upozornění k provozu

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>VAROVÁNÍ</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ujistěte se, že jsou všechny konektory během provozu utěsněny a zajištěny.</li> <li>➤ Přestože je měnič navržen tak, aby splňoval všechny bezpečnostní požadavky, některé jeho části a povrchy jsou během provozu stále horké. Pro snížení nebezpečí poranění, se chladiče nedotýkejte na zadní straně měniče ani okolních povrchů, pokud je měnič v provozu.</li> <li>➤ Nesprávné dimenzování fotovoltaické elektrárny může mít za následek výskyt napětí, které by mohlo zničit střídač. Na displeji střídače se zobrazí chybové hlášení "PV voltage High!".</li> <li>➤ Otočný přepínač odpojovače stejnosměrného proudu okamžitě přepněte do polohy OFF.</li> <li>➤ Kontaktujte instalačního technika             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otočný přepínač odpojovače stejnosměrného proudu okamžitě přepněte do polohy OFF.</li> <li>• Kontaktujte instalačního technika</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                            |
|  <p>POZOR</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Veškeré operace týkající se přepravy, instalace a uvedení do provozu, včetně údržby, musí provádět kvalifikovaní a vyškolení pracovníci v souladu se všemi platnými předpisy a nařízeními.</li> <li>➤ Kdykoli je střídač odpojen od elektrické sítě, dbejte zvýšené opatrnosti, protože některé součásti mohou udržet dostatečný náboj, který může způsobit nebezpečí úrazu elektrickým proudem; abyste minimalizovali výskyt takových stavů, dodržujte všechny odpovídající bezpečnostní symboly a označení uvedené na jednotce a v tomto návodu.</li> <li>➤ Ve zvláštních případech může dojít k rušení pro danou oblast použití i přes dodržení standardizovaných mezních hodnot emisí (např. pokud se v místě nastavení nachází citlivé zařízení nebo pokud se místo nastavení nachází v blízkosti rozhlasových nebo televizních přijímačů). V takovém případě je provozovatel povinen přijmout vhodná opatření k nápravě situace.</li> <li>➤ Nepřibližujte se k měniči na vzdálenost menší než 20 cm na jakkoliv dlouhou dobu.</li> </ul> |

# 3 Popis produktu

## 3.1 Přehled TL-X



| Pozice | Popis                        |
|--------|------------------------------|
| A      | KRYT                         |
| B      | DC SWITCH                    |
| C      | PV VSTUP +                   |
| D      | LED                          |
| E      | OLED                         |
| F      | DOTYKOVÉ TLAČÍTKO            |
| G      | DRM PORT (Austrálie nebo EU) |
| H      | VÝSTUP STRÍDAVÉHO PROUDU     |
| I      | VENTILAČNÍ VENTIL            |
| J      | PV VSTUP-                    |
| K      | PORT USB                     |
| L      | COM PORT                     |

Symbol na měniči

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

## 3.2 Typový štítek

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

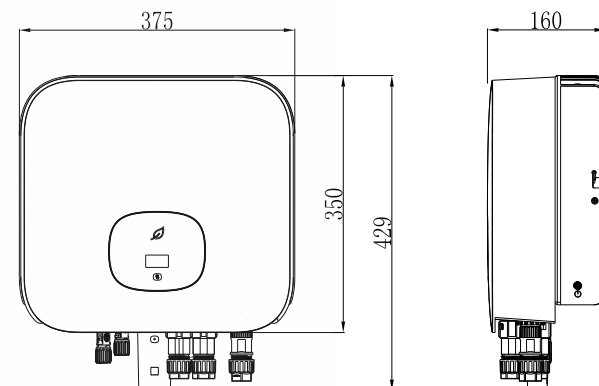
| GROWATT<br>PV Grid Inverter   |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| Model name                    | MIN 5000TL-X          |
| Max. PV voltage               | 550 d.c.V             |
| PV voltage range              | 80-550 d.c.V          |
| PV Isc                        | 16.9 d.c.A*2          |
| Max. input current            | 13.5 d.c.A*2          |
| Max. output power             | 5000 W                |
| Max. apparent power           | 5000 VA               |
| Nominal output voltage        | 230 a.c.V             |
| Max. output current           | 22.7 a.c.A            |
| Nominal output Frequency      | 50/60 Hz              |
| Power factor range            | 0.8leading~0.8lagging |
| Safety level                  | Class I               |
| Ingress Protection            | IP65                  |
| Operation Ambient Temperature | -25°C - +60°C         |
| VDE0126-1-1                   |                       |
| CE                            |                       |
| Made in China                 |                       |

Více detailů o typovém štítku, viz tabulka níže::

| Model                        | MIN 2500 TL-X                                               | MIN 3000 TL-X | MIN 3600 TL-X |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Max. vstupní napětí DC       | 500V                                                        | 500V          | 550V          |
| Max. vstupní proud DC        | 13.5A/13.5A                                                 |               |               |
| Počáteční napětí             | 100V                                                        |               |               |
| Rozsah napětí MPP            | 80V~500V                                                    |               |               |
| Jmenovité napětí AC          | 230V                                                        |               |               |
| Frekvence sítě AC            | 50/60 Hz                                                    |               |               |
| Max. zdánlivý výkon          | 2500VA                                                      | 3000VA        | 3600VA        |
| Normální výstupní proud AC   | 10.8A                                                       | 13A           | 15.6A         |
| Účinník                      | 0.8kapacitní ...0.8induktivní                               |               |               |
| Stupeň krytí                 | IP 65                                                       |               |               |
| Teplota provozního prostředí | -25...+60°C (-13...+ 140°F)<br>s poklesem nad 45°C ( 113°F) |               |               |

| Model                        | MIN 4200 TL-X                                               | MIN 4600 TL-X | MIN 5000 TL-X | MIN 6000 TL-X |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Max. vstupní napětí DC       | 550V                                                        |               |               |               |
| Max. vstupní proud DC        | 13.5A/13.5A                                                 |               |               |               |
| Počáteční napětí             | 100V                                                        |               |               |               |
| Rozsah napětí MPP            | 80V~550V                                                    |               |               |               |
| Jmenovité napětí AC          | 230V                                                        |               |               |               |
| Frekvence sítě AC            | 50/60 Hz                                                    |               |               |               |
| Max. zdánlivý výkon          | 4200VA                                                      | 4600VA        | 5000VA        | 6000VA        |
| Normální výstupní proud AC   | 18.2A                                                       | 20A           | 21.7A         | 26A           |
| Účinník                      | 0.8kapacitní ...0.8induktivní                               |               |               |               |
| Stupeň krytí                 | IP 65                                                       |               |               |               |
| Teplota provozního prostředí | -25...+60°C (-13...+ 140°F)<br>s poklesem nad 45°C ( 113°F) |               |               |               |

### 3.3 Velikost a hmotnost



| Model              | Výška (V)      | Šířka (Š)      | Hloubka (H)   | Hmotnost |
|--------------------|----------------|----------------|---------------|----------|
| MIN 2500-6000 TL-X | 350mm 13.8inch | 375mm 14.8inch | 160mm 6.3inch | 10.8kg   |

### 3.4 Skladování měniče

Pro uložení měniče ve skladu by měli být zajištěny vhodné podmínky.

- Přístroj musí být uložen v původním obalu a vysoušecí prostředek musí zůstat v obalu.
- Skladovací teplota by měla být vždy mezi -25 °C a +60 °C. Relativní vlhkost vzduchu při skladování může dosahovat až 100 %.
- Pokud je třeba skladovat více měničů, maximální počet vrstev originálního kartonu jsou čtyři.
- Po dlouhodobém skladování by měl místní instalační technik nebo servisní oddělení společnosti GROWATT před instalací provést komplexní test.

