

1 O návodu

- 1.1 Rozsah platnosti
- 1.2 Cílové skupiny
- 1.3 Dodatečné informace

2 Bezpečnost

- 2.1 Zamýšlené použití

3 Popis výrobku

- 3.1. Přehled
- 3.2. Typový štítek
- 3.3. Rozměry a hmotnost
- 3.4. Doprava a skladování

4 Obsah balení

5 Instalace

5.2. Výběr místa montáže

5.4. Connect switch

6 Uvedení do provozu

6.1. Nastavení parametrů

6.2. Nezávislá function option

6.3. LCD displej

7 Zapnutí a vypnutí měniče

7.1. Zapnutí měniče

7.2. Vypnutí měniče

8 Provozní režimy

8.1. Režim čekání

8.2. Normální režim

9 Údržba a čištění

9.2. Kontrola DC swítche

10 Řešení problémů

10.1 Upozornění (W)

10.2 Chyby (E)

11 Odstávka provozu

11.1. Demontáž střídače

11.2. Zabalení střídače

12 Technická data

12.1. Specifikace

12.2. **DC connector** Info

13 Instalace fotovoltaiky

13.2. Více měničů

14 Osvědčení o shodě

15 Kontakt

No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photographic, magnetic or otherwise, without the prior written permission of Shenzhen Growatt New Energy Technology Co., Ltd.

Shenzhen Growatt New Energy Technology Co., Ltd makes no representations, express or implied, with respect to this documentation or any of the equipment and/or software it may describe, including (with no limitation) any implied warranties of utility, merchantability, or fitness for any particular purpose. All such warranties are expressly disclaimed. Neither Shenzhen Growatt New Energy Technology Co., Ltd nor its distributors or dealers shall be liable for any indirect, incidental, or consequential damages under any circumstances.

(The exclusion of implied warranties may not apply in all cases under some statutes, and thus the above exclusion may not apply.)

Specifications are subject to change without notice. Every attempt has been made to make this document complete, accurate and up-to-date. Readers are cautioned, however, that Growatt reserves the right to make changes without notice and shall not be responsible for any damages, including indirect, incidental or consequential damages, caused by reliance on the material presented, including, but not limited to, omissions, typographical errors, arithmetical errors or listing errors in the content material.

All trademarks are recognized even if these are not marked separately.

Missing designations do not mean that a product or brand is not a registered trademark.

Shenzhen Growatt New Energy Technology CO.,LTD

1st East & 3rd Floor, Jiayu Industrial Zone, Xibianling, Shangwu Village, Shiyan, Baoan District, Shenzhen,P.R.China

1.1 Rozsah platnosti

Tato instalační a uživatelská příručka popisuje montáž, instalaci, uvedení do provozu, komunikaci, údržbu, provoz a hledání chyb u následujících typů měničů Growatt:

- Growatt 1000-S
- Growatt 1500-S
- Growatt 2000-S
- Growatt 3000-S

Tato příručka nezahrnuje žádné podrobnosti týkající se zařízení připojených k měniči Growatt (například k fotovoltaickým modulům). Informace týkající se k připojeným zařízením jsou k dispozici u jejich výrobce.

1.2 Cílové skupiny

Tato příručka je určena pro kvalifikovaný personál, který má potřebná školení a prokázal znalosti a dovednosti v instalaci a provozu tohoto zařízení. Kvalifikovaný personál je rovněž školen ve způsobech vypořádání se s nebezpečími a riziky při instalaci a provozu elektrických zařízení.

1.3 Dodatečné informace

Bližší informace ke speciálním tématům naleznete v oblasti ke stažení na www.ginverter.com.

Příručka a další dokumenty musí být uloženy na vhodném místě a musí být k dispozici po celou dobu. Neneseme žádnou odpovědnost za případné škody způsobené v důsledku nedodržení těchto pokynů. SHENZEN GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD neneseme žádnou povinnost informovat uživatele o možných změnách v tomto manuálu

1.4 Symboly použité v dokumentu

1.4.1. Varování

Varování popisuje nebezpečí pro zařízení nebo pracovních sil. Upozorňuje na pracovní postupy nebo praxe, které, nejsou-li provedeny správně nebo nejsou-li dodrženy, může dojít k poškození nebo zničení části nebo celého zařízení Growatt a/nebo jiného zařízení připojeného k měniči Growatt nebo zranění osob.

Symbol

Vysvětlení



NEBEZPEČÍ označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.



VAROVÁNÍ upozorňuje na nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.



POZOR označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může vést k lehkému nebo středně těžké zranění.



UPOZORNĚNÍ se používá pro konkrétní praktiky, které nesouvisejí se zraněním.



Informace, které musíte přečíst a znát k zajištění optimálního provozu systému.



Elektrické napětí!



Nebezpečí požáru nebo výbuchu!



Nebezpečí popálení

1.4.2. Symboly užití v dokumentu



Provoz po 5 minutách



Bod připojení pro uzemnění.



Stejnoseměrný proud (DC)



Střídavý proud (AC)



Střídač nemá transformátor.



Přečtěte si návod k použití.



Komunikace Bluetooth je zapnutá.



Značka CE. Střídač odpovídá požadavkům příslušných směrnic EU.



Střídač nesmí být likvidován s domovním odpadem

AC

zkratka pro "střídavý proud"

DC

zkratka pro "stejnoseměrný proud"

Energie

Energie se měří ve Wh (watthodinách), kWh (kilowatthodinách) nebo MWh (megawatthodinách). Energie je síla vypočtená v průběhu času. Pokud například měnič pracuje při konstantním výkonu 1500W po dobu půl hodiny a potom při konstantním výkonem 1000 W po dobu další půl hodiny, vyrobí se 1250 Wh za tuto hodinu.

Výkon

Výkon se měří ve W (wattech), kW (kilowattech) nebo MW (megawattech). Výkon je okamžitá hodnota. Zobrazuje energii vašeho střídače, která je v současné době dodávána do sítě.

Relativní výkon

Relativní výkon je poměr současné výroby měniče a maximálního výkonu střídače, který lze zapojit do rozvodné sítě.

Účinník

Účinník je poměr skutečného výkonu nebo wattů na zdánlivý výkon nebo voltampéry. Jsou identické pouze tehdy, když proud a napětí jsou ve fázi, kdy je účinník roven 1,0. Energie v obvodu střídavého proudu je velmi zřídka rovná přímému součinu voltů a ampérů. Aby bylo možné najít výkon jedné fáze, je třeba třífázový obvod součinu voltů a ampérů vynásobit účinníkem.

FV

zkratka pro fotovoltaiku

Bezdrátová komunikace

Externí komunikační technologie je bezdrátová rádiová technologie, která umožňuje propojit měnič a další produkty pro komunikaci mezi sebou navzájem. Externí bezdrátová komunikace nevyžaduje přímou viditelnost mezi zařízeními. Není běžnou výbavou měniče, je možné ji dokoupit

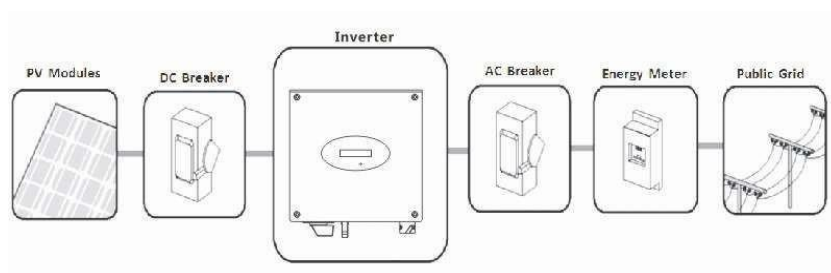
Měnič

Pro měnič se používá více názvů: střídač, invertor, měnič, které všechny označují stejný produkt

2.1. Zamýšlené použití

Přístroj mění stejnosměrný proud generovaný fotovoltaickými panely (PV) na střídavý proud kompatibilní s proudem ve veřejné síti a provádí dodávky jednofázového proudu do elektrické sítě. Měniče série jsou postaveny v souladu se všemi požadovanými bezpečnostními pravidly. Přesto, při neodborném použití mohou způsobit smrtelné nebezpečí pro uživatele nebo třetí osoby, nebo mohou mít za následek poškození přístroje a jiného majetku.

