



## **Hybridní střídače řady 50-100K Uživatelský manuál**

# Obsah

## 1 Úvod

- 1.1 Přehled
- 1.2 Cílová skupina
- 1.3 Popis produktu

## 2 Bezpečnostní opatření

- 2.1 Bezpečnostní pokyny
- 2.2 Konvence symbolů
- 2.3 Popis štítku

## 3 Popis produktu

- 3.1 Popis
- 3.2 Základní údaje
- 3.3 Výrobní štítek
- 3.4 Provozní princip
- 3.5 Skladování střídače
- 3.6 Typy sítí
- 3.7 Funkce detekce AFC I
- 3.8 Funkce Anti-PID

## 4 Kontrola dodávky

## 5 Instalace

- 5.1 Základní požadavky na instalaci
- 5.2 Požadavky na prostředí instalace
- 5.3 Manipulace se střídačem
- 5.4 Montáž měniče

## 6 Elektrická zapojení

- 6.1 Zapojení zemnicích kabelů
- 6.2 Zapojení na straně AC
- 6.3 Zapojení na straně FV
- 6.4 Zapojení na straně baterie
- 6.5 Zapojení komunikačních kabelů
- 6.6 Kontroly po instalaci

## 7 Uvedení do provozu

- 7.1 Uvedení střídače do provozu
- 7.2 Provozní režimy
- 7.3 Displeje LED a OLED

## 8 Monitorování

- 8.1 Vzdálené monitorování dat

## 9 Údržba systému

- 9. Běžná údržba
- 9.2 Řešení problémů

## 10 Parametry produktu

- 10.1 WIT 50/63/75/100K-A parametry
- 10.2 WIT 50/63/75/100K-H parametry
- 10.3 WIT 50/63/75/100K-AE parametry
- 10.4 WIT 50/63/75/100K-HE parametry
- 10.5 WIT 50/63/75/100K-AU parametry
- 10.6 WIT 50/63/75/100K-HU parametry

### 1 1 Vyřazení měniče z provozu

### 1 2 Zajištění kvality

- 12.1 Podmínky
- 12.2 Odmítnutí odpovědnosti

### 1 3 Kontaktujte nás

# 1 Úvod

## 1.1 Přehled

Tato příručka je určena k představení měničů WIT řady 50-1 00K Storage Inverters vyráběných společností Shenzhen Growatt New Energy Co.,Ltd. (dále jen Growatt) z hlediska instalace, provozu, uvedení do provozu, údržby a odstraňování závad. Před použitím výrobku si pečlivě přečtěte tuto příručku a uschovejte ji na místě, které je snadno přístupné pracovníkům provádějícím instalaci, provoz a údržbu. Obsah těchto dokumentů je průběžně revidován a v případě potřeby měněn. Společnost Growatt si vyhrazuje právo kdykoli a bez předchozího upozornění provést změny v tomto materiálu.

### POZNÁMKA:

1. V této příručce se bateriový střídač a hybridní střídač označují souhrnně jako střídač.
2. WIT 50-1 00K-A, WIT 50-100K-H, WIT 50-100K-AE, WIT 50-1 00K-HE, modely WIT 50-100K-AU a WIT 50-100K-HU jsou dále označovány jako WIT 50-100K.

## 1.2 Cílová skupina

Instalaci měničů WIT řady 50-100K smí provádět pouze kvalifikovaní elektrotechnici. Po přečtení této příručky a dodržení všech bezpečnostních opatření budou kvalifikovaní elektrotechnici schopni správně instalovat, odstraňovat problémy a konfigurovat střídače řady WIT 50-100K. Pokud se během instalace vyskytnou jakékoli dotazy, můžete navštívit webovou stránku [www.growatt.com](http://www.growatt.com) a zanechat zde zprávu nebo můžete zavolat na naši nepřetržitou servisní linku na čísle +86 7552747 1942.

## 1.3 Popis produktu

Řada měničů WIT 50-1 00K(380V/400V) zahrnuje 6 modelů, celkem 24 produktů, které jsou k dispozici ve 4 různých výkonech: SOKW, 63KW, 75KW a 100KW. V tabulce 1.1 níže jsou uvedeny produktové profily jednotlivých modelů.

Tabulka 1.1 Modely řady WIT 50-100K


WIT 50K-A	AC nabíječ/vybíječ	WIT 50K-H	Třífázový hybridní měnič
WIT 63K-A		WIT 63K-H	
WIT 75K-A		WIT 75K-H	
WIT 1 00K-A		WIT 1 00K-H	
WIT 50K-AE	AC nabíječ/vybíječ s funkcí EPS	WIT 50K-HE	Třífázový hybridní měnič s funkcí EPS
WIT 63K AE		WHT 63K HE	
WIT 75K-AE		wiT 75K-HE	
WIT 100K-AE		WIT 1 00K-HE	
WIT 50K-AU	AC nabíječ/vybíječ s funkcí UPS	WIT 50K-HU	Třífázový hybridní měnič s funkcí UPS
WIT 63K AU		WHT 63K HU	
WIT 75K-AU		wiT 75K-HU	
WIT 1 00K-AU		WIT 1 00K-HU	

# Bezpečnostní opatření2




## 2.1 Bezpečnostní pokyny

- 1) Před instalací si pečlivě přečtěte tento návod. Na škody způsobené nedodržением pokynů uvedených v příručce se záruka nevztahuje.
- 2) Pracovat na měniči smí pouze kvalifikovaní a vyškolení elektrotechnici.
- 3) Během instalace se nedotýkejte jiných částí uvnitř zařízení, kromě kabelových svorek.
- 4) Ujistěte se, že všechna elektrická připojení odpovídají místním elektrickým normám.
- 5) Pro údržbu se obraťte na určený místní personál pro instalaci a údržbu.
- 6) Před provozem střídače v režimu připojení na síť se ujistěte, že jste získali potřebné povolení od provozovatele místní elektrické sítě.