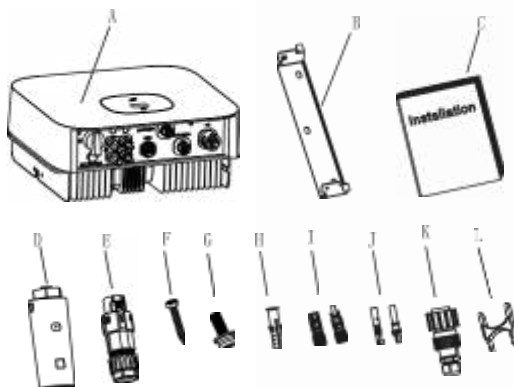
### 3.5 Výhody jednotky

- Maximální účinnost 98.4%
- Široký rozsah vstupního napětí 80--550Vdc
- Regulace reaktivního výkonu
- Zabudovaný spínač DC
- Řídící jednotka více MPP
- DSP řídící jednotka
- Dotykové ovládání
- Režim multiaktivního řízení výkonu
- Snadná instalace

## 4 Vybalování a kontrola

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

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



| Objekt | Popis                                               | Množství |
|--------|-----------------------------------------------------|----------|
| A      | Měnič                                               | 1        |
| B      | Montážní držák                                      | 1        |
| C      | Stručný průvodce                                    | 1        |
| D      | Monitorovací zařízení (volitelné)                   | 1        |
| E      | Signální konektor                                   | 1        |
|        | DRM PORT (Austrálie nebo EU)                        | 1        |
| F      | Samořezné šrouby                                    | 3        |
| G      | Šroub s bezpečnostní pojistkou                      | 1        |
| H      | Plastová expanzní trubka                            | 3        |
| I      | Svorka PV+/PV-                                      | 2/2      |
| J      | Kovová svorka PV+/PV-                               | 2/2      |
| K      | Konektor AC                                         | 1        |
| L      | Nástroj pro odinstalování signálního a AC konektoru | 1        |

## Instalace 5

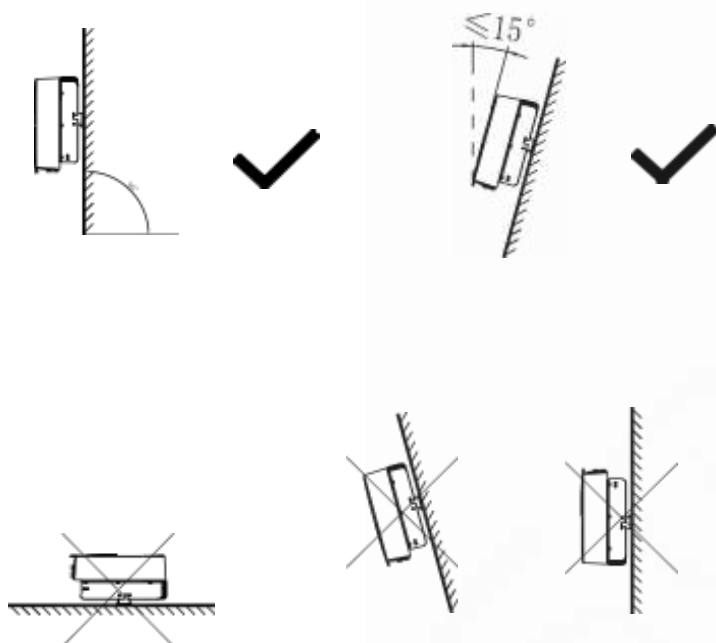
### 5.1 Bezpečnostní pokyny

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

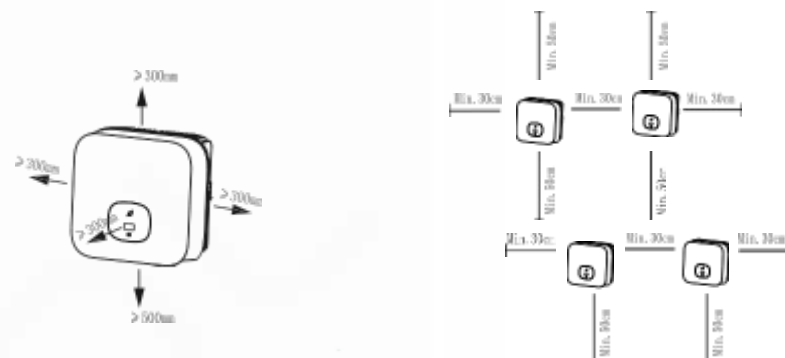
- Všechny elektrické instalace musí být provedeny v souladu s místními a národními elektrotechnickými předpisy. Neodstraňujte kryt. Měnič neobsahuje žádné díly. Veškeré zapojení a elektrickou instalaci by měl provádět kvalifikovaný servisní pracovník.
- Opatrně vyjměte jednotku z obalu a zkontrolujte,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

## 5.2 Výběr místa instalace

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



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

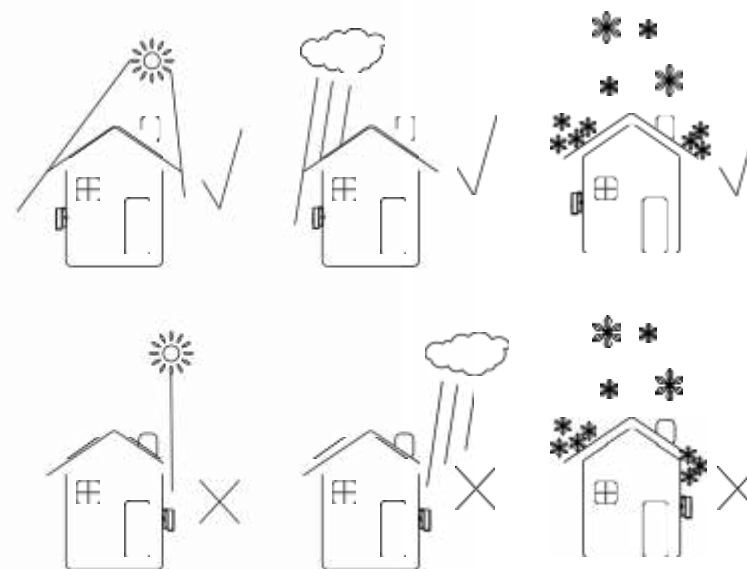


Okolní prostředí jednoho měniče

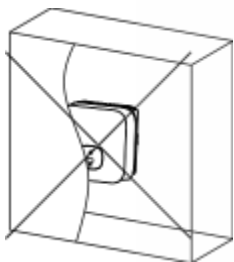
Vzdálenosti měničů v sérii

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

Střídač nelze nainstalovat na slunečné, mokré a mrazivé místo. Doporučujeme, aby střídače byly instalovány na místě s nějakým krytem nebo ochranou.



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



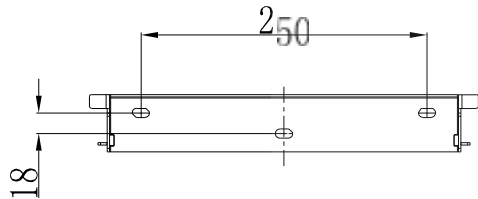
## 5.3 Montáž měniče

### 5.3.1 Montáž měniče s držákem

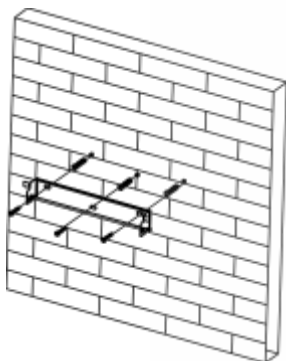


NEBEZPEČÍ

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



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



### 5.3.2 Upevnění měniče na stěnu



VAROVÁNÍ

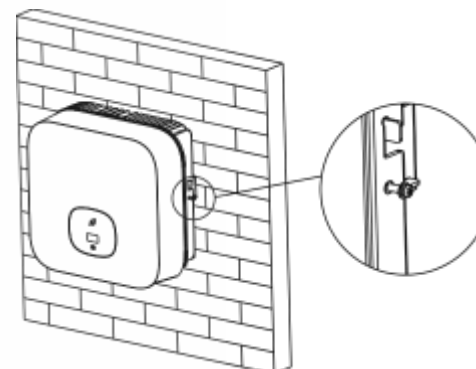
Padající zařízení může způsobit vážné nebo dokonce smrtelné zranění, nikdy nemontujte měnič na držák, pokud si nejste jisti, že je montážní rám po pečlivé kontrole skutečně pevně připevněn ke zdi.

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

Měnič zavěste na držák pomocí odpovídajících háčků na držáku.



- Poté, co se ujistíte, že je měnič spolehlivě upevněn, pevně utáhněte jeden bezpečnostní šroub M4 na pravé nebo levé straně, abyste zabránili zvednutí měniče z držáku.



# 6 Elektrické připojení

Rozhodující třída napětí (DVC) uvedená pro porty

| Název portu | Třída |
|-------------|-------|
| AC          | C     |
| DC          | C     |
| DRM         | A     |
| RS485&USB   | A     |

## 6.1 Bezpečnost

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

## 6.2 Zapojení výstupu střídavého proudu

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>VAROVÁNÍ</b> | <p>➤ Pro každý střídač musíte nainstalovat samostatný jednofázový jistič nebo jinou jednotku pro odpojení zátěže, aby bylo zajištěno, že měnič lze bezpečně odpojit pod zátěží.</p> <p><b>POZNÁMKA :</b><br/>Měnič má funkci detekce reziduálního proudu a ochrany měniče před reziduálním proudem. Pokud má být váš střídač vybaven jističem střídavého proudu, který má funkci detekce reziduálního proudu, musíte zvolit jistič střídavého proudu s jmenovitým reziduálním proudem větším než 300 mA.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

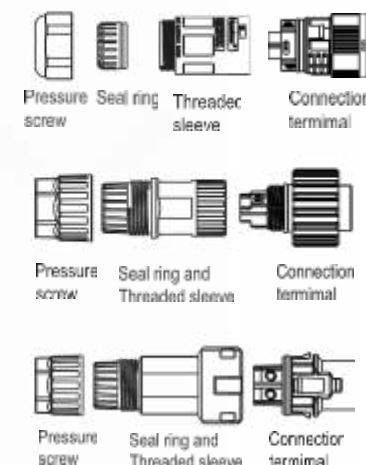
Pro každý střídač musíte nainstalovat samostatný jednofázový jistič nebo jinou jednotku pro odpojení zátěže, aby bylo zajištěno bezpečné odpojení střídače při zátěži.