Princip fotovoltaického systému s jednofázovým měničem Growatt XXXX



PV-panely DC-jištění Měnič AC-jištění elektroměr veřejná síť
měníč

Střídač smí být provozován pouze při pevném napojení na veřejnou elektrickou síť. Střídač není určen pro mobilní použití. Jakékoliv jiné nebo další použití není považováno za zamýšleného použití. Výrobce / dodavatel neručí za škody způsobené takovým neúmyslným použitím. Škody způsobené tímto neúmyslným použitím je na vlastní nebezpečí provozovatele.

Kapacitní svodový proud měničů

FV moduly s velkou kapacitou vůči zemi, jako thin-film (tenkovrstvé) FV moduly s články na kovovém podkladu, smí být pouze použity v případě, že jejich spojovací kapacita nepřesáhne 470nF. Během napájení systému, dochází k přetoku proudu z fotovoltaických článků do uzemnění. Velikost přetoku závisí na způsobu, jakým jsou moduly instalovány.

(např. Folie na kovové střeše) a na počasí (déšť, sníh). Tato "normální" přetok proudu nesmí přesáhnout 50mA a to díky faktu, že by jinak invertor mohl být automaticky odpojen od el. sítě v rámci ochranného opatření.

2.2 Kvalifikace školených osob

Tento síťový invertor je plně funkční pouze v případě, že je správně připojen do AC distribuční sítě. Před připojením invertoru do distribuční sítě kontaktujte lokálního energetického distributora.

Připojení do rozvodné sítě může provádět pouze kvalifikovaná a řádně zaškolená osoba a to po obdržení všech příslušných povolení, které jsou v pravomoci místních úřadů.

2.3 Bezpečnostní instrukce

GROWATT invertory jsou navrženy a testovány v souladu s bezpečnostními, mezinárodními požadavky; Nicméně, některé bezpečnostní opatření musí být dodrženy při instalaci a provozu tohoto měniče. Přečtěte si a dodržujte všechny pokyny, upozornění a varování, která jsou obsaženy v této instalační příručce. Pokud se vyskytnou nějaké otázky, obraťte se na technickou linku Growatt je na +86 (0) 755 2747 1900.

2.4 Upozornění pro montáž



- Před instalací zkontrolujte zařízení, aby jste se ujistili, že během transportu nebo manipulace nedošlo k jeho poškození, které by mohlo způsobit porušení izolace nebo bezpečnostních prvků. Pokud tak neučiníte, tak může dojít k ohrožení bezpečnosti.
- Sestavte invertor dle instrukcí z tohoto manuálu. Věnujte zvýšenou pozornost při výběru místa, kde bude invertor umístěn, tak aby splňovala požadavky pro chlazení Neoprávněné odstranění potřebných ochran, nesprávné použití,
- chybná instalace a provoz může vést k vážným bezpečnostním rizikům úrazu el. proudem a / nebo poškození zařízení.
- S cílem minimalizovat potenciál nebezpečí úrazu elektrickým proudem v důsledku nebezpečného napětí, zakryjte celé solární pole tmavým materiálem před připojením pole k jakémukoliv zařízení..
- Uzemnění FV modulů : Invertor Growatt je beztransformátorový invertor. Z tohoto důvodu není galvanicky oddělený. Neuzemňujte. stejnosměrný proud z modulů s invertorem. Uzeměte pouze montážní rám modulu. V případě, že spojíte uzemněný FV modul s invertorem, tak se zobrazí chybové "PV ISO Low".



- V souladu s místními předpisy pro uzemnění FV modulů a FV generátoru Growatt se doporučuje propojení FV generátoru s ostatními vodivými oplochami způsobem, který zajistí kontinuální vedení se zemí tak, aby měl optimální ochranu systému a osob

2.5 Upozornění pro připojení k elektrické síti

- Komponenty ve střídači jsou pod napětím. Kontakt s komponenty může mít za následek vážné zranění nebo smrt. Neotvírejte střídač s výjimkou wire boxu kvalifikovanou osobou .
- Elektrická instalace, opravy a přestavby smí být prováděny pouze kvalifikovanými osobami pro elektroinstalace.
- Nedotýkejte se epoškozených měničů
- Nebezpečí usmrcení vlivem vysokého napětí v invertoru
- V měniči je zbytkové napětí. Měníči trvá 20 minut vybití.
- Počkejte 20 minut před otevřením wire boxu.
- Osoby s omezenými fyzickými nebo psychickými schopnostmi mohou pracovat s měničem Growatt pouze po zaškolení a pod neustálým dohledem. Dětem je zakázáno hrát si s měničem Growatt. Musíte udržet měnič Growatt mimo dosah dětí



- Proveďte všechny elektrické připojení (jako např. přerušení vodiče, pojistky, připojení do sítě,..) v souladu s platnými předpisy. Při práci se zapnutým měničem dodržujte všechny bezpečnostní předpisy, aby se minimalizovalo riziko nehod.
- Systémy s invertorem obvykle vyžadují dodatečné kontroly (například vypínače, odpojovače) nebo ochranná zařízení (například fixační obvod jističe) v závislosti na převládajících bezpečnostních pravidel Systems with inverters typically require additional control (e.g., switches, disconnects) or protective devices (např. Odpojovací pojistky) v závislosti s platnými bezpečnostními pravidly
- Growatt invertor přemění stejnosměrný proud z FV generátoru na střídavý proud. Střídač je vhodný pro montáž v interiéru i exteriéru.
- Můžete použít střídavý proud tvořený následujícím způsobem:



Domácí síť

- Energie proudí do sítě domu. Spotřebitel připojí například domácí spotřebiče nebo osvětlení a spotřebovává energii. Přebytky energie proudí do veřejné sítě. V případě, že Growatt invertor nevyrábí žádnou energii např. V noci, tak spotřebitel el. energii odebírá z veřejné sítě. Growatt měniče nemají žádný vlastní elektroměr . Když el. energie přetéká do veřejné sítě, tak se elektroměr otáčí zpět.

Veřejná síť

- Energie se přivádí přímo do veřejné elektrické sítě. Growatt je připojen k samostatnému elektroměru. Vyrobená energie je kompenzována v závislosti na tarifu energetické společnosti

2.6 Provozní upozornění



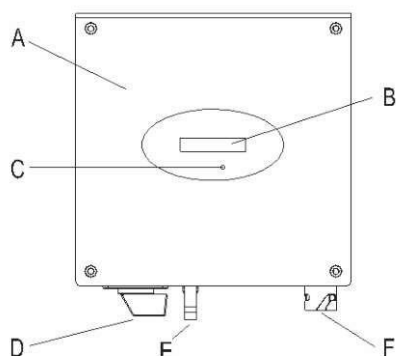
- Zajistěte, aby všechny kryty a dveře byly zavřené a zajištěné během provozu.
- Ačkoliv jsou měniče navrženy tak, aby splňovaly všechny bezpečnostní požadavky, některé části a povrchy měniče jsou během provozu horké.. Aby se snížilo riziko úrazu, nedotýkejte se chladiče na zadní straně měniče nebo blízkých povrchů, zatímco je měnič v provozu. Při nesprávné velikosti FV systému může dojít k přepětí, které může invertor poškodit. Na displeji se zobrazí chybové hlášení "PV-Overvoltage"
- Poté ihned otočte otočný vypínač do polohy OFF (vypnuto)
- Kontaktujte instalační firmu



- ČÁST URČENÁ POUZE PRO INSTALAČNÍ FIRMU – viz inst.návod

Měniče Growatt jsou síťové měniče, které přeměňují sternosměrný proud z FV modulů na střídavý a dodávají ho do veřejné en, sítě.