### Doprava:


 VAROVÁNÍ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abyste předešli zranění způsobenému pádem měniče, buďte při jeho zvedání opatrní, protože je těžký.</li></ul>
---	---

### Instalace:



 UPOZORNĚNÍ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Před instalací si pečlivě přečtěte tento návod. Na škody způsobené nedodržением pokynů uvedených v tomto návodu se nevztahuje žádná záruka.</li></ul>
 NEBEZPEČÍ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Před instalací nepřipojujte žádné kabely.</li></ul>
 VAROVÁNÍ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dodržujte pokyny pro instalaci uvedené v této příručce, včetně požadavků na prostředí a vzdálenost při instalaci.</li><li>• Střídač instalujte na suchém a dobře větraném místě, jinak může dojít ke snížení výkonu.</li><li>• Před instalací si pečlivě přečtěte návod k instalaci a bezpečnostní opatření.</li></ul>

### Elektrická připojení:



 NEBEZPEČÍ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Před připojením kabelů se ujistěte, že je DC spínač vypnutý, a vypněte spínače na AC straně a na straně baterie. Jinak může vysoké napětí způsobit vážné zranění.</li><li>• Obsluhu musí provádět kvalifikovaní a vyškolení elektrotechnici. Technici by měli dodržovat tento návod a místní předpisy.</li><li>• Vysoké napětí může způsobit úraz elektrickým proudem a vážné zranění. Nedotýkejte se zapnutého měniče.</li><li>• Neumisťujte v okolí měniče hořlavé a výbušné materiály.</li></ul>
--	---

 <b>VAROVÁNÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Každý měnič Storage musí být vybaven jističem střídavého proudu. Ke stejnému jističi střídavého proudu nelze připojit více střídačů.</li> <li>• Nepřipojujte zátěž mezi střídač a jistič.</li> <li>• Pokud je kabel tlustý, netřepete kabelovými svorkami po jejich utažení. Může dojít k uvolnění svorek a jejich poškození v důsledku přehřátí. Před spuštěním střídače se ujistěte, že jsou svorky správně připojeny.</li> <li>• Před připojením FV panelů k měniči zkontrolujte, zda jsou kladné a záporné svorky správně připojeny.</li> </ul>
--	--



#### Údržba a výměna:




 <b>NEBEZPEČÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Střídač musí být obsluhován kvalifikovanými a vyškolenými elektrotechniky. Technici by měli postupovat v souladu s tímto návodem.</li> <li>• Abyste předešli rizikům, počkejte po vypnutí DC a AC spínačů alespoň pět minut, než začnete provádět jakékoli práce.</li> <li>• Pokud se na LCD displeji zobrazí zpráva "PV Isolation low", nedotýkejte se šasi, protože mohla být zjištěna závada.</li> <li>• Nebezpečí! Vysoké napětí -nebezpečí úrazu elektrickým proudem.</li> </ul>
 <b>VAROVÁNÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pro zajištění dobrého rozptylu vzduchu ventilátor pravidelně čistěte.</li> <li>• K čištění ventilátoru nepoužívejte vzduchové čerpadlo. Mohlo by dojít k poškození ventilátoru.</li> </ul>

#### Ostatní:








	<p>Po obdržení měniče zkontrolujte, zda je balení neporušené. Pokud zjistíte jakékoli poškození, kontaktujte svého dodavatele.</p>
 <b>VAROVÁNÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximální vstupní napětí FV nesmí překročit 100 V. Vstupní napětí baterie nesmí překročit 1000 V.</li> <li>• Měniče, které nebudou v budoucnu uvedeny do provozu, byste měli sami řádně zlikvidovat.</li> </ul>

### 2.2 Konvence symbolů


Symbol	Popis
 <b>NEBEZPEČÍ</b>	NEBEZPEČÍ označuje nebezpečí s vysokým stupněm rizika, které může mít za následek smrt nebo vážné zranění, pokud se mu nevyhnete.
 <b>VAROVÁNÍ</b>	VAROVÁNÍ označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek smrt nebo vážné zranění, pokud se jí nezabrání.

Symbol	Popis
 <b>POZOR</b>	UPOZORNĚNÍ označuje nebezpečí s potenciálním rizikem, které může způsobit lehké nebo středně těžké zranění, pokud se mu nevyhnete.
 <b>UPOZORNĚNÍ</b>	UPOZORNĚNÍ upozorňuje, že za určitých okolností může nesprávná obsluha způsobit škody na majetku.
	Připomíná obsluze, aby si před instalací a provozem měniče prostudovala návod k použití.

### 2.3 Popis štítku

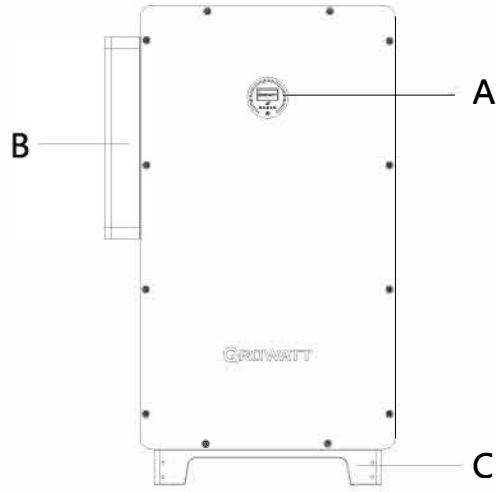
Symbol	Název	Význam
	Vysoké napětí	Po zapnutí měniče se vyskytuje vysoké napětí. Pouze kvalifikovaní a vyškolení elektrotechnici mohou provádět zásahy.
	Varování před popálením	Nedotýkejte se běžícího měniče, protože na jeho plášti vznikají vysoké teploty.
	Uzemnění	Označuje polohu pro připojení kabelu PE.
	Značka zpoždění vybití	Po vypnutí měniče Storage se vyskytuje zbytkové napětí. Vybití na bezpečné napětí trvá 5 minut.
	Viz příručka	Připomíná obsluze, aby si před instalací a provozem měniče prostudovala návod k použití.
	DC	Stejnoseměrný proud.
	AC	Střídavý proud.