Doporučujeme zvolit jmenovitý proud jističe střídavého proudu v této tabulce:

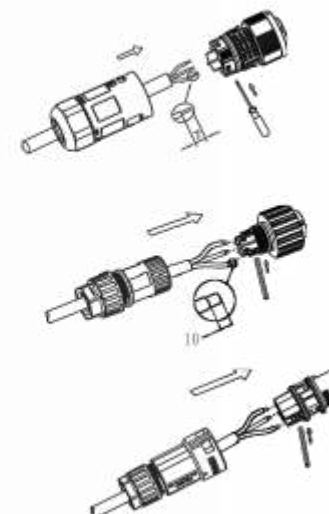
|               |          |
|---------------|----------|
| MIN 2500 TL-X | 16A/230V |
| MIN 3000 TL-X | 16A/230V |
| MIN 3600 TL-X | 20A/230V |
| MIN 4200 TL-X | 25A/230V |
| MIN 4600 TL-X | 25A/230V |
| MIN 5000 TL-X | 32A/230V |
| MIN 6000 TL-X | 32A/230V |

Krok zapojení střídavého proudu:

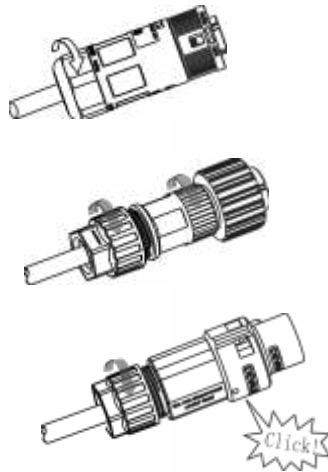
1. Vyjměte části zástrčky pro připojení střídavého proudu z sáčku s příslušenstvím.



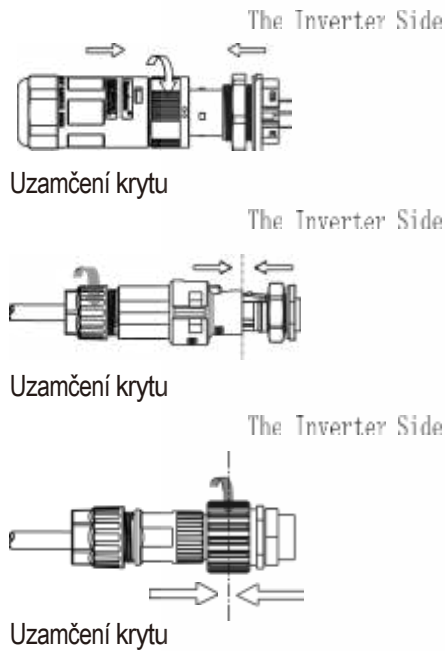
2. Odizolovaný kabel postupně prostrčte přítlačným šroubem, těsnícím kroužkem, závitovou objímkou, kabely zasuňte do připojovací svorky podle vyznačených polarit a pevně utáhněte šrouby. Pokuste se vytáhnout kabel, abyste se ujistili, že je dobře připojen.



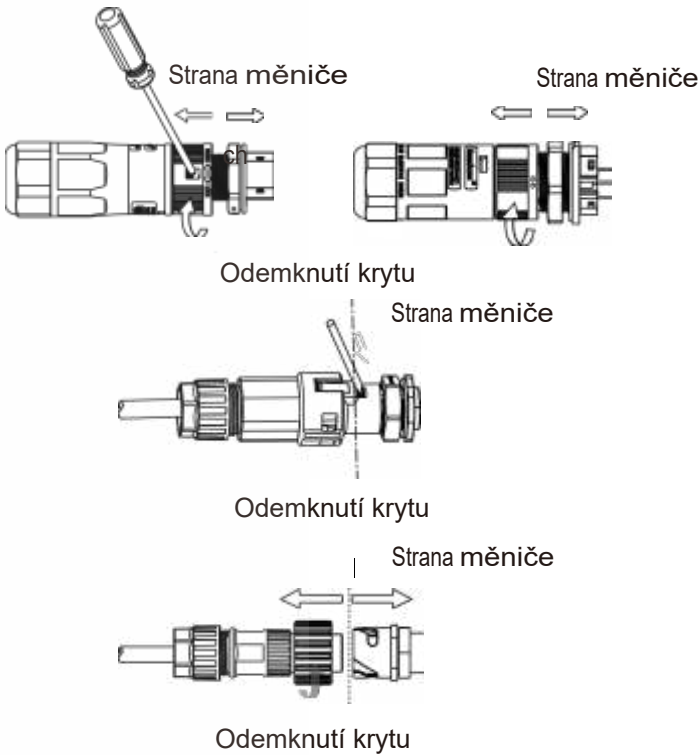
3. Zasuňte závitovou objímku do zásuvky, utáhněte krytku na svorce.



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



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

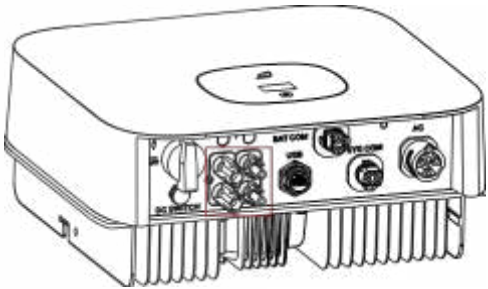
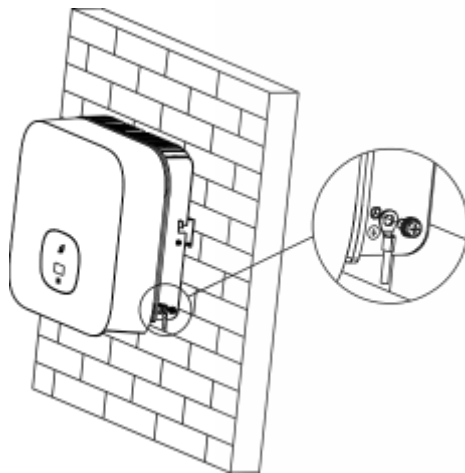


Návrh délky drátu

| Průřez vodiče             | Maximální délka kabelu         |               |               |
|---------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|
|                           | MIN 2500 TL-X                  | MIN 3000 TL-X | MIN 3600 TL-X |
| 4 mm <sup>2</sup> 12AWG   | 48m                            | 40m           | 33m           |
| 5,2 mm <sup>2</sup> 10AWG | 60m                            | 50m           | 42m           |
| Průřez vodiče             | Maximální délka kabelu         |               |               |
|                           | MIN 4200 TL-X<br>MIN 4600 TL-X | MIN 5000 TL-X | MIN 6000 TL-X |
| 5,2 mm <sup>2</sup> 10AWG | 28m                            | 26m           | 24m           |
| 6,6 mm <sup>2</sup> 9AWG  | 36m                            | 33m           | 30m           |

### 6.3 Připojení druhého ochranného vodiče

V některých zemích, kde je střídač instalován, je vyžadován druhý ochranný vodič, aby se zabránilo dotykovému proudu v případě poruchy původního ochranného vodiče. V zemích, které spadají do oblasti platnosti normy IEC 62109, musíte nainstalovat ochranný vodič na svorku střídavého proudu s průřezem vodiče nejméně 10 mm<sup>2</sup> Cu. Nebo Nainstalujte druhý ochranný vodič na zemnici svorku se stejným průřezem jako původní ochranný vodič na svorku střídavého proudu. Tím zabráníte dotykovému proudu v případě poruchy původního ochranného vodiče.



POZOR

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

| Typ            | Maximální proud PV1 | Maximální proudový vstup B | Maximální napětí |
|----------------|---------------------|----------------------------|------------------|
| 2500-3000 TL-X | 13.5A               | 13.5A                      | 500V             |
| 3600-6000 TL-X | 13.5A               | 13.5A                      | 550V             |

#### 6.4.2 Připojení fotovoltaického pole (DC vstup)



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí ohrožení života v důsledku smrtelného napětí!  
FV pole dodává střídači stejnosměrné napětí, když je vystaveno světlu, před připojením FV pole, FV pole, zakryjte clonou ujistěte se, že stejnosměrný spínač a jistič střídavého proudu jsou od střídače odpojeny. NIKDY nepřipojujte ani neodpojujte stejnosměrné konektory pod zátěží. Ujistěte se, že maximální napětí naprázdno (Uoc) každého fotovoltaického stringu je menší než maximální vstupní napětí střídače. Zkontrolujte návrh fotovoltaické elektrárny. Maximální napětí naprázdno, které se může vyskytnout při teplotě solárních panelů -10 °C, nesmí překročit maximální vstupní napětí střídače.