3.1 Přehled



Pozice	Popis
A	Víko předního krytu
B	LCD displej
C	LED diody
D	DC vypínač
E	Konektor vstupu z FVE
F	AC výstup

Symbol na měniči

Symbol	Popis	Vysvětlení
	Symbol pořukání	Nastavení jednotlivých operací na displeji se provádí poklepáním na displej
	Stav měniče	Indikuje prováděnou operaci měniče

3.2 Typový štítek

Typový štítek měniče slouží í jedinečné identifikaci měniče (typ měniče, specifikace charekteristik měniče, certifikáty a souhlasy).ypový štítek je umístěn straně pouzdra měniče

Vylepšení nebo modernizaci naleznete pro snažší orientaci na štítku invertoru nejnovějšího certifikátu

GROWATT PV Grid Inverter	
Model Name	XXXXXX
U _{DC max}	XXXXXX
I _{DC max}	XXXXXX
U _{DC range}	XXXXXX
V _{AC norm}	XXXXXX
f _{AC norm}	XXXXXX
P _{AC norm}	XXXXXX
I _{AC norm}	XXXXXX
PF	XXXXXX
Protection Degree	XXXXXX
Operation Ambient Temperature	XXXXXX
IEC62109	VDE0126-1-1

na levé

dle

Více podrobností k typovému štítku naleznete v níže uvedené tabulce

Název modelu	Growatt 1000-S	Growatt 1500-S	Growatt 2000-S	Growatt 3000-S
Max.vstupní DC napětí	450V	450V	450V	500V
Max.vstupní DC proud	10A	10A	11A	13A
FV rozsah napětí	70-450V	70-450V	70-450V	70-500V
AC nominální napětí	230V	230V	230V	230V
AC frekvence	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Nominální AC výkon	1000W	1500W	2000W	3000W
AC výstupní proud	4,3A	6,9A	8,7A	13,0A
Účinnost	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
Třída ochrany	IP65	IP65	IP65	IP65
Pracovní teplota	-25..+60°C	-25..+60°C	-25..+60°C	-25..+60°C

3.3. Rozměry a hmotnost

typ	výška (H)	šířka (W)	hloubka (D)	váha
Growatt 1000-S	267mm	271 mm	127mm	5.5kg
Growatt 1500-S	267 mm	271 mm	127 mm	5.5kg
Growatt 2000-S	267 mm	271 mm	127 mm	5.5kg
Growatt 3000-S	261 mm	320mm	142 mm	6.6kg

3.4 Transport a skladování

í

3.4.1. Transport

Střídače jsou důkladně testovány a kontrolovány striktně před dodáním. Naše střídače opouštějí náš výrobní závod v řádném elektrickém a mechanickém stavu. Speciální obal zajišťuje bezpečnou a pečlivou přepravu. Přesto může dojít k poškození při přepravě. Přepavní společnost je odpovědná v takových případech. Střídač prosím důkladně prohlédněte při dodání. Ihned oznámte příslušné přepravní firmě, pokud zjistíte jakékoliv poškození obalu, což znamená, že střídač může být poškozen nebo pokud zjistíte jakékoli viditelné poškození měniče. V případě potřeby Vám rádi pomůžeme . Při přepravě střídače by měl být použit, původní nebo ekvivalentní obal. Počet vrstev dle původní krabice která zajistí bezpečný transport je sedm

3.4.2. Uskladnění měniče

Chcete-li skladovat měnič ve svém skladu, měli byste zvolit vhodné místo pro uložení měniče

- Měnič musí být skladován v originálním obalu na suchém místě..
- Teplota skladu by měla být vždy mezi -25°C a +60°C. a skladovací relativní vlhkost vzduchu by měla být vždy mezi 0 a 95%.
- Pokud skladujete více kusů střídačů musí být skladovány, v maximálních vrstvách v původním obalu následovně.: Pro Growatt 1000-S-3000-S je maximální počet vrstev 11
- Po dlouhodobém skladování, by místní dodavatel nebo servisní středisko GROWATT mělo provést komplexní zkoušku před instalací.

3.5 Výhody měniče

- Maximální účinnost 97%.
- Široký rozsah napětí 70--500Vdc.
- Integrovaný DC odpojovač.
- Zvuková kontrola
- Multikomunikační možnosti
- Snadná instalace

3. Vybalení

Po obdržení důkladně zkontrolujte obal. Pokud je vidět jakékoliv poškození obalu, nebo pokud shledáte, že měnič je po vybalení poškozen, upozorněte na to okamžitě přepravní společnost a SHENZHEN GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

Mezitím zkontrolujte, zda jedodávka kompletní a zde není viditelné externí poškozuje střídače.

Pokud tam něco chybí nebo je poškozena, obraťte se na svého prodejce. Nevyhazujte původní obal.

Chcete-li přepravovat měnič, je lepší uložit střídač do původního obalu.

Po otevření obalu, prosím, zkontrolujte obsah krabice. Ta by měla obsahovat následující

vkládá, Zkontrolujte veškeré příslušenství pečlivě v krabici. Pokud něco chybí, obraťte se na prodejce najednou.

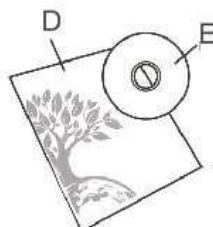
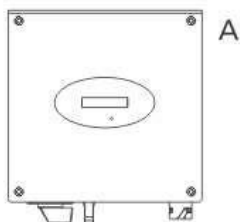
4. Obsah balení

Ačkoli obalový karton u Growatt měniče je odolný, prosíme o opatrné zacházení s obalovým kartonem a vyhnout se likvidaci ochranné vrstvy uvnitř krabice.

V balení jsou střídače, vycpávkový polystyren a karton. Pro příslušenství, existují dva druhy konfigurace. Tato konfigurace je zvolena dle typu měniče.



Položka	Množst	Popis
A	1	Growatt invertor
B	1	AC připojovací kobnektor
C	2	Montážní šrouby
D nebo E	1	Návod pro obsluhu a instalaci



Ohrožení života v důsledku požáru nebo výbuchu

I přes dokonalou konstrukci může u elektrických přístrojů dojít k požáru.
Neinstalujte měnič na snadno hořlavý materiál nebo v místě, kde jsou hořlavé materiály uskladněny.

Nebezpečí popálení horkými částmi krytu

Montujte invertor takovým způsobem, aby nebylo možné se ho neúmyslně dotknout.

Veškeré elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s místními předpisy pro elektrickou instalaci. Neodstraňujte kryt. Měnič neobsahuje žádné části opravitelné uživatelem. Obráťte se na kvalifikovaný servisní personál. všechny kabely a elektrické instalace by měly být provedeny pomocí kvalifikovaného servisního personálu.

Opatrně vyjměte přístroj z obalu a zkontrolujte zda přístroj nemá vnější poškození.

Má-li přístroj nějaké nedostatky, obraťte se na svého místního prodejce

Ujistěte se, že je invertor správně uzemněn za účelem ochrany majetku a osobní bezpečnosti.