# 3 Popis produktu

 <b>POZNÁMKA</b>	U všech modelů je pohled zepředu a zespodu stejný.
--	--

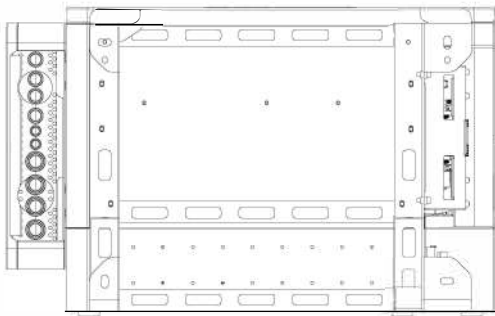
## 3.1 Popis

Pohled zepředu:



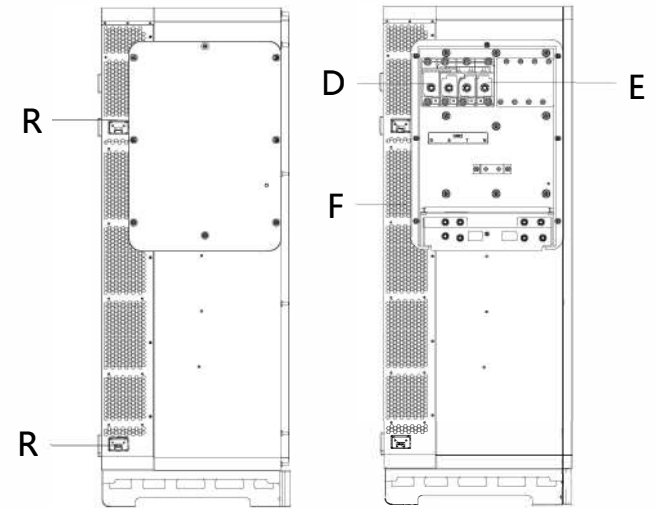
Obr. 3.1 Pohled zepředu

Pohled zespodu:

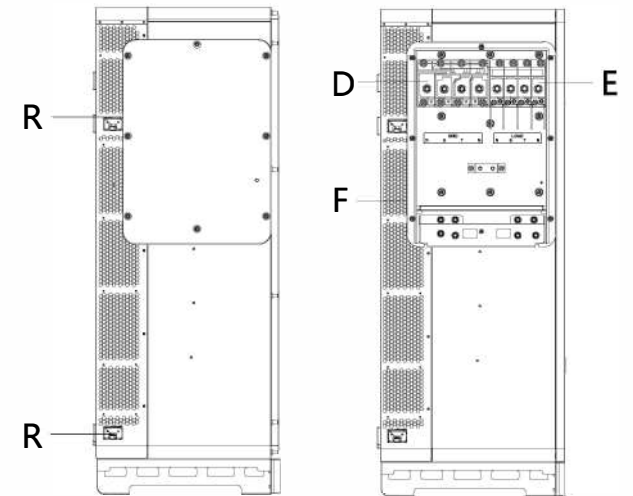


Obr. 3.2 Pohled zespodu

Pohled zleva:

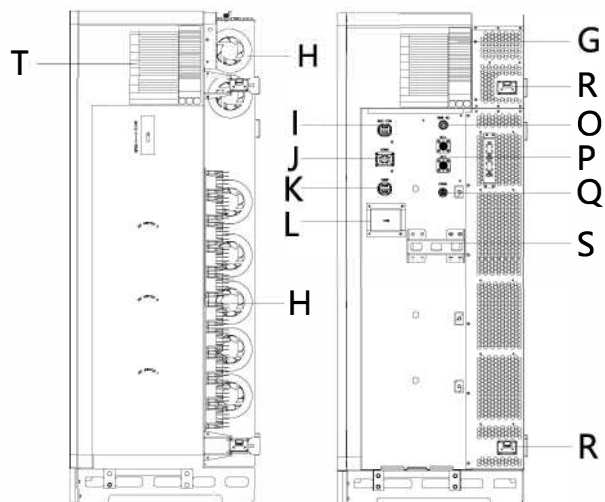


Obr. 3.3 WIT 50-1 00K-A, WIT 50-1 00K-H pohled zleva

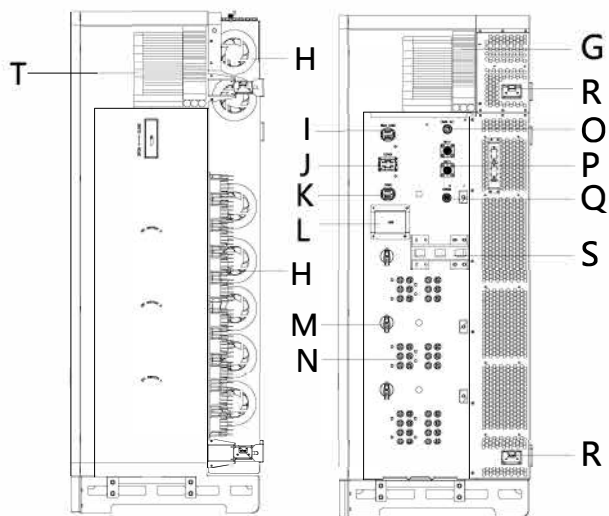


Obr. 3.4 WIT 50-1 00K-AE, WIT 50-1 00K-AU, WIT 50-1 00K-HE, WIT 50-100K-HU pohled zleva

Pohled zprava:



Obr. 3.5 WIT 50-100K-A, WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-AU pohled zprava



Obr. 3.6 WIT 50-100K-H, WIT 50-100K-HE, WIT 50-100K-HU pohled zprava

Tabulka 3.1 Popis částí

Umístění	Popis	Umístění	Popis
A	Display	B	AC junction box
C	Základna (base)	D	Svorko pro připojení rozvodné sítě
E	Svorka pro zapojení zátěže	F	Chladič
G	Výrobní štítek	H	Ventilátor
I	16-pinový terminál (BMS COM)	J	30pinový terminál (COM2)
K	16pinový terminál (COM1)	L	Box s rozhraním USB
M	DC spínač	N	FV svorka
O	Napájecí svorka baterie (BMS AC)	P	Bateriová svorka
Q	Síťový port (DRMS)	R	Flexibilní rukojeť (4 skupiny)
S	Pevné madlo	T	Displej s označením štítku