VAROVÁNÍ

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

### 6.4 Připojení fotovoltaického pole (DC vstup)

#### 6.4.1 Podmínky pro připojení stejnosměrného proudu

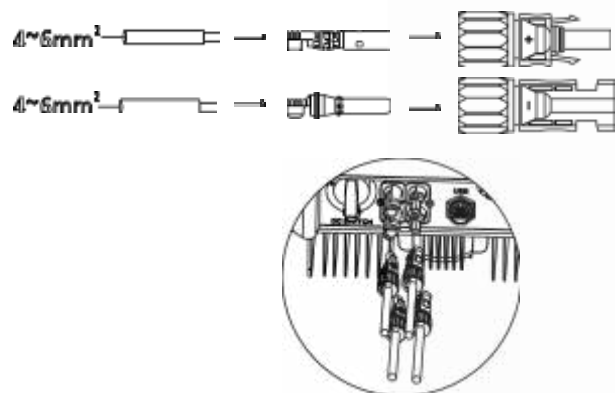


VAROVÁNÍ

Solární moduly připojené ke střídači musí splňovat požadavky třídy A normy IEC 61730. Používejte konektory PV stejné značky.

Jednofázový měnič MIN TL-X má 2 nezávislé vstupy: PV1 a PV2 Všímněte si, že konektory jsou párové (samec a samice). Konektory pro PV pole a střídače jsou konektory VP-D4;

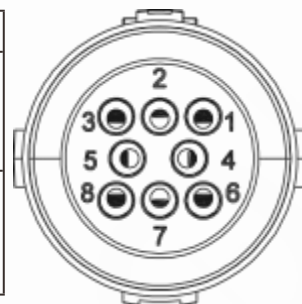
## Připojení PV svorky



## 6.5 Připojení signálního kabelu

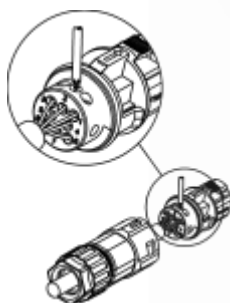
Tato řada měničů má jeden 8pinový signální konektor (u modelu AS/NZS4777 jsou dva konektory). Porty signálního kabelu:

| Č. | Popis    |                                | Č. | Popis    |                                        |
|----|----------|--------------------------------|----|----------|----------------------------------------|
| 1  | +12V     | Napájení pro externí relé(≤2W) | 5  | CT-P     | Signál pro omezení exportu (volitelný) |
| 2  | COM      |                                | 6  | CT-N     |                                        |
| 3  | RS 485A1 | Signál pro monitor             | 7  | RS 485A2 | Signál pro inteligentní měřiče         |
| 4  | RS 485B1 |                                | 8  | RS 485B2 |                                        |

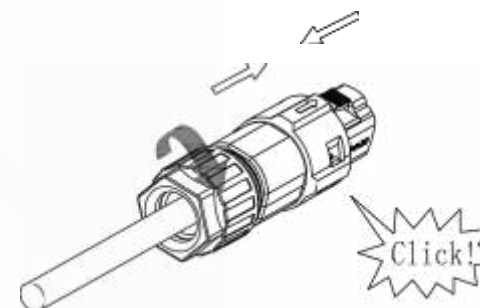


### Postup

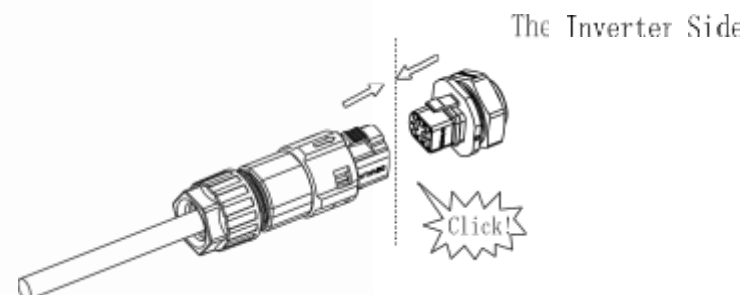
Krok 1 Vložte odizolovaný a odhalený kabel postupně přes přitlačný šroub, těsnicí kroužek, závitovou objímku, vložte kabely do připojovací svorky podle čísla na ní uvedeného a pevně utáhněte šrouby. Pokuste se vytáhnout kabel, abyste se ujistili, že je dobře připojen.



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

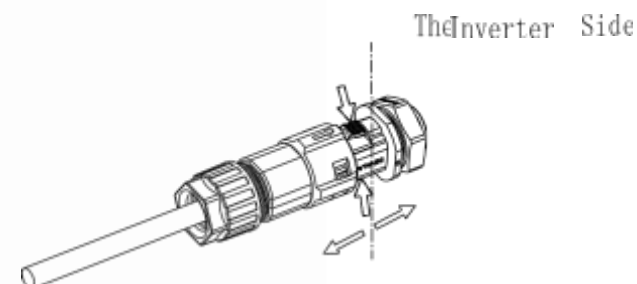


Krok 3 Zatlačte závitovou objímku na připojovací svorku, dokud nejsou obě pevně zajištěny na měniči.

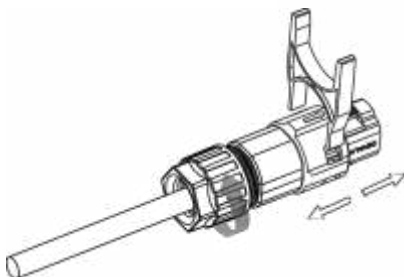


### Odinstalování signálního konektoru

Krok 1 Stiskněte upevňovací prvky a vytáhněte jej z měniče.



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



## 6.6 Uzemnění měniče

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

**VAROVÁNÍ**

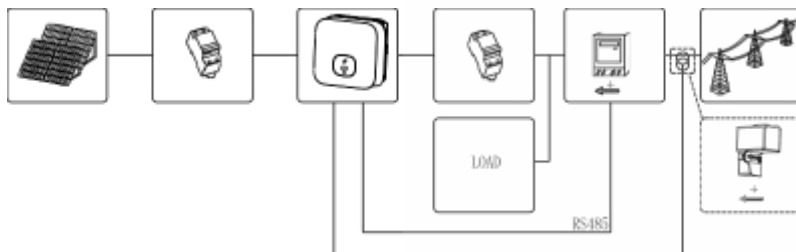
Vzhledem k beztransformátorové konstrukci není dovoleno uzemnit stejnosměrný kladný pól a stejnosměrný záporný pól fotovoltaických polí.

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

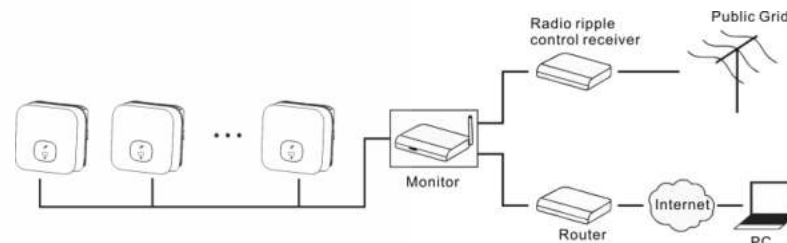
**Informace**

Umístění omezovače exportu CT nebo měřiče musí být mezi měničem a zátěží a sítí.

Tato řada měničů má integrovanou funkci omezení exportu. Chcete-li tuto funkci používat, můžete připojit inteligentní měřič nebo CT. Model inteligentního měřiče je Eastron SDM230-Modbus. Model CT je TOP 90-S10/SP4(LEM). primární clona je 10 mm, délka výstupního kabelu je 5 m. Šipka na CT musí směřovat ke střídači.



Řízení činného výkon pomocí přijímače RRCR (Radio Ripple Control Receiver).



## 6.8 Režimy odezvy na poptávku (DRMS) měniče

Tato řada střídačů má funkci režimů odezvy na poptávku, jako připojení střídače DRMS je použita 8pinová zásuvka.