Invertor musí být provozován pouze s FV moduly. Nepřipojujte jakékoliv jiné zdroje energie

Oba zdroje AC a DC napětí jsou připojeny uvnitř FV střídače. Tyto obvody odpojte před prováděním údržby.

Tento přístroj je určen k výrobě el. energie pro veřejnou síť. Invertor nepřipojujte k jinému napájecímu zdroji nebo generátoru. Připojením střídače k jiným externím zařízením může dojít k jeho vážnému poškození zařízení.

Je-li fotovoltaický panel vystaven světlu, generuje stejnosměrné napětí. Při připojení tohoto zařízení k fotovoltaickému modulu dojde k nabíjení kondenzátorů stejnosměrným napětím..

Energie uložená v kondenzátorech tohoto zařízení a představuje riziko úrazu elektrickým proudem. Dokonce i poté, co je jednotka odpojit od sítě a fotovoltaických panelů, vysoké napětí může stále být uvnitř invertoru.

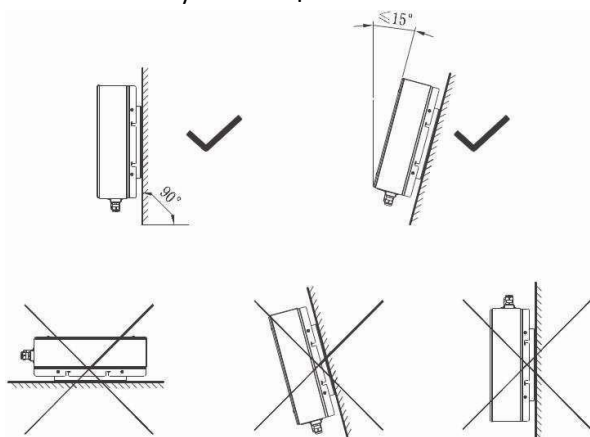
Neodstraňujte kryt zařízení dříve než min. 5 minut po odpojení všech zdrojů napájení.

Přestože je invertor navržen tak, aby splňoval všechny bezpečnostní požadavky, některé části a povrchy měniče jsou během provozu horké. Aby se snížilo riziko úrazu, nedotýkejte se chladiče na zadní straně invertoru nebo blízkých povrchů, zatímco měnič je v provozu

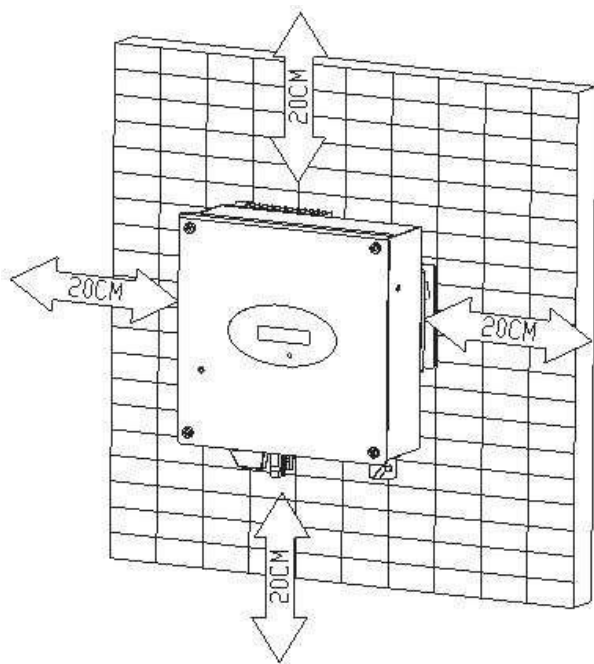
5.1 Výběr umístění měniče

Toto je návod pro instalátora, jak zvolit vhodné místo instalace, aby se předešlo případným škodám na zařízení > Místo instalace musí vyhovovat po dlouhou dobu hmotnosti a rozměrům střídače. (Viz 3.3)

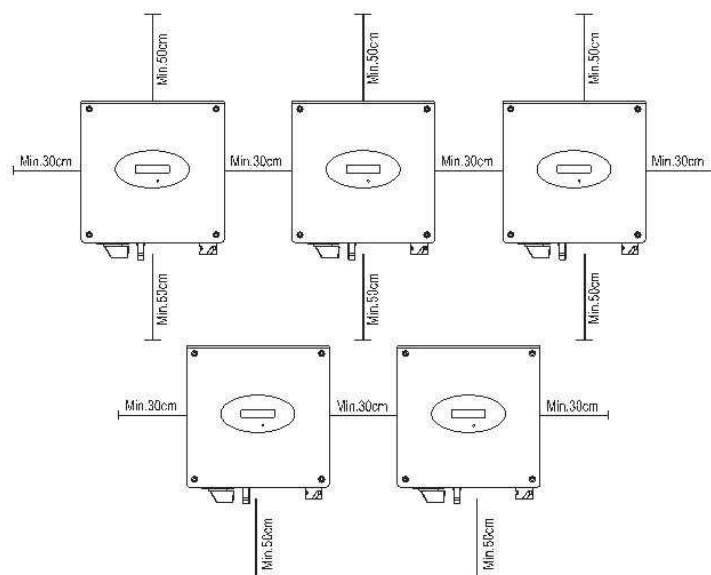
- Neinstalujte měnič na stavební konstrukce vyrobené z hořlavých nebo termolabilní materiálů.
- Neinstalujte inverter v prostředí s malým nebo žádným prouděním vzduchu, ani v prašném prostředí, které by mohlo snížit funkčnost chladicího ventilátoru měniče
- Invertory mají certifikaci IP65, takže jsou pro vnitřní i venkovní použití
- Nevystavujte inverter přímému slunečnímu záření, aby se zabránilo poklesu a výkonu účinnosti invertoru způsobeným nadměrným přehřátím.
- Vlhkost v místě instalace by měla být 0~95% bez kondenzace.
- Aby byl zajištěn optimální provoz, tak by teplota okolí měla být nižší než 40°C
- Místo instalace musí být za všech okolností volně a bezpečně přístupné.
- Instalujte inverter vertikálně a ujistěte se, že připojení střídače je směrem dolů. Nikdy nesmí být instalován horizontálně a vybočen dopředu a do stran náklonu. (Viz výkresy níže)



- Neinstalujte střídač v blízkosti televizní antény nebo jakýchkoli jiných antén a anténních kabelů.
- Neinstalujte měnič do obytného prostoru, hluk způsobený během provozu může mít vliv na každodenní život.
- Z bezpečnostních důvodů neinstalujte měnič v místě, kde na něj děti mohou dosáhnout.
- Nepokládejte žádné věci na inverter. Nepřikrývejte ničím měnič. Inverter potřebuje dostatečný prostor pro chlazení. Zajistěte co nejlepší ventilaci invertoru, aby byl zajištěn dostatečný odvod tepla.. ➤
- Nevystavujte střídač přímému slunečnímu záření, protože by mohlo dojít k nadměrnému přehřátí měniče a tím i snížení výkonu
- Dodržujte minimální vzdálenosti od stěn, ostatních střídačů či předmětů tak, jak je znázorněno na obrázku níže, aby byl zaručen dostatečný odvod tepla.