### 3.2 Základní údaje

	Model	Velikost (mm)			Hmotnost (kg)
		Šířka	Výška	Hloubka	
Střídač bez obalu	WIT 50/63/75/100K-A	1350	820	510	120/120/120/120
	WIT 50/63/75/100K-H				133/133/140/140
	WIT 50/63/75/100K-AE				130/130/130/130
	WIT 50/63/75/100K-HE				143/143/150/150
	WIT 50/63/75/100K-AU				140/140/140/140
	WIT 50/63/75/100K-HU				153/153/160/160
Střídač s obalem	WIT 50/63/75/100K-A	1524	988	733	160/160/160/160
	WIT 50/63/75/100K-H				173/173/180/180
	WIT 50/63/75/100K-AE				170/170/170/170
	WIT 50/63/75/100K-HE				183/183/190/190
	WIT 50/63/75/100K-AU				180/180/180/180
	WIT 50/63/75/100K-HU				193/193/200/200

### 3.3 Výrobní štítek

<b>GROWATT</b> Hybrid Inverter	
Název modelu	WIT 100K-HE
<b>Vstupní údaje FV</b>	
Max. napětí FV	1100 d.c.V
Rozsah napětí FV	180-800 d.c.V
FV Isc	40 d.c.A*10
Max. vstupní proud	32 d.c.A*10
<b>Vstup/výstup data AC</b>	
Jmenovitý vstupní/výstupní výkon	200/100 kW
Max. vstupní/výstupní zdánlivý výkon	200/110 kVA
Jmenovité napětí	3W/N/PE 230/400 a.c.V
Max. vstupní/výstupní proud	303/166.7 a.c.A
Jmenovitá frekvence	50/60 Hz
Účinnost rozsah	1 kapacitní~1 induktivní
<b>Samostatné údaje</b>	
Jmenovitý výstupní výkon AC	100 kW
Jmenovité výstupní napětí AC	230/400 a.c.V
Jmenovitá výstupní frekvence AC	50/60 Hz
<b>Údaje o baterii</b>	
Rozsah napětí baterie	600-1000 d.c.V
Max. nabíjecí a vybíjecí proud	167 d.c.A
Typ baterie	Lithiová
<b>Ostatní</b>	
Bezpečnostní třída	Třída I
Stupeň krytí	IP66
Provozní okolní teplota	-30°C - +60°C

Obr. 3.7 Výrobní štítek

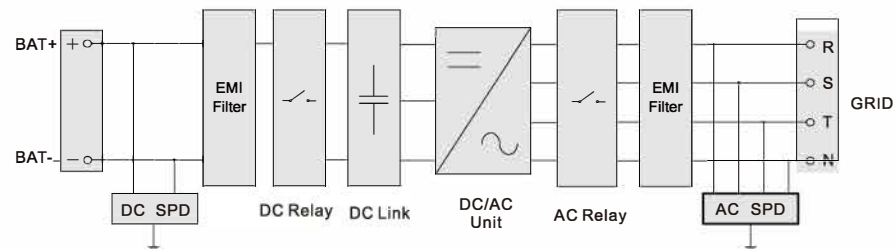
#### POZNÁMKA:

Výrobní štítky měničů řady WIT 50-100K mají podobný obsah jako výše uvedený výrobní štítek, ale informace se u různých modelů liší. Podrobnosti naleznete v části 10 Parametry produktu.

### 3.4 Provozní princip

#### 3.4.1 WIT 50-100K-A Provozní princip

- 1> Převod stejnosměrného proudu na střídavý proud v souladu s požadavky na kvalitu napětí a energie v rozvodné síti prostřednictvím obvodu střídače pro funkci zátěže a dodávku energie do sítě;
- 2> Převod střídavého proudu na stejnosměrný proud prostřednictvím usměrňovacího obvodu k nabíjení baterie.

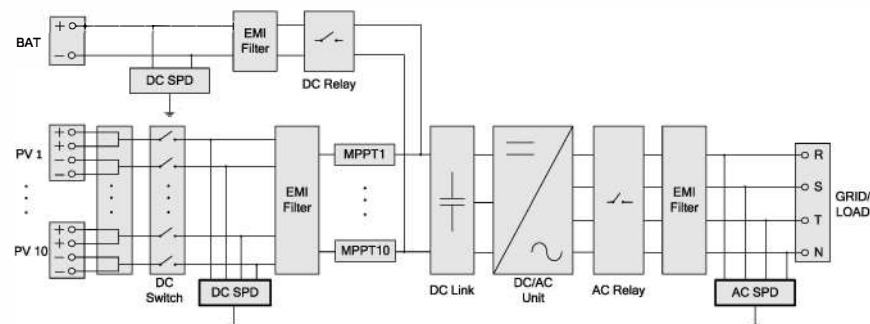


Obr. 3.8 WIT 50-100K-A Konceptní schéma připojení k síti

#### 3.4.2 WIT 50-100K-H Provozní princip

- 1> Střídač přijímá vstupy z FV stringů, které jsou seskupeny do 10 MPPT vstupů. Stejnosměrný proud je pak prostřednictvím obvodu střídače přeměněn na střídavý, který napájí zátěže a dodává energii do sítě;
- 2> FV stringy mohou dodávat energii k nabíjení baterie prostřednictvím vstupů MPPT;
- 3> Převod energie z baterie na napájení zátěže a exportovat energii do sítě;
- 4> Nabíjení baterie ze sítě prostřednictvím obvodu usměrňovače.

**Poznámka:** modely WIT 50K-H mají 7 MPPT trasy, modely WIT 63K-H mají 8 MPPT vstupů, WIT 75K-H a modely WIT 100K-H mají 10 MPPT vstupů.