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Informace</b> | <p>Popis aplikace DRMS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Platí pro AS/NZS4777.2:2015 nebo nařízení Komise (EU) 2016/631.</li> <li>➤ K dispozici jsou DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8.</li> </ul>                                                                                                                                         |
| <br><b>POZOR</b>     | <p>Poškození měniče v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zkontrolujte, zda je kabelová průchodka pevně utažena.</li> <li>➤ Pokud nejsou kabelové vývody namontovány správně, může dojít ke zničení měniče v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu. Veškeré záruční nároky budou neplatné.</li> </ul> |
| <br><b>VAROVÁNÍ</b>  | <p>Nadměrné napětí může měnič poškodit! Externí napětí portu DRM nesmí překročit +5 V.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |

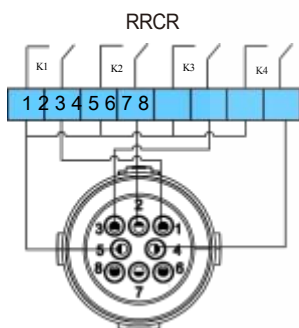
### 6.8.1 Přiřazení pinů pinové zásuvky

| Číslo pinu | Zadání pro měniče schopné nabíjení i vybíjení |
|------------|-----------------------------------------------|
| 1          | DRM 5                                         |
| 2          | DRM 6                                         |
| 3          | DRM 7                                         |
| 4          | DRM 8                                         |
| 5          | RefGen                                        |
| 6          | Com/DRM0                                      |
| 7          | NC                                            |
| 8          | NC                                            |

### 6.8.2 Způsob uplatňování režimů odezvy

| Režim | Zásuvka potvrzena zkratováním pinů |   | Funkce                                                                       |
|-------|------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------|
| DRM 0 | 6                                  | 5 | Obsluhuje odpojovací zařízení                                                |
| DRM 5 | 1                                  | 5 | Negeneruje energii                                                           |
| DRM 6 | 2                                  | 5 | Nevytváří více než 50 % jmenovitého výkonu.                                  |
| DRM 7 | 3                                  | 5 | Nevyrábí více než 75 % jmenovitého výkonu a jalový výkon, pokud je to možné. |
| DRM 8 | 4                                  | 5 | Zvýšení výroby energie (s výhradou omezení ze strany jiných aktivních DRM).  |

### 6.8.3 Použití rozhraní Power Control Interface pro EU



Zásuvka DRM

Připojení měniče - RRCR

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

| Zásuvka DRM Pin Č. | Popis                      | Připojení k RRCR   |
|--------------------|----------------------------|--------------------|
| 1                  | Vstup reléového kontaktu 1 | K1 - výstup relé 1 |
| 2                  | Vstup reléového kontaktu 2 | K2 - výstup relé 2 |
| 3                  | Vstup reléového kontaktu 3 | K3 - výstup relé 3 |
| 4                  | Vstup reléového kontaktu 4 | K4 - výstup relé 4 |
| 5                  | GND                        | Společný uzel relé |
| 6                  | Nepřipojeno                | Nepřipojeno        |
| 7                  | Nepřipojeno                | Nepřipojeno        |
| 8                  | Nepřipojeno                | Nepřipojeno        |

### 6.8.3.2 Střídač je předkonfigurován na následující úrovni výkonu RRCR:

| Zásuvka DRM Pin 1 | Zásuvka DRM Pin 2 | Zásuvka DRM Pin 3 | Zásuvka DRM Pin 4 | Činný výkon | Cos(φ) |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|--------|
| Zkrat s pinem 5   |                   |                   |                   | 0%          | 1      |
|                   | Zkrat s pinem 5   |                   |                   | 30%         | 1      |
|                   |                   | Zkrat s pinem 5   |                   | 60%         | 1      |
|                   |                   |                   | Zkrat s pinem 5   | 100%        | 1      |

Řízení činného a jalového výkonu je povoleno samostatně.

## 6.9 AFCI (volitelné)

### 6.9.1 Přerušovač obloukového proudu (AFCI)

V souladu s národním elektrotechnickým předpisem R, článek 690.11, je měnič vybaven systémem pro rozpoznání detekce a přerušení elektrického oblouku. Elektrický oblouk s výkonem 300 W nebo větším musí být přerušen AFCI v době stanovené UL 1699B. Vypnutí AFCI lze resetovat pouze ručně. Pokud tuto funkci nepotřebujete, můžete automatickou detekci a přerušení elektrického oblouku (AFCI) deaktivovat prostřednictvím komunikačního 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.

### 6.9.2 Informace o nebezpečí



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

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

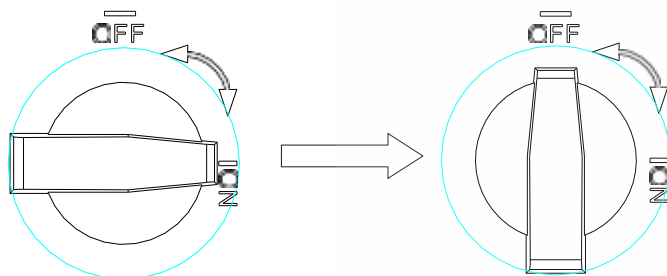
Měnič má velké rozdíly elektrických potenciálů mezi svými vodiči. Při průchodu vysokonapětového proudu vzduchem může dojít k obloukovým výbojům. Během provozu na výrobku nepracujte.

Při chybě error 200 postupujte podle následujících kroků:

# Uvedení do provozu 7

## 6.9.3 Provozní krok

6.9.3.1 Odpojovač stejnosměrného a střídavého proudu přepněte do polohy "OFF".

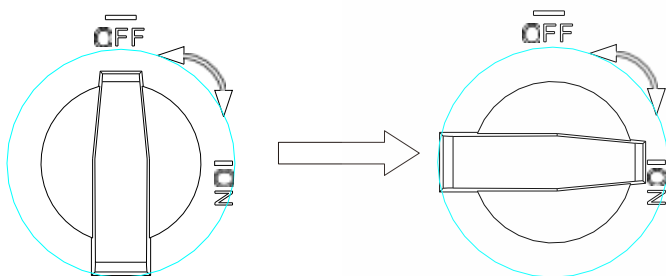


Počkejte, až displej zhasne.

6.9.3.2 Odstraňování závad na fotovoltaickém systému:

Zkontrolujte správné napětí naprázdno na všech fotovoltaických strinzích.

6.9.3.3 Po odstranění závady měnič znovu spustíte: Odpojovač stejnosměrného a střídavého proudu přepněte do polohy "ON".



## 6.10 Alarm zemního spojení

Střídač je v souladu s normou IEC62109-2. Když dojde k poruše uzemnění, rozsvítí se červená LED dioda. Bzučák ve střídači bude zvonit, dokud nebude porucha odstraněna (tato funkce je dostupná pouze pro Austrálii a Nový Zéland).

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>NEBEZPEČÍ | Neodpojujte konektory stejnosměrného proudu pod zátěží.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <br>VAROVÁNÍ  | Nesprávná činnost při zapojování může způsobit smrtelné zranění obsluhy nebo nenapravitelné poškození měniče. Práce na zapojení smí provádět pouze kvalifikovaný personál.                                                                                                                                                               |
| <br>POZOR     | Poškození měniče v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu<br><ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zkontrolujte, zda je kabelová průchodka pevně utažena.</li> <li>➤ Pokud nejsou kabelové vývodky namontovány správně, může dojít ke zničení měniče v důsledku vniknutí vlhkosti a prachu. Všechny reklamace budou neplatné.</li> </ul> |

Požadavky :

- ✓ AC kabel je správně připojen.
- ✓ DC kabel je správně připojen.
- ✓ Země je nastavena správně.

## 7.1 Spuštění měniče

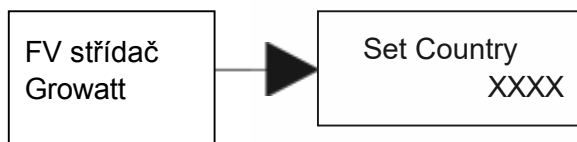
### 7.1.1 Dotykové ovládání

| Dotyk         | Popis                                                        |
|---------------|--------------------------------------------------------------|
| Jediný dotyk  | Displej přepínače nebo číslo +1                              |
| Dvojitý dotek | Vstup                                                        |
| Tři dotyky    | Předchozí menu                                               |
| Podržet 5s    | Potvrzení nastavení země nebo obnovení výchozí hodnoty čísla |

### 7.1.2 Nastavení země

|               |                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Informace | Nastavení země<br>Při spuštění měniče musíme vybrat správnou zemi, pokud žádnou zemi nevybereme, měnič po 30 s poběží podle normy AS/NZS4777.2 jako výchozí pro Austrálii nebo podle normy VDE0126-1-1 pro ostatní regiony. |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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



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



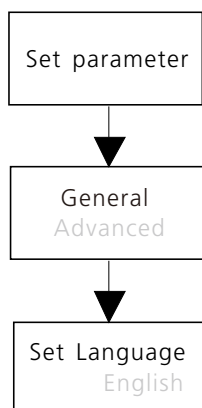
Stiskněte dotykové tlačítko 5S, na displeji OLED se zobrazí Nastavení země je dokončeno.