Odstupy měniče od okolních předmětů

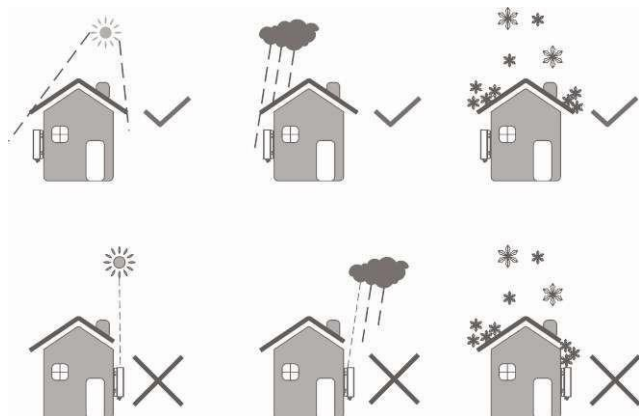


Odstupy měniče od okolních měničů umístěných do řady

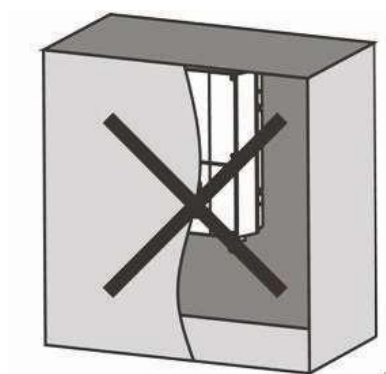
Musí být zajištěn dostatečný odstup mezi jednotlivými střídači, aby bylo zajištěno, že chladicí vzduch přilehlého měniče není nasáván do vedlejšího měniče.

Pokud je to nutné, zvětšete vzdálenosti a ujistěte se, že je dostatečný přívod čerstvého vzduchu, aby se zajistilo dostatečné chlazení střídačů.

Inverter nelze instalovat na místo, které je na vystaveno nadměrnému slunečnímu osvitu, promočení nebo zasněžení. V takovém případě doporučujeme měnič umístit na kryté nebo jinak chráněné místo



Ujistěte se, že měnič je instalován na správném místě. Střídač nelze zakrýt (např. skříňkou)



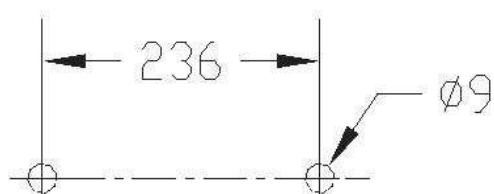
5.3 montáž měniče

5.3.1. Montážní držák

Aby se předešlo úrazu elektrickým proudem nebo jinému zranění, zkontrolujte stávající elektrické nebo instalatérské instalace před vrtáním děr.

1. Podle následujícího vzdálenosti vyvrtat dva otvory na stěně;

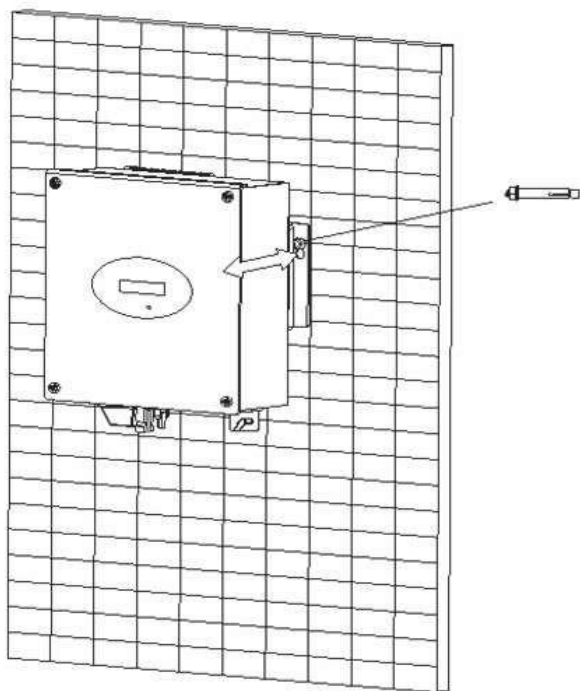
2. Nainstalujte kovovou hmoždinku do zdi;



Pád přístroje může způsobit vážné nebo dokonce smrtelné zranění, nikdy namontujte střídač na držák pokud si nejste jisti, že montážní rám je opravdu pevně připevnit na zeď. Provedte pečlivou kontrolu

.5.3.2. Montáž Invertoru

Dle následujícího obrázku správně naměř a vyvrtej díry pro kokové
Zavěste střídač na upevněné kovové hmoždinky



- Připojte druhý ochranný vodič
- V případě, že instalace vyžaduje, uzemnění, tak lze použít k připojení druhý ochranný vodič pro vyrovnání potenciálů. Tím se zabrání dotyku proudu v případě, že se původní ochranný vodič poškodí.
- Požadavek na kabel:
- Maximální průřez kabelu pro uzemnění: 3.332 mm²

5.4 připojení spínače

ČÁST URČENÁ POUZE PRO INSTALAČNÍ FIRMU – viz inst.návod

6.1. Parameters setting

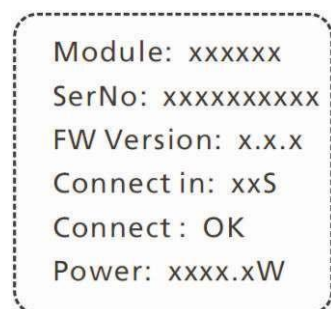
ČÁST URČENÁ POUZE PRO INSTALAČNÍ FIRMU – viz inst.návod

6.3 LCD displej

V pravém dolním centru střídače se nachází LCD displej. Zde můžeme kontrolovat stav měniče běh, atd na LCD displeji. Zobrazené položky lze změnit pomocí klepání; můžete také změnit některé parametry střídače zaklepáním.

6.3.1 Všeobecné Informace o LCD displeji

Spouštěcí sekvence displeje, jakmile je výkon FVE dostatečný, střídač zobrazí následující informace:



Výkon na LCD displeji

6.3.1.1 první řádek na LCD displeji

STATUS	OBSAH DISPLEJE	POPIS
Waiting	Waiting	Je-li vstupní napětí <80V, měnič čeká
	Standby	Klesne-li vstupní napětí na 70V, měnič zobrazí Stanby.
	Měnič se vypne, když napětí poklesne pod 60 V	
	Connect in xxS	Kontrola systému
	Reconnect in xxS	Kontrola systému
Normal	Connect OK	Spojeno se sítí
Fault	Error: xxx	Chyba systému
Autotest	Auto Testing	Funkce testování ochrany
Programming	Programming	Update firmware



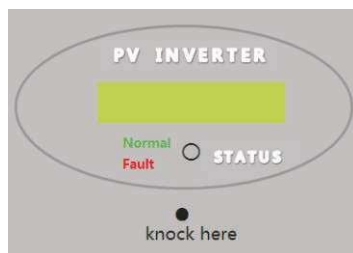
In fault mode, there can be different error messages displayed in the LCD due to different faults. Please refer to Chapter 10 for reference. The first line of LCD display can be changed by knock on the LCD screen. The second line automatically changes in the interval of 2 or 4 seconds as above Table

6.3.1.2 druhý řádek na LCD displeji

CYKLY DISPLEJE	DISPLEJ ČAS/S	Popis
Power : 2013.4W model:P1U1M3S3	2	Číslo modelu měniče
Power : 2016.8W FW Version:H.1.0	2	Číslo firmwerové verze měniče
Power : 2012.8W SerNO:DK00000000	2	Seriové číslo měniče
Power : 2009.6W Etoday: 7.1kWh	4	Energie vyrobená během dnešního dne. Pro získání přesné výroby el. en, která je nutná pro účtování výkupního tarifu je nutné provést odečet z elektroměru
Power : 2017.0W Eall : 90KWH	4	Celkově vyrobená energie od započetí instalace. Pro získání přesné výroby el. en, která je nutná pro účtování výkupního tarifu je nutné provést odečet z elektroměru
Power : 2123.4W Ppv: 786 1488W	4	Vstupní výkon z FVE
Power : 2103.4W PV: 310/313 B: 370V	4	PV voltage (PV) and Bus voltage (B)
Power : 2016.2W AC: 230V F: 50.0Hz	4	Grid voltage (AC) and frequency (F)
Enable auto test		
Power : 2021.8W Enale Auto Test	4	Aktivování automatického testu funkcí
Set Language		
Power : 2019.5W Set Language	4	Nastavení jazyka
Set contrast		
Power : 2008.2W Set LCD Contrast	4	Nastavení kontrastu LCD
Set COM Address		
Power : 2019.5W COM Address: Move	4	Nastavení komunikační adresy

6.3.2 Ovládání LCD displeje

Z důvodu úspory energie se osvětlení LCD displeje automaticky vypne po 10 sekundách. Poaklepním se se osvětlení displeje znovu zapne. Displej na střídači může být řízen poklepním na ovládací panel, který je ovládán pomocí zvuku.