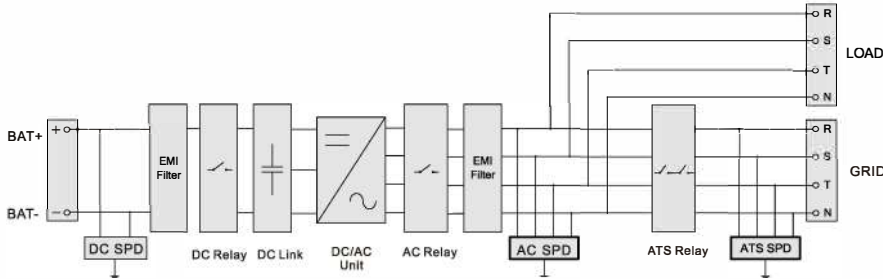


Obr. 3.9 WIT 50-100K-H Konceptní schéma připojení k síti



### 3.4.3 WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-AU Provozní princip

- 1 > Převod energie z baterií na střídavý proud pro napájení zátěže a export energie do sítě;
- 2> Nabíjení baterie ze sítě přes obvod usměrňovače;
- 3> Přeměnění energii z baterie na střídavý proud prostřednictvím obvodu střídače a napájet kritické zátěže.

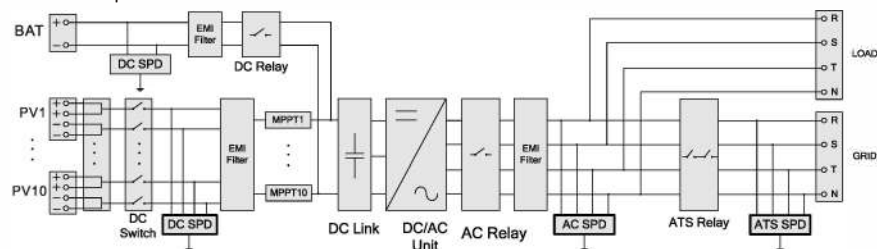


Obr. 3.10 WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-AU Konceptní schéma připojení k síti

### 3.4.4 WIT 50-100K-HE, WIT 50-100K-HU Provozní princip

- 1 > Střídač přijímá vstupy z FV stringů, které jsou seskupeny do 10 MPPT vstupů. Stejný proud se pak prostřednictvím obvodu střídače přeměňuje na střídavý proud, který napájí zátěže a dodává energii do sítě;
- 2> FV stringy mohou dodávat energii pro dobíjení baterie prostřednictvím vstupů MPPT;
- 3> Převod energie z baterií na střídavý proud pro zátěž a napájení sítě;
- 4> Nabíjení baterie ze sítě přes usměrňovací obvod;
- 5> Převod stejnosměrného vstupního DC z FV stringů a uložené náboje v baterii na střídavý proud prostřednictvím třífázového obvodu střídače pro napájení kritických zátěží.

**POZNÁMKA:** model WIT 50K-HE/-HU má 7 MPPT vstupů; model WIT 63K-HE/-HU má 8 MPPT vstupů; model WIT 75K-HE/-HU a model WIT 100K-HE/-HU mají 10 MPPT vstupů.



Obr. 3.11 WIT 50-100K-HE, WIT 50-100K-HU Konceptní schéma připojení k síti

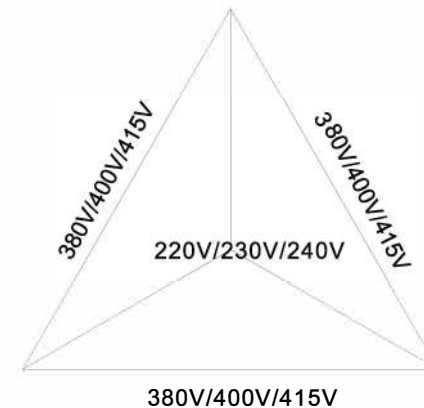
### 3.5 Skladování střídače

- 1 > Vložte střídač do původního obalu a umístěte jej na suché a dobře větrané místo.
- 2> Udržujte skladovací teplotu od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+70^{\circ}\text{C}$  a vlhkost mezi 0%–95%RH.
- 3> Stohovány mohou být maximálně tři střídače. Nestohujte střídače bez obalu.
- 4> Před instalací musí být střídač zkontrolován a testován kvalifikovaným technikem, pokud byl dlouhodobě skladován.

	<p>Pokud byl střídač uložen déle než jeden měsíc, může dojít k zobrazení chybného času a datu. Před připojením střídače k síti opravte čas a datum. Podrobnosti najdete v kapitole 7.1.2 (Nastavení času a adresy střídače).</p>
--	--

### 3.6 Typy sítí

Režimy připojení k síti pro měniče řady WIT 50-100K, jak je znázorněno na obrázku 3.12.



Obr. 3.12 380V/400V systém (typ Y/Δ)

### 3.7 Funkce detekce AFC I

AFCI (Are Fault Circuit Interrupter) je jistič určený k prevenci požárů tím, že přeruší obvod, když zjistí obloukové poruchy. Obloukové poruchy mohou být důsledkem uvolněného spojení, poškození a stárnutí mechaniky a vlhkého prostředí. Funkce AFCI je u měničů řady WIT 50-100K volitelná a detekční zařízení je namontováno uvnitř měniče. Pokud je na vstupní straně FV detekován stav tahu oblouku, může být obloukový proud detekován pomocí CT namontovaného na vodiči na straně vstupu FV. Pak se měnič vypne. Střídač mezitím zobrazí příslušné hlášení o poruše a aktivuje se bzučák, což může pomoci zabránit škodám a ekonomickým ztrátám uživatele.