## 7.2 Obecné nastavení

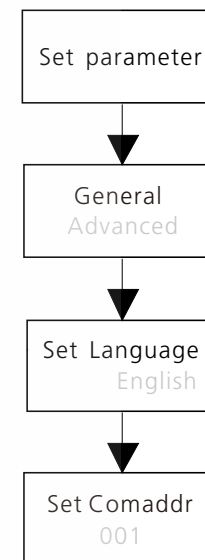
### 7.2.1 Nastavení jazyka displeje měniče

Tato řada měničů poskytuje více jazyků. Jediným dotykem přepnete jiný jazyk. Nastavení potvrdíte dvojitým dotykem. Nastavte jazyk podle níže uvedeného popisu:



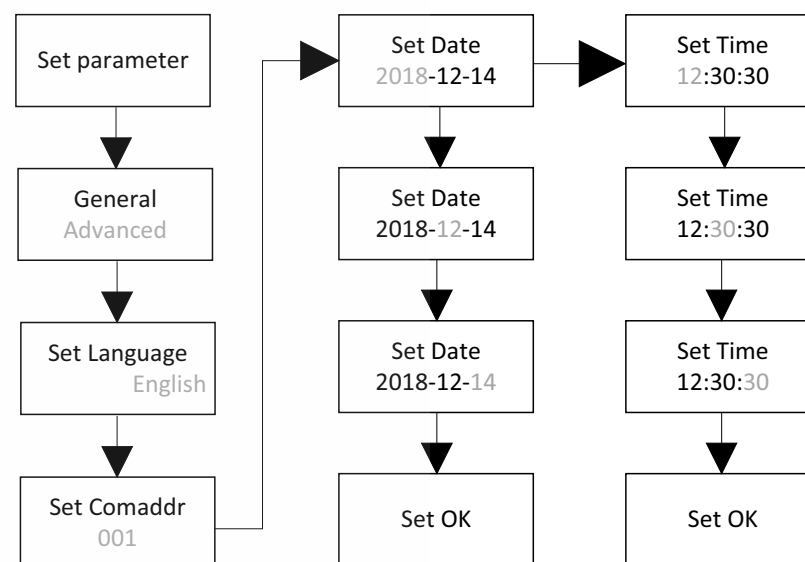
### 7.2.2 Nastavení adresy COM měniče

Výchozí adresa COM je 1. Adresu COM můžeme změnit, jak je popsáno níže: Jediným dotykem přepnete zobrazení nebo nastavíte číslo +1. Podržte 5s, adresa COM se změní na 001. Dvojitým dotykem nastavení potvrdíte.



### 7.2.3 Nastavení data a času měniče

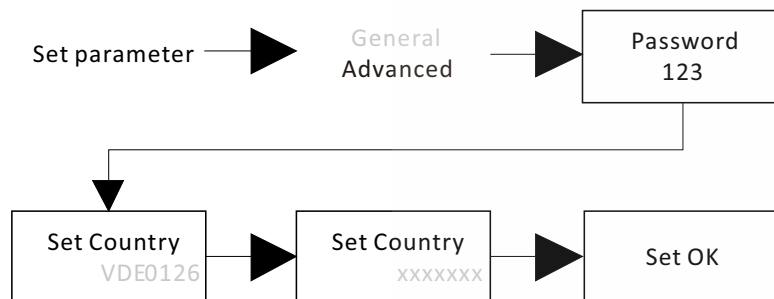
Jedním dotykem přičtete 1. Dvojitým dotykem nastavení potvrdíte. Podržení 5s obnovíte výchozí hodnoty.



## 7.3 Pokročilé nastavení

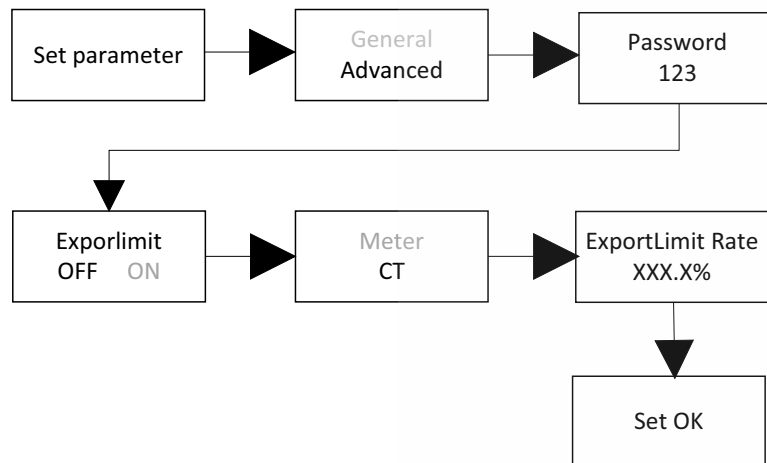
### 7.3.1 Obnovení země

Jedním dotykem přepnete displej nebo provedete volbu čísla +1.  
Dvojitým dotykem nastavení potvrdíte.  
Heslo pokročilého nastavení je 123.



### 7.3.2 Nastavení omezení exportu

Jedním dotykem přepnete displej nebo provedete volbu čísla +1. Dvojitým dotykem nastavení potvrdíte.

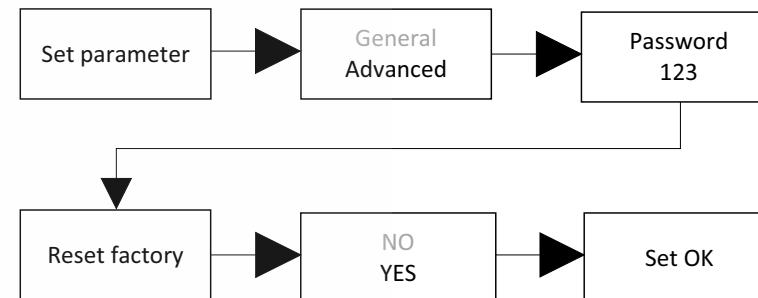


### 7.3.3 Obnovení továrního nastavení



Tuto operaci provádějte opatrně, protože všechny nakonfigurované parametry kromě aktuálního data, času a parametrů modelu budou obnoveny na výchozí hodnoty z výroby.

Jedním dotykem přepnete displej nebo provedete volbu čísla +1.  
Dvojitým dotykem nastavení potvrdíte.

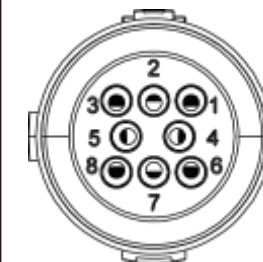


## 7.4 Komunikace

### 7.4.1 RS485

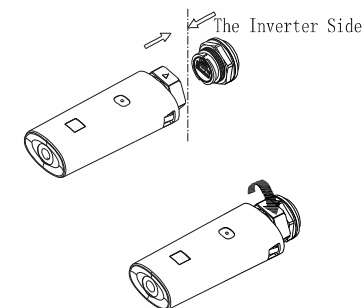
Tato řada měničů poskytuje dva porty RS485. Pomocí RS485 můžete monitorovat jeden nebo více měničů. Další port RS485 je určen pro inteligentní měřiče (funkce omezení exportu).

| Č. | Popis                        | Č. | Popis                                  |
|----|------------------------------|----|----------------------------------------|
| 1  | +12V                         | 5  | CT-P                                   |
| 2  | COM                          | 6  | CT-N                                   |
| 3  | RS 485A1                     | 7  | RS 485A2                               |
| 4  | RS 485B1                     | 8  | RS 485B2                               |
|    | Signál pro externí relé(≤2W) |    | Signál pro omezení exportu (volitelný) |
|    | Signál pro monitor           |    | Signál pro inteligentní měřiče         |



### 7.4.2 USB-A

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



## 8 Spuštění a vypnutí měniče

### 8.1 Spuštění měniče

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

### 8.2 Vypnutí měniče



Neodpojujte konektory stejnosměrného proudu pod zátěží.

Kroky vypnutí měniče:

1. Odpojte elektrický jistič od jednofázové sítě a zabraňte jeho opětovnému zapojení.
2. Vypněte DC spínač.
3. Zjistěte provozní stav měniče.
4. Vyčkejte až se LED, OLED úplně vypne, střídač je vypnutý.

## 9 Údržba a čištění

### 9.1 Kontrola odvodu tepla

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

### 9.2 Čištění měniče

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

### 9.3 Kontrola odpojení stejnosměrného proudu

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

- Jednou za rok 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.

## EU prohlášení o shodě 10

S působností směrnic EU:

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

Shenzhen Growatt New Energy Technology Co. Ltd. potvrzuje, že střídače a příslušenství Growatt popsané v tomto dokumentu jsou v souladu s výše uvedenými směrnicemi EU. Celé EU prohlášení o shodě naleznete na adrese [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com).