6.4 Komunikace

Podrobné schéma zapojení a popis pro montáž naleznete v návodu ke komunikačnímu modulu

6.4.1. RS232 (standard)

RS 232 is used for single point communication. Use a RS 232 cable to connect from inverter's RS 232 port to computer's RS 232 port, or to connect to a RS 232-to-USB converter, then connect to computer's USB port. And then run ShineNet to monitor the inverter

6.4.2 Bluetooth / Zigbee (volitelné)

Bezdrátové připojení Bluetooth může být použito pro volitelný monitorovací režim. Stačí vložit modul Bluetooth (je k dispozici od Growatt) k portu RS232 měniče. Poté spusťte ShineNet v počítači (s adaptérem Bluetooth). ZigBee bezdrátový monitoring musí být používán se zařízením ShinePano nebo ShineWebBox

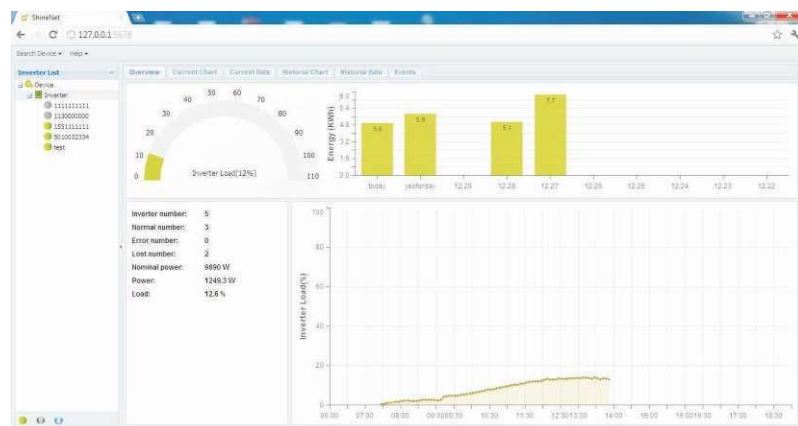
6.5 Uvedení invertoru do provozu

1. V případě, že se střídač spojí s FV moduly a jeho vstupní napětí je vyšší než 70Vdc, zatímco AC síť ještě není připojena, tak LCD bude zobrazovat zprávy v daném pořadí jak je uvedeno níže: "Ser NO: xxx" -> "xxxxx" -> "verzi FW" -> "Waiting" -> "No AC připojení", displej opakuje "No Utility" a LED svítí červeně.
2. Zapněte AC jistič nebo uzavřete pojistku mezi měničem a mřížkou, systém bude pracovat normálně.
3. Za normálních provozních podmínek, na displeji se zobrazí status "Výkon: xxx.x W, to znamená, že energie napájí en. síť. LED se změní na zelenou.
4. Dokončete uvedení do provozu.

6.6 Návod pro nastavení monitoringu

6.6.1 ShineNet

Monitorovací software ShineNet je určen pro sledování střídačů Growatt přes port RS232 nebo Bluetooth modulem. SW byl navržen tak, aby jeho speciální funkce mohly komfortně a komplexně splnit požadavky uživatelů pro monitorování systému.



Funkce:

Monitoruje a zaznamenává aktuální hodnoty měniče

Zaznamenává historii dat.

Monitoruje a zaznamenává události, které se udály během provozu měniče.

Propojuje počítač a inverter přes RS232 a RS485 port (přes kabel) nebo

Bluetooth modul (bezdrátové spojení).

Možnost vzdáleného přístupu do místní sítě

Uživatelé jsou schopni monitorovat měnič po nastavení softwaru. Podrobné informace o nastavení a funkcích naleznete v ShineNET manuálu Zde si můžete stáhnout ShineNet YN2.0 od:

ftp://113.106.58.169, uživatelské jméno je ftpguest a heslo je ftpguest.

ShineNet může být aktualizováno pro lepší funkci nebo uživatelský komfort, zkontrolujte aktuální verzi SW



6.6.2 ShineVision

ShineVision je bezdrátové monitorovací zařízení, které se skládá z napájecího monitoru a řady vysílačů, a jeden ShineVision může monitorování 1 až 6 měničů. Vysílače přenášejí aktuální provozní data získané z fotovoltaických střídačů na monitor a displej, včetně údajů o vyrobené energii, o výši podpory z vyrobené energie (v případě že je tato podpora poskytnuta) získané z výše zmíněných dat pomocí několika jednoduchých výpočtů, vnitřní teploty, datum a čas, jakož i emise CO₂.



Funkce:

Monitor a vysílač komunikují pomocí technologie bezdrátové komunikace. Externí vysílač, s IP65 je odolný proti prachu a vodě.

Monitor může současně komunikovat s šesti vysílači

Komunikační vzdálenost mezi monitorem a vysílačem: 30 metrů.

Možnost napájení: vestavěný slot pro baterii nebo externí DC adapter

Snadná instalace a pohodlné použití



Information

Monitor je pro vnitřní použití. Podrobnější informace naleznete v ShineVision manuálu

6.6.3 ShinePano

Jedná se o nejnovější inteligentní monitorovací jednotku, která je speciálně konstruovaná pro solární elektrárny. Používá stabilní operační systém Linux s vysokorychlostním procesorem, který může rychle monitorovat status sluneční elektrárny přes příjemné uživatelské rozhraní na osm palců velkém barevném dotykovém displeji.



Funkce:

- Multi-funkční a vysoce výkonný komunikační datový záznamník, který nás kdykoliv informuje o stavu systému
- Velké úložiště dat s flexibilním nastavením parametrů systému informačního managementu, chybových hlášení a záznamů
- Sbírá data a odesílá informace přes internet v téměř reálném čase na Growatt Shine Server platform.
- Propojení s invertorem: RS485 a Zigbee (bezdrátový modul).
- 8 palcový displej (*volitelný): možnost psaní na displej a připojení myši přes USB

Cenově dostupná a kompaktní monitorovací jednotka, speciálně navržena pro solární parky. Používá stabilní operační systém Linux s vysokorychlostním procesorem, který může rychle monitorovat status sluneční elektrárny. ShineWebBox poskytuje možnost lokálního uložení dat, jednoduchou bezdrátovou a TCP/IP konfiguraci, a prezentuje data solární elektrárny přes internet



Funkce:

- Multi-funkční a vysoce výkonný komunikační datový záznamník, který nás kdykoliv informuje o stavu systému
- Velké úložiště dat s flexibilním nastavením parametřů systému informačního managementu, chybových hlášení a záznamů management,
- Sbírá data a odesílá informace přes internet v téměř reálném čase na Growatt Shine Server platform

7.1 Spuštění invertoru

1. Připojte jistič z jedné fáze.
2. Zapněte DC vypínač, a inverter se automaticky zapne když bude vstupní napětí vyšší než 70V.