**POZNÁMKA:** funkce AFCI je volitelná.

# Kontrola dodávky 4

## 3.8 Funkce Anti-PID

PID znamená Potential Induced Degradation (potenciálně vyvolaná degradace). V důsledku PID efektu se na povrchu fotovoltaického modulu může nahromadit velké množství náboje, což zhoršuje povrchovou pasivaci modulu. Nakonec se sníží činitel plnění, napětí naprázdno a zkratový proud modulu a výkon fotovoltaického modulu se utlumí. Funkce Anti-PID využívá princip vratných změn PID. Paměťové měniče řady WIT 50-100K usměrňují střídavé napětí nebo napětí baterie v noci a zvyšují je pro generování stejnosměrného napětí. Stejnosměrné napětí je připojeno k PV +, resp. k zemi. Když se k modulu přidá kladné předpětí, aby se efekt PID obrátil, mohla by funkce Anti-PID v noci opravit fotovoltaické moduly a prodloužit životnost fotovoltaických modulů.

**NOTE:** funkce Anti-PID je volitelná.

## Vybalení a kontrola

1> Před rozbalením měniče zkontrolujte, zda nejsou vnější obalové materiály poškozeny. Pokud zjistíte jakékoli poškození, kontaktujte co nejdříve přepravní společnost.

2> Po vybalení měniče zkontrolujte, zda je obsah neporušený a kompletní. Pokud zjistíte jakékoli poškození nebo chybějící součást, kontaktujte dodavatele.

Obsah balení:

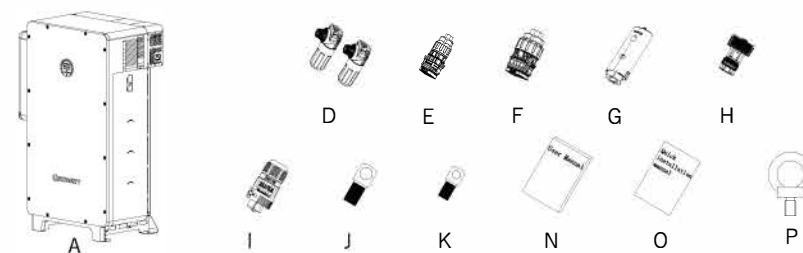


Fig 4.1 WIT 50-100K-A obsah balení

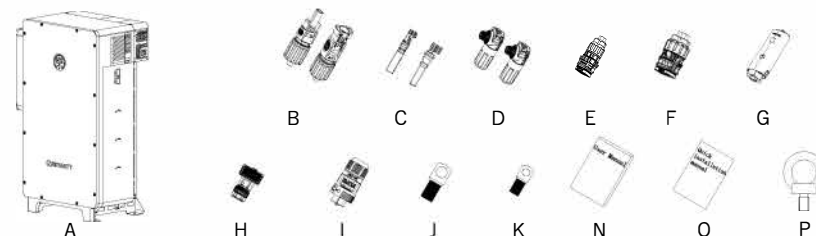


Fig 4.2 WIT 50-100K-H obsah balení

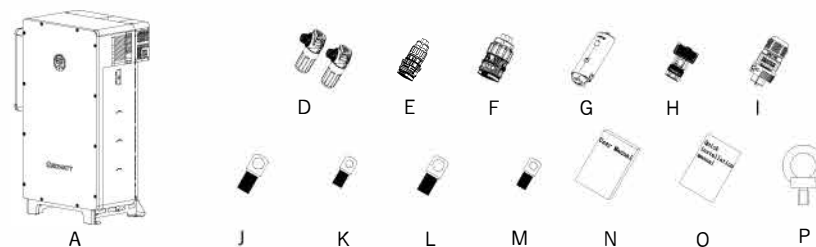
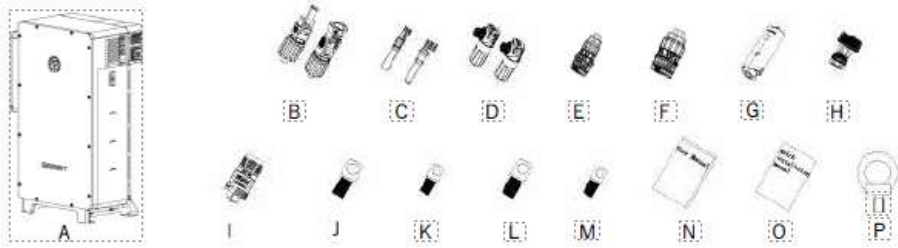


Fig 4.3 WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-AU obsah balení



Obr. 4.4 WIT 50-100K-HE, WIT 50-100K-HU Obsah balení

Tabulka 4.1 Seznam balení

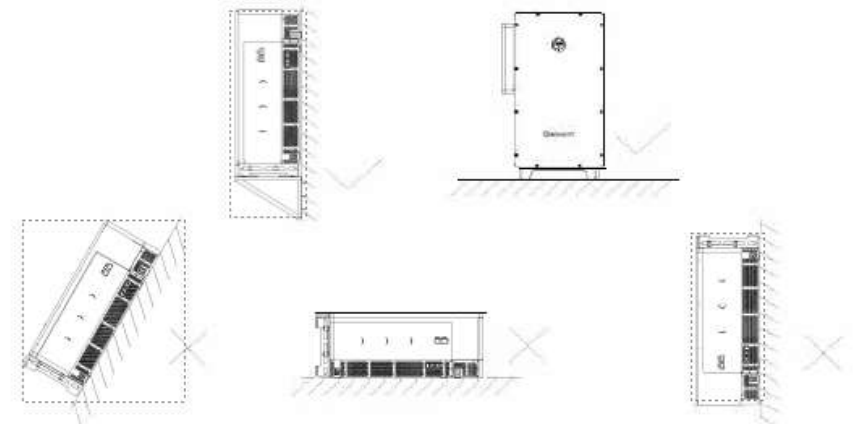
Položka	Popis	Množství
A	Střídač	1
B	+ FV svorka, - FV svorka	20/20
C	+ V kovová svorka, - FV kovová svorka	20/20
D	+ svorka baterie, - svorka baterie	1/1
E	16Pinová svorkovnice	2
F	30Pinová svorkovnice	1
G	Data logger	1
H	Kryt konektoru Rj45	1
I	Svorka naPájení BMS	1
J	SC70-12	4
K	SC50-8	1
L	SC120-12	4
M	SC70-8	1
N	Uživatelský návod	1
O	Rychlý Průvodce instalací	1
P	Prstenec	2

### POZNÁMKA:

1. modelů WIT 50-1 00K-H, WIT 50-1 00K-HE, WIT 50-1 00K-HU je dodáváno 14 párů FV svorek a 14 párů kovových kontaktů u 50KW modelů; 16 párů FV svorek a 16 párů kovových kontaktů je dodáváno u 63KW modelů; 20 párů FV svorek a 20 párů kovových kontaktů je dodáváno u 75KW a 1 00KW modelů. 2. Přestože je obalová krabice pevná a odolná, přenášejte ji a manipulujte s ní opatrně.