# 11 Řešení problémů

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

## 11.1 Chybová hlášení zobrazená na displeji OLED

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

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

Informace o měniči:

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

Informace o fotovoltaických panelech:

- Název výrobce a číslo modelu fotovoltaického panelu
- Výstupní výkon panelu
- Uoc panelu
- Ump panelu
- Imp panelu

- Počet panelů v každém stringu

Pokud je nutné jednotku vyměnit, zašlete ji v původním obalu.

## 11.2 Závada systému

Systémová závada (systémové závady jsou většinou způsobeny systémem a ne měničem, před výměnou měniče zkontrolujte položky podle níže uvedených pokynů).

| Chybová zpráva                | Popis                         | Možné řešení                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Residual I High<br>Error: 201 | Příliš vysoký unikající proud | 1. Restartujte střídač.<br>2. Pokud chybové hlášení přetrvává, kontaktujte společnost Growatt. |

|                                |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PV Voltage High<br>Error: 202  | Vstupní napětí DC převyšuje maximální tolerovanou hodnotu. | 1. Okamžitě odpojte DC spínač<br>2. Zkontrolujte napětí každého fotovoltaického stringu pomocí multimetru.<br>3. Pokud je napětí fotovoltaického stringu vyšší než 550V, kontaktujte společnost Growatt.                                                                                                                                                                       |
| PV Isolation Low<br>Error: 203 | Problém s izolací                                          | 1. Zkontrolujte, zda je kryt rozváděče správně uzemněn.<br>2. Zkontrolujte, zda je střídač řádně uzemněn.<br>3. Zkontrolujte, zda není stejnosměrný jistič vlhký.<br>4. Zkontrolujte impedanci PV (+) a PV (-) mezi zemí (musí být větší než 25 KΩ nebo 550 KΩ (VDE 0126)).<br>Pokud se chybové hlášení zobrazuje i po provedení postupu výše, kontaktujte společnost Growatt. |
| AC V Outrange<br>Error: 300    | Napětí v rozvodné síti je mimo přípustný rozsah.           | Vypněte DC spínač. Zkontrolujte zapojení střídavého proudu, zejména nulový a zemnicí vodič. Zkontrolujte, zda je napětí v síti v souladu s místní normou. Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.                                                                                                                                        |
| No AC connection<br>Error: 302 | Žádné připojení střídavého proudu                          | Zkontrolujte zapojení střídavého proudu.<br>Zkontrolujte stav jističe střídavého proudu                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| PE abnormal<br>Error: 303      | Napětí neutrálu a PE nad 30 V.                             | 1. Zkontrolujte napětí na neutrálu a PE.<br>2. Zkontrolujte zapojení střídavého proudu.<br>3. Restartujte měnič, pokud chybové hlášení stále přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.                                                                                                                                                                                        |
| AC F Outrange<br>Error: 304    | Frekvence rozvodné sítě mimo přípustný rozsah.             | Vypněte DC spínač. Zkontrolujte zapojení střídavého proudu, zejména nulový a zemnicí vodič. Zkontrolujte, zda je frekvence sítě v souladu s místní normou pro síť. Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.                                                                                                                               |
| Auto Test Failed<br>Error: 407 | Automatický test se nezdařil                               | Restartujte střídač, zopakujte automatický test, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 11.3 Varování měniče

| Varovný kód | Významy                                | Možné řešení                                                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Warning 202 | Funkce DC SPD abnormální               | 1. Po vypnutí zkontrolujte DC SPD.<br>2. Pokud chybové hlášení přetrvává, obraťte se na výrobce.                                                                        |
| Warning 203 | Zkrat obvodu PV1 nebo PV2              | Zkontrolujte polaritu fotovoltaického panelu. Restartujte střídač. Pokud varování přetrvává, obraťte se na zákaznický servis společnosti Growatt a vyměňte desku POWER. |
| Warning 204 | Funkce Dryconnect je abnormální        | 1. Po vypnutí zkontrolujte suché zapojení Dryconnect.<br>2. Pokud chybové hlášení přetrvává, obraťte se na výrobce.                                                     |
| Warning 205 | PV1 nebo PV2 boost porušen             | Restartujte měnič. Pokud varování přetrvává, kontaktujte zákaznický servis společnosti Growatt a vyměňte napájecí desku.                                                |
| Warning 207 | Nadměrný proud USB                     | 1: Odpojte disk U nebo monitor.<br>2: Opětovný přístup k disku U nebo monitoru po vypnutí.<br>3. Pokud chybové hlášení přetrvává, kontaktujte výrobce.                  |
| Warning 401 | Komunikace měniče s měřičem abnormální | 1: Zkontrolujte, zda je měřič zapnutý.<br>2: Zkontrolujte, zda je připojení měniče a měřiče normální.                                                                   |
| Warning 404 | EEPROM abnormální                      | Restartujte měnič. Pokud varování přetrvává, kontaktujte zákaznický servis společnosti Growatt a vyměňte desku M3.                                                      |
| Warning 405 | Verze firmwaru není odpovídající       | Updatujte verzi firmwaru                                                                                                                                                |

### 11.4 Porucha měniče

| Kód chyby  | Významy                                              | Možné řešení                                                                                                                                     |
|------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error: 200 | Porucha AFCI                                         | 1. Po vypnutí zkontrolujte svorku PV panelu.<br>2. Restartujte měnič.<br>3. Pokud chybová zpráva stále existuje, kontaktujte společnost Growatt. |
| Error: 402 | Výstup High DCI                                      | Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.                                                                    |
| Error: 404 | Porucha vzorku sběrnice                              | Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.                                                                    |
| Error: 405 | Porucha relé                                         | Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.                                                                    |
| Error: 408 | Přehřátí                                             | Pokud je okolní teplota měniče nižší než 60 °C, restartujte měnič, pokud chybové hlášení stále přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.        |
| Error: 409 | Přepětí na sběrnici                                  | Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.                                                                    |
| Error: 411 | DSP komunikuje s M3 abnormální                       | Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.                                                                    |
| Error: 414 | Závada EEPROM.                                       | Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.                                                                    |
| Error: 417 | Data vzorkovaná DSP a redundantním M3 nejsou stejná. | Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.                                                                    |
| Error: 420 | Porucha GFCL.                                        | Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.                                                                    |
| Error: 425 | Porucha autotestu AFCI                               | Restartujte střídač, pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.                                                                    |

## 12 Záruka výrobce

Viz záruční list.

## 13 Vyřazení z provozu

### 13.1 Demontáž měniče

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



POZOR

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

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

### 13.2 Balení měniče

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

### 13.3 Uložení měniče

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

### 13.4 Likvidace měniče



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

## Technické údaje 14

### 14.1 Specifikace

| Model                                              | 2500TL-X       | 3000TL-X     | 3600TL-X     | 4200TL-X     |
|----------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Specifikace                                        |                |              |              |              |
| Vstupní data (DC)                                  |                |              |              |              |
| Maximální doporučený výkon FV (pro modul STC)      | 3500W          | 4200W        | 5040W        | 5880W        |
| Max. stejnosměrné napětí                           | 500V           |              | 550V         |              |
| Počáteční napětí                                   | 100V           |              |              |              |
| Jmenovité napětí                                   | 360V           |              |              |              |
| Rozsah napětí MPP                                  | 80-500         | 80-500       | 80-550       | 80-550       |
| Rozsah napětí MPP při plném výkonu                 | 100V-450V      | 120V-450V    | 150V-500V    | 170V-500V    |
| Počet MPP trackerů                                 | 2              |              |              |              |
| Počet fotovoltaických stringů na jeden MPP tracker | 1              |              |              |              |
| Maximální vstupní proud na MPP trackery            | 13.5A          |              |              |              |
| Max. zkratový proud na MPP trackery                | 16.9A          |              |              |              |
| Kategorie přepětí DC                               | Kategorie II   |              |              |              |
| Výstupní data(AC)                                  |                |              |              |              |
| Jmenovitý výkon AC                                 | 2,5 kW         | 3kW          | 3,6 kW       | 4,2 kW       |
| Max. Zdánlivý výkon střídavého proudu              | 2,5 kVA        | 3kVA         | 3,6 kVA      | 4,2 kVA      |
| Jmenovité střídavé napětí/rozsah*                  | 240/160~300V   | 240/160~300V | 240/160~300V | 240/160~300V |
| Frekvence/rozsah AC sítě                           | 50 Hz/45-55 Hz |              |              |              |
| Maximální výstupní proud                           | 11.3A          | 13.6A        | 16A          | 19A          |
| Rozběhový proud                                    | <10A           |              |              |              |
| Maximální výstupní poruchový proud                 | 53A            |              |              |              |
| Maximální ochrana proti přetížení výstupu          | 16A            | 16A          | 20A          | 25A          |
| Zpětný proud                                       | 0A             |              |              |              |
| Účinník (normální výkon)                           | >0.99          |              |              |              |