7.2 Vypnutí invertoru

1. Odpojte jistič vedení z jediné fáze a zamezte jeho opětovnému zapnutí.
2. Vypněte DC vypínač.
3. Zkontrolujte provozní status invertoru.
4. Počkejte než LED na displeji zhasnou a měnič se vypne

8.1. Vyčkávací mód

Když FV napětí je vyšší než 70V, potom měnič naskočí do provozního stavu a je v tzv. vyčkávacím módu

V tomto režimu měnič kontroluje své parametry. Pokud systém je v pořádku a FV napětí vzroste nad 80V, potom se měnič připojí do sítě.

8.2. Normální mód

V tomto režimu je inverter běžném provozu a LED svítí zeleně.

- Jakmile DC napětí je vyšší než 80V, měnič začne přeměňovat energii do sítě podle výkonu generovaným z FV modulů;
- Jakmile DC napětí je nižší než 70V, měnič bude ve vyčkávacím režimu a jeho spotřeba je kryta malým výkonem z FV modulů. Měnič monitoruje svůj interní provoz.



Měnič se přepíná automaticky jakmile DC výkon z FV modulů je dostatečný. Pokud měnič často upravuje svůj výkon při vysokých teplotách, pak je třeba vylepšit odvod tepla. Možná je třeba vyčistit chladič.

Interní inteligentní řadič může trvale monitorovat a upravovat stav systému. V případě, že měnič najde neočekávané hodnoty jako je systémová chyba a chyba měniče, budou tyto informace o poruše zobrazeny na LCD displeji. V režimu poruchy se LED dioda rozsvítí červeně.



Detailní informace o chybách naleznete v kapitole 10

8.4. Klidový mód

Měnič automaticky zastaví provoz při nízké intenzitě světla nebo při šeru a v noci. V klidovém režimu měnič neodebírá žádný proud a LCD a LED jsou vypnuté.



Jestliže FV string má DC napětí velmi malé (≤ 60 V) nebo DC vypínač je rozpojen, tak měnič bude v klidovém režimu.

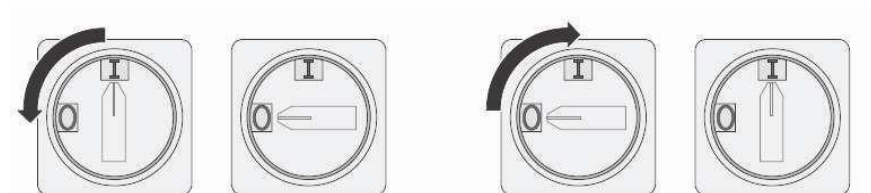
9.1. Kontrola odvodu tepla

Jestliže měnič redukuje svůj výkon při vyšších teplotách, tak vylepšete odvod tepla. Možná je také třeba vyčistit chladič.

9.2. Kontrola DC vypínače

Zkontrolujte externě viditelné poškození a barevné změny. Jestliže je vidět poškození nebo barevné změny, tak neprodleně kontaktujte instalační firmu.

Jednou za rok otočte vypínačem do pozice On a Off, opakujte 5x. Toto přepínání čistí kontakty a prodlužuje elektrickou odolnost DC vypínače.



9.3. Čištění měniče

Pokud je měnič špinavý opatrně očistěte víko, LED a displej. Používejte pouze čistou vodu a utěrku. Nepoužívejte čisticí prostředky jaké obsahují např. Abrasive

Může se stát, že měnič nebude pracovat normálně. Doporučujeme následující řešení problémů. Následující tabulka může pomoci technikům pro pochopení závady a nalezení řešení

10.1 Varování (W)

Varování identifikují stav Growatt měniče. Varování se netýkají poruchy. Když se objeví (W) s číslem poruchy na displeji, znamená to, že výstražný kód je obvykle opraven prostřednictvím řádného ukončení /znovu-nastavení nebo pomocí samonápravného opatření provedené měničem. Viz kódy (W) v následující tabulce.

Chybová zpráva	Popis	Návrh
No AC Connection	Není připojené AC napětí nebo AC síť má poruchu	1. Zkontrolujte AC kabely 2. Kontaktujte Growatt
AC V Outrange	Napětí sítě je mimo povolené hodnoty	1. Zkontrolujte napětí sítě 2. Pokud hodnoty napětí jsou v povoleném rozsahu – kontaktujte Growatt
AC F Outrange	Frekvence sítě je mimo povolené hodnoty	1. Zkontrolujte frekvenci sítě 2. Pokud hodnoty frekvence jsou v povoleném rozsahu – kontaktujte Growatt
Over Temperature	Teplota je mimo rozsah	1. Zkontrolujte stav měniče 2. Pokud měnič stále vykazuje chybu – kontaktujte Growatt
PV Isolation Low	Porucha izolace	1. Zkontrolujte uzemnění krytu 2. Zkontrolujte uzemnění měniče 3. Zkontrolujte zda DC jištění není vlhké 4. Pokud měnič stále vykazuje chybu – kontaktujte Growatt
Output High DCI	DC proud je příliš velký	1. Restartujte měnič 2. Pokud měnič stále vykazuje chybu – kontaktujte Growatt
Residual I High	Únik proudu je příliš velký	1. Restartujte měnič 2. Pokud měnič stále vykazuje chybu – kontaktujte Growatt
PV Voltage High	DC napětí překročilo povolenou hodnotu	Okamžitě odpojte pomocí DC vypínače FV moduly
Auto Test Failed	Automatický test neproběhl	Restartujte měnič

Jestliže návrh nepomůže, tak kontaktujte Growatt.



Information

Kód chyby (E) identifikuje možné selhání zařízení, poruchy nebo nesprávného nastavení měniče nebo konfigurace. Veškeré pokusy o opravu nebo vymazání závady musí být provedeno kvalifikovaným pracovníkem. Obvykle je (E) kód zrušeno, jakmile příčina nebo porucha je odstraněna. Některé (E) kódy chyb, jak je uvedeno v tabulce níže, mohou to znamenat vážnou chybu a vyžadují, abyste kontaktovali dodavatele nebo Growatt.

Kód chyby	Popis	Návrh
Error: 101	Komunikační chyba. Master CPU nekomunikuje se Slave CPU	1. Restartujte měnič 2. Pokud chyba stále trvá – kontaktujte Growatt
Error: 102	Komunikační chyba. Master CPU a Slave CPU obdržely odlišná data. Důvodem může být změna napětí nebo frekvence v el.síti.	1.Restart měniče. 2. Pokud se zobrazuje chybové hlášení často nebo chybové hlášení přetrvává i po restartu, zkontrolujte el.síť. Pokud požadujete pomoc, obraťte se na Growatt. 3. Pokud chybová zpráva stále existuje -kontaktujte Growatt
Error: 116	EEPROM chyba paměti	Kontaktujte Growatt
Error: 117	Chyba relé	Kontaktujte Growatt
Error: 118	Porucha při startu měniče	Kontaktujte Growatt
Error: 119	GFCI poškození zařízení	Kontaktujte Growatt
Error: 120	HCT chyba	Kontaktujte Growatt
Error: 121	Komunikační chyba. Master CPU nepřijímá data ze Slave CPU	1. Restartujte měnič 2. Pokud chyba stále trvá – kontaktujte Growatt
Error: 122	Porucha BUS napětí	Kontaktujte Growatt

Vyřazení z provozu

11.1 Demontáž invertoru

1. Odpojte invertor jak je popsáno v kapitole číslo 7.
2. Odpojte všechny propojovací kabely z měniče



CAUTION

Nebezpečí popálení horkými částmi krytu přístroje!
Počkejte 20 minut před demontáží dokud se kryt neochladí.