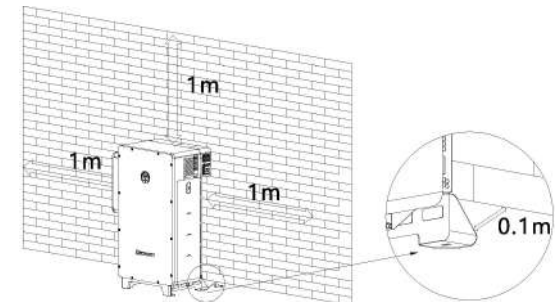
## 5.1 Základní požadavky na instalaci

- Ujistěte se, že je instalační plocha dostatečně pevná, aby unesla hmotnost měniče. Hmotnost měniče je uvedena v tabulce 3.2.
- Vyhradte dostatečný volný prostor kolem měniče, abyste zajistili dostatečný prostor pro instalaci.
- Neinstalujte měnič v místech s hořlavými nebo termolabilními materiály.
- Měnič má krytí IP66 a může být instalován v interiéru nebo exteriéru.
- Nevystavujte měnič přímému slunečnímu záření. V opačném případě může dojít ke snížení výkonu v důsledku dodatečného nárůstu teploty.
- Udržujte vlhkost vzduchu na úrovni 0 % až 95 % relativní vlhkosti.
- Udržujte okolní teplotu na -30 °C až 60 °C.
- Měniče lze montovat pouze vertikálně na rovnou plochu nebo na svislou stěnu. Řiďte se následujícími obrázky:



Obr. 5.1

1. olem měniče zajistěte dostatečný prostor pro odvod tepla a provoz. Dbejte na to, aby se ve vzdálenosti 1 m od levé, pravé a horní části měniče nenacházely žádné předměty; při instalaci na zem udržujte zadní část šasi ve vzdálenosti alespoň 0,1 m od povrchu stěny, aby byla zajištěna provozní stabilita měniče.



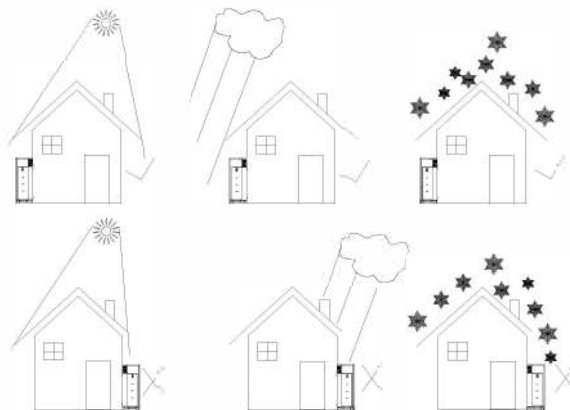
Obr. 5.2

J. Uchovávejte měnič mimo dosah silných zdrojů rušení.

K. Zajistěte, aby k měniči neměly přístup děti.

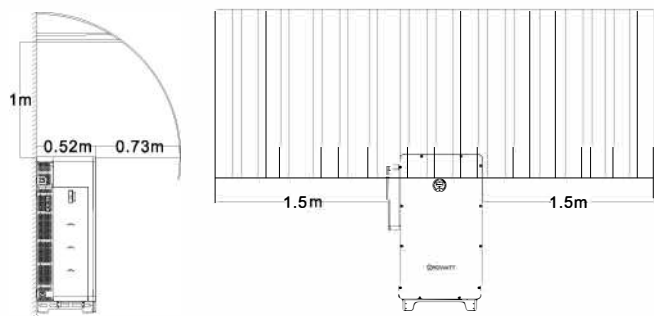
## 5.2 Požadavky na prostředí instalace

A. Ačkoliv má střídač stupeň krytí IP66, nevystavujte ho přímému slunečnímu záření, dešti a sněhu, aby byla jeho životnost co nejdéší. Viz obrázky níže:



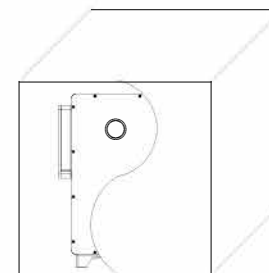
Obr. 5.3

B. Doporučuje se nad měnič nainstalovat markýzu, aby se prodloužila jeho životnost a zabránilo se snížení výkonu. Dbejte na to, aby mezi rámem markýzy a horní částí zařízení byla vzdálenost alespoň 1 m a mezi bočními stranami markýzy a zařízením 1,5 m. Viz obrázek níže.



Obr. 5.4

C. Pro provoz neumísťujte měnič do uzavřeného a úzkého prostoru.



Obr. 5.5

## 5.3 Manipulace se střídačem

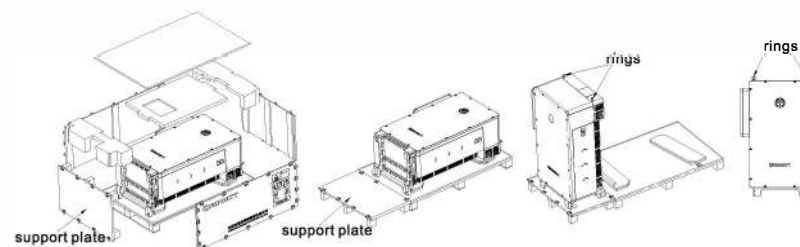


POZOR

• Abyste předešli zranění osoby způsobenému pádem měniče, udržujte rovnováhu a buďte opatrní při přemísťování měniče, protože je těžký.

### Návrh 1 (vytáhnutí):

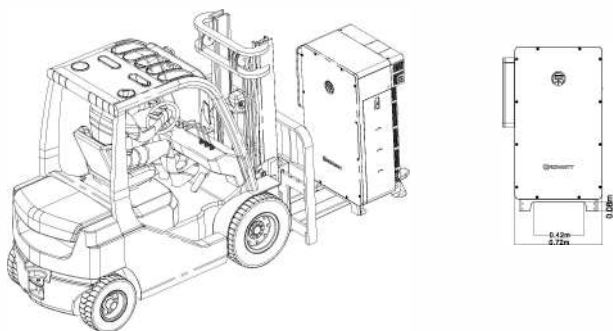
1> Jak je znázorněno na obrázku 5.6 níže, vybalte měnič (odstraňte středový panel a podpěrné desky). Poté oddělte podpěrné desky společně se spodním panelem. Nainstalujte zvedací kroužky a vytáhněte úchyty. Uchopte úchyty a otočte střídač do svislé polohy. Spusťte dostatečně silný provaz, aby unesl měnič, přes zvedací kroužky a zvedněte zařízení a poté měnič přesuňte do montážní polohy;  
2> Při zvedání a přesouvání měniče udržujte rovnováhu.



Obr. 5.6 vytáhnutí měniče

### Návrh 2 (manipulace s vysokozdvíhacím vozíkem):

1> Střídač vybalte (sejměte středový panel a podpěrné desky); zařízení otočte do svislé polohy (položte jej na pevnou zem nebo na podlahovou podpěru);  
2> Jak je znázorněno na obrázku 5.7 použijte vysokozdvíhací vozík, abyste zasunuli hroty do otvorů pro palety a zvedli měnič a poté jej přepravili na místo instalace. (Šířka vidlic by měla být menší než 0,42 m);  
3> Při zvedání a přemísťování měniče udržujte rovnováhu.

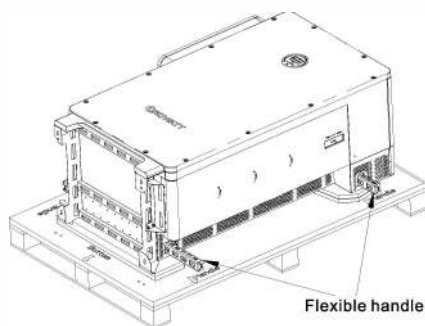


Obr 5.7 manipulace se střídačem za pomoci vysokozdvizného vozíku

### Návrh 3 (vyzvednutí):

1 > Rozbalte měnič (odstraňte středový panel a podpěrné desky) a vytáhněte úchyty, jak je znázorněno na obrázku 5.8 níže. Ke zvednutí měniče a jeho přesunutí do montážní polohy jsou zapotřebí čtyři osoby;

2> Při zvedání a přemísťování střídače udržujte rovnováhu.

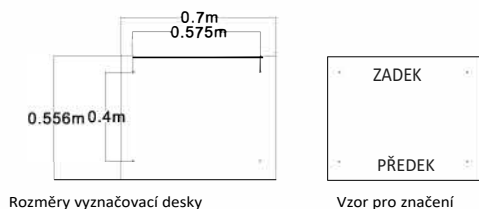


Obr. 5.8 Schéma zvedání

## 5.4 Montáž měniče

### 5.4.1 Instalace na zem

Měniče řady WIT 50-100K lze instalovat na zem. Určete polohu otvorů pomocí vyznačovací desky a vyvrtejte otvory do země. Vložte matice (cp12) do země a poté umístěte měnič do správné polohy a utáhněte šrouby. Rozměry označovací desky jsou znázorněny na obrázku 5.9.

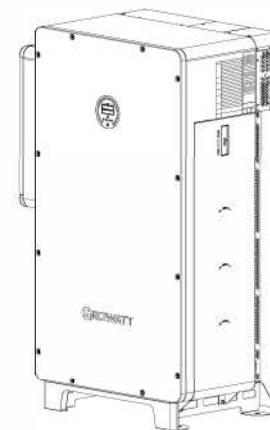


Rozměry vyznačovací desky

Vzor pro značení

Obr. 5.9 Instalační otvory pro montáž na zem

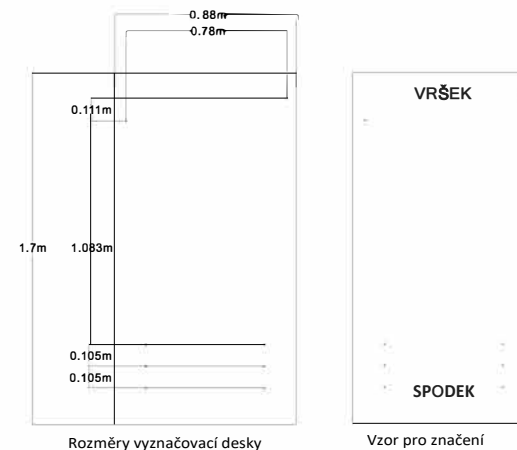
Instalace na zem viz Obr. 5.10.



Obr. 5.10 Instalace na zem

### 5.4.2 Instalace na stěnu

Měniče řady WIT 50-100K lze namontovat na stěnu. Pro instalaci na stěnu je třeba zakoupit montážní držák pro zařízení od společnosti Growatt. Určete pozice otvorů pro instalaci montážní konzoly pomocí vyznačovací šablony a vyvrtejte otvory. Vyrovnajte montážní konzolu s pozicemi otvorů a do otvorů vložte matice (cp12). Zajistěte montážní konzolu a utáhněte šrouby. Poté namontujte měnič na držák a připevněte jej ke stěně. Na obrázku 5.11 jsou znázorněny rozměry vyznačovací desky a na obrázku 5.12 je znázorněna vyznačovací deska.



Rozměry vyznačovací desky