|                                          |                               |       |       |       |
|------------------------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|
| Nastavitelný účinník                     | 0.8kapacitní ...0.8induktivní |       |       |       |
| THDi                                     | <3%                           |       |       |       |
| Typ připojení k síti AC                  | Jednofázový                   |       |       |       |
| Kategorie přepětí AC                     | Kategorie III                 |       |       |       |
| Účinnost                                 |                               |       |       |       |
| Maximální účinnost                       | 98.2%                         | 98.2% | 98.2% | 98.4% |
| Euro-eta                                 | 97.1%                         | 97.1% | 97.2% | 97.2% |
| Ochranná zařízení                        |                               |       |       |       |
| Ochrana proti přepólování DC             | Integrovaný                   |       |       |       |
| DC spínač                                | Integrovaný                   |       |       |       |
| Přepětová ochrana DC                     | Typ III                       |       |       |       |
| Monitorování izolačního odporu           | Integrovaný                   |       |       |       |
| Ochrana proti přepětí AC                 | Typ III                       |       |       |       |
| Ochrana proti zkratu AC                  | Integrovaný                   |       |       |       |
| Monitoring poruchy zemnění               | Integrovaný                   |       |       |       |
| Monitorování sítě                        | Integrovaný                   |       |       |       |
| Ochrana proti ostrovnímu chodu           | Integrovaný                   |       |       |       |
| Jednotka pro sledování zbytkového proudu | Integrovaný                   |       |       |       |
| Obecné údaje                             |                               |       |       |       |
| Rozměry (š / v / h) v mm                 | 375*350*160                   |       |       |       |
| Hmotnost                                 | 10,8 kg                       |       |       |       |
| Rozsah provozních teplot                 | -25 °C ... +60 °C             |       |       |       |
| Emise hluku ( typické)                   | ≤ 25 dB(A)                    |       |       |       |
| Nadmořská výška                          | 4000m                         |       |       |       |
| Vlastní spotřeba v noci                  | <1W                           |       |       |       |
| Topologie                                | bez transformátoru            |       |       |       |
| Chlazení                                 | Přirozená konvekce            |       |       |       |
| Stupeň krytí                             | IP65                          |       |       |       |
| Relativní vlhkost                        | 0~100%                        |       |       |       |
| Připojení stejnosměrného proudu          | VP-D4/MC4 (volitelně)         |       |       |       |
| Připojení střídavého proudu              | Konektor AC                   |       |       |       |
| Rozhraní                                 |                               |       |       |       |

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| Display              | OLED+LED       |
| RS485/USB            | Integrovaný    |
| WIFI/GPRS/4G/LAN/ RF | Volitelně      |
| Záruka:5/10 let      | Ano/ Volitelně |

| <div>Model</div> <div>Specifikace</div>             | 4600TL-X         | 5000TL-X         | 6000TL-X         |
|-----------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Vstupní data(DC)                                    |                  |                  |                  |
| Maximální doporučený výkon PV (pro modul STC)       | 6400W            | 7000W            | 8100W            |
| Max. Stejnoseměrné napětí                           | 550V             |                  |                  |
| Počáteční napětí                                    | 100V             |                  |                  |
| Jmenovité napětí                                    | 360V             |                  |                  |
| Rozsah napětí MPP                                   | 80-550           | 80-550           | 80-550           |
| Rozsah napětí MPP při plném výkonu                  | 185V-500V        | 200V-500V        | 235V-500V        |
| Počet sledovačů MPP                                 | 2                |                  |                  |
| Počet fotovoltaických stringů na jeden sledovač MPP | 1                |                  |                  |
| Maximální vstupní proud na MPP trackery             | 13.5A            |                  |                  |
| Max. zkratový proud na MPP trackery                 | 16.9A            |                  |                  |
| Kategorie přepětí DC                                | Kategorie II     |                  |                  |
| Výstupní data(AC)                                   |                  |                  |                  |
| Jmenovitý výkon AC                                  | 4,6 kW           | 5kW              | 6kW              |
| Max. Zdánlivý výkon střídavého proudu               | 4,6 kVA          | 5kVA             | 6kVA             |
| Jmenovité střídavé napětí/rozsah*                   | 240/<br>160~300V | 240/<br>160~300V | 240/<br>160~300V |
| Frekvence/rozsah střídavé sítě                      | 50 Hz/45-55 Hz   |                  |                  |
| Maximální výstupní proud                            | 20.9A            | 22.7A            | 27.2A            |
| Rozběhový proud                                     | <10A             |                  |                  |

|                                           |                               |       |       |
|-------------------------------------------|-------------------------------|-------|-------|
| Maximální výstupní poruchový proud        | 53A                           |       |       |
| Maximální ochrana proti přetížení výstupu | 25A                           | 32A   | 32A   |
| Zpětný proud                              | 0A                            |       |       |
| Účinník (normální výkon)                  | >0.99                         |       |       |
| Nastavitelný účinník                      | 0.8kapacitní ...0.8induktivní |       |       |
| THDi                                      | <3%                           |       |       |
| Typ připojení k síti AC                   | Jednofázový                   |       |       |
| Kategorie přepětí AC                      | Kategorie III                 |       |       |
| Účinnost                                  |                               |       |       |
| Maximální účinnost                        | 98.4%                         | 98.4% | 98.4% |
| Euro-eta                                  | 97.5%                         | 97.5% | 97.5% |
| Ochranná zařízení                         |                               |       |       |
| Ochrana proti přepólování DC              | Integrovaný                   |       |       |
| DC spínač                                 | Integrovaný                   |       |       |
| Přepětíová ochrana DC                     | Typ III                       |       |       |
| Monitorování izolačního odporu            | Integrovaný                   |       |       |
| Ochrana proti přepětí AC                  | Typ III                       |       |       |
| Ochrana proti zkratu střídavého proudu    | Integrovaný                   |       |       |
| Monitoring poruchy zemnění                | Integrovaný                   |       |       |
| Monitorování sítě                         | Integrovaný                   |       |       |
| Ochrana proti ostrovnímu chodu            | Integrovaný                   |       |       |
| Jednotka pro sledování zbytkového proudu  | Integrovaný                   |       |       |
| Obecné údaje                              |                               |       |       |
| Rozměry (š / v / h) v mm                  | 375*350*160                   |       |       |
| Hmotnost                                  | 10,8 kg                       |       |       |
| Rozsah provozních teplot                  | -25 °C ... +60 °C             |       |       |

|                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| Emise hluku ( typické)          | ≤ 25 dB(A)            |
| Nadmořská výška                 | 4000m                 |
| Vlastní spotřeba v noci         | <1W                   |
| Topologie                       | bez transformátoru    |
| Chlazení                        | Přirozená konvekce    |
| Stupeň ochrany                  | IP65                  |
| Relativní vlhkost               | 0~100%                |
| Připojení stejnosměrného proudu | VP-D4/MC4 (volitelně) |
| Připojení střídavého proudu     | Konektor AC           |
| Rozhraní                        |                       |
| Display                         | OLED+LED              |
| RS485/USB                       | Integrovaný           |
| WIFI/GPRS/4G/LAN/ RF            | Volitelně             |
| Záruka:5/10 let                 | Ano/ Volitelně        |

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

## 14.2 Informace o konektorech DC & AC

|             |                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------|
| Konektor DC | VP-D4/ MC4(opt)                                        |
| Konektor AC | EN030-2028-1001<br>VPAC06EP-3S(SC)5<br>VPAC06EW-3P(SC) |

## 14.3 Točivý moment

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| Šrouby víka krytu        | 12 kgf.cm |
| Svorka střídavého proudu | 6kgf.cm   |
| Signální svorka          | 4kgf.cm   |
| Bezpečnostní šroub       | 12 kgf.cm |
| Přídavné zemnicí šrouby  | 12 kgf.cm |

## 14.4 Příslušenství

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

| Název         | Stručný popis                              |
|---------------|--------------------------------------------|
| Shine WIFI-X  | Monitorovací zařízení WIFI s rozhraním USB |
| Shine 4G-X    | Monitorovací zařízení 4G s rozhraním USB   |
| Shine Odkaz-X | RF Monitorovací zařízení s rozhraním USB   |
| Shine LAN-X   | Monitorovací zařízení LAN s rozhraním USB  |

Odesláno do servisního střediska Growatt k opravě nebo opraveno na místě, případně vyměněno za náhradní zařízení odpovídající hodnoty podle modelu a stáří. Záruka se nevztahuje na náklady na dopravu v souvislosti s vrácením vadných modulů. Náklady na instalaci nebo opětovnou instalaci modulů jsou rovněž výslovně vyloučeny, stejně jako všechny ostatní související logistické a procesní náklady, které vzniknou všem stranám v souvislosti s touto záruční reklamací.

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

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

## 15 Certifikáty shody

### Certifikáty

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

| Model         | Certifikáty                            |
|---------------|----------------------------------------|
| 2500-6000TL-X | CE , IEC 62109, AS4777,INMETRO,EN50530 |

\*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