3. Odmontujte všechny vyčnívající kabelové průchodky.
4. Zvedněte měnič z držáku a odšroubujte šrouby konzole

11.2 Zabalení invertoru

Pokud je to možné, vždy zabalte střídač do původního obalu a zajistěte ho upínací pásy. Pokud již není k dispozici, můžete alternativně použít i rovnocenný karton. Karton musí být úplně uzavřen a musí mít rozměry pro danou váhu a rozměry měniče.

11.3 Skladování invertoru



Nevyhazujte defektní měnič, ani příslušenství spolu s domovním odpadem. Prosíme, aby v souladu s předpisy pro likvidaci elektronického odpadu, které platí v místě instalace. Ujistěte se, že staré měniče a případně veškeré příslušenství byly odevzdány k řádné likvidaci

Technická data

12.1 Specifikace

Model	1000-S	1500-S	2000-S	3000-S
VSTUPNÍ DATA				
Max. DC výkon	1300W	1800W	2300W	3400W
Max. DC napětí	450V	450V	450V	450V
Startovací napětí	80V	80V	80V	80V
Rozsah napětí	70-450V	70-450V	70-450V	70-500V
MPP napětí / nominální	70-450 / 180V	70-450 / 250V	70-450 / 250V	70-500 / 250V
Napětí při zátěži	110-400V	175-450V	200-450V	250-400V
Max.vstup.proud	10A	10A	11A	13A
Max.proud strin.	10A	10A	11A	13A
Počet MPP/string	1/1	1/1	1/1	1/1
VÝSTUPNÍ DATA				
Nominální výkon	1000W	1500W	2000W	3000W
Max.výkon AC	1000W	1500W	2000w	3000W
Max. AC proud	4,7A	7,8A	9,5A	14,3A
Nominální napětí	230V	230V	230V	230V
Rozsah sledování	180-280V	180-280V	180-280V	180-280V
Frekvence	50+/-5Hz	50+/-5Hz	50+/-5Hz	50+/-5Hz
účinník	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
THDI	<3%	<3%	<3%	<3%
AC připojení	1 fáze	1 fáze	1 fáze	1 fáze
ÚČINNOST				
Max.účinnost	97%	97%	97%	97%
Euro účinnost	95,5%	96,5%	96,5%	96,5%
MPPT účinnost	99,5%	99,5%	99,5%	99,5%
OCHRANA				
Reverz.zapoj.DC	Ano	Ano	Ano	Ano
DC odpojovač	Ano	Ano	Ano	Ano
Výst.proud.ochra.	Ano	Ano	Ano	Ano
Výst.nap.ochrana	Ano	Ano	Ano	Ano
Kontrola zemnění	Ano	Ano	Ano	Ano
Sledování sítě	Ano	Ano	Ano	Ano
Sled.úniku.proud.	Ano	Ano	Ano	Ano
CELKOVÁ DATA				
Rozměry (W/H/D)	271/267/127	271/267/127	271/267/127	320/261/142
Hmotnost	5,5kg	5,5kg	5,5kg	6,6kg
Provozní teplota	-25-+60°C s poklesem u 50°C			
Hluk	<25 dB(A)	<25 dB(A)	<25 dB(A)	<25 dB(A)
Použití do výšky	2000m bez poklesu výkonu			
Vlastní spotřeba	<0,5W v noci	<0,5W v noci	<0,5W v noci	<0,5W v noci
Konstrukce	Bez transformátoru			
Chlazení	Chladičem	Chladičem	Chladičem	Chladičem
Ochr. prostředí	IP65	IP65	IP65	IP65
Relativní vlhkost	100%	100%	100%	100%
VLASTNOSTI				
DC konektor	H4	H4	H4	H4
AC konektor	svorkovnice	svorkovnice	svorkovnice	Svorkovnice
Displej	LCD	LCD	LCD	LCD
Rozhr.RS232/Wifi	Ano/doplňkové	Ano/doplňkové	Ano/doplňkové	Ano/doplňkové
Garance 5/10 let	Ano/doplňkové	Ano/doplňkové	Ano/doplňkové	Ano/doplňkové
Certifikace	CE, VDE 0126-1-1, IEC 62109, G83 As4777, AS/NZS 3100			

12.2. DC konektor

H4 – podobný modelu MC4

12.3 Volitelné hodnoty napětí a frekvence

Německo / ČR 184V – 252V, 47,53-51,47 Hz

Ostatní státy: Rakousko, Španělsko, Řecko, VB, Irsko, Čína, Dánsko, Maďarsko, Itálie, Belgie

12.4 Točivý moment pro utahování

Šrouby víka krytu	7kg.cm
Krytka a RS232 šrouby	7kg.cm
AC svorkovnicel	6kg cm
Šrouby pro dodatečné uzemnění	20kg.cm

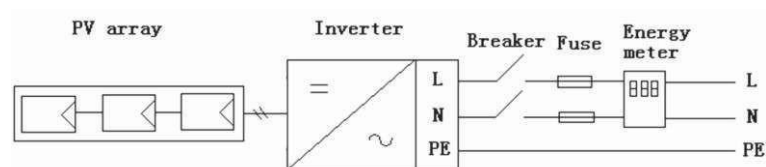
12.5 Příslušenství

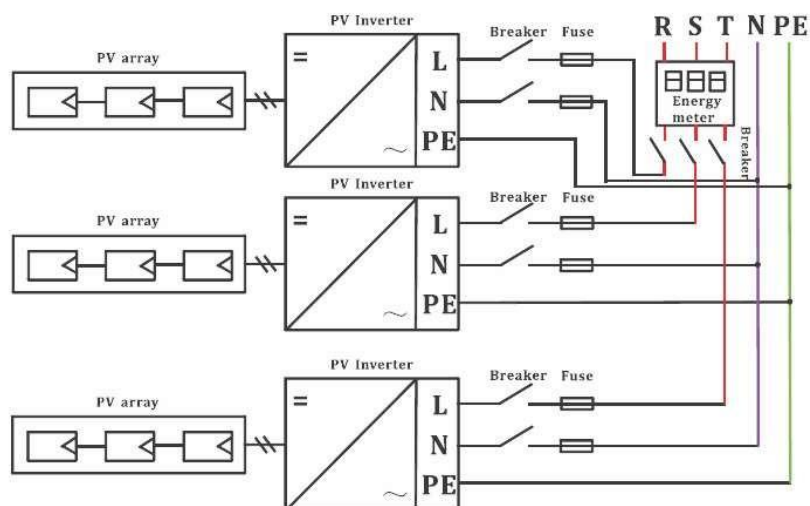
V následující tabulce najdete volitelné příslušenství pro váš produkt.

Příslušenství můžete objednat u lokálního distributora

Název
Bluetooth
WIFI
ZIGBEE

13.1 Jeden inverter





14.1. Prohlášení o shodě

Growatt1000-S-3000-S

Certifikáty CE, VDE 0126-1-1, IEC 62109, G83, AS4777, AS/NZS 310

14.2 Adresa pro stahování

www.ginverter.com/Download.aspx

Musíme od Vás získat následující údaje, abychom vám mohli poskytnout potřebnou pomoc:

- typ měniče
- sériové číslo měniče
- číslo události nebo hlášení na displeji střídače typ a počet připojených panelů
- mimořádná výbava



Shenzhen Growatt New Energy Technology CO.,LTD

1st East & 3rd Floor, Jiayu Industrial Zone, Xibianling, Shangwu Village, Shiyan, Baoan District, Shenzhen,P.R.China

Shenzhen Growatt New Energy Technology CO.,LTD

Serviceline

1st East & 3rd Floor, Jiayu Industrial Zone, Xibianling, Shangwu Village,

Shiyan, Baoan District, Shenzhen,P.China

T : + 86 755 2747 1900

F : + 86 755 2749 1460

info@ginverter.com

service@ginverter.com

www.growatt.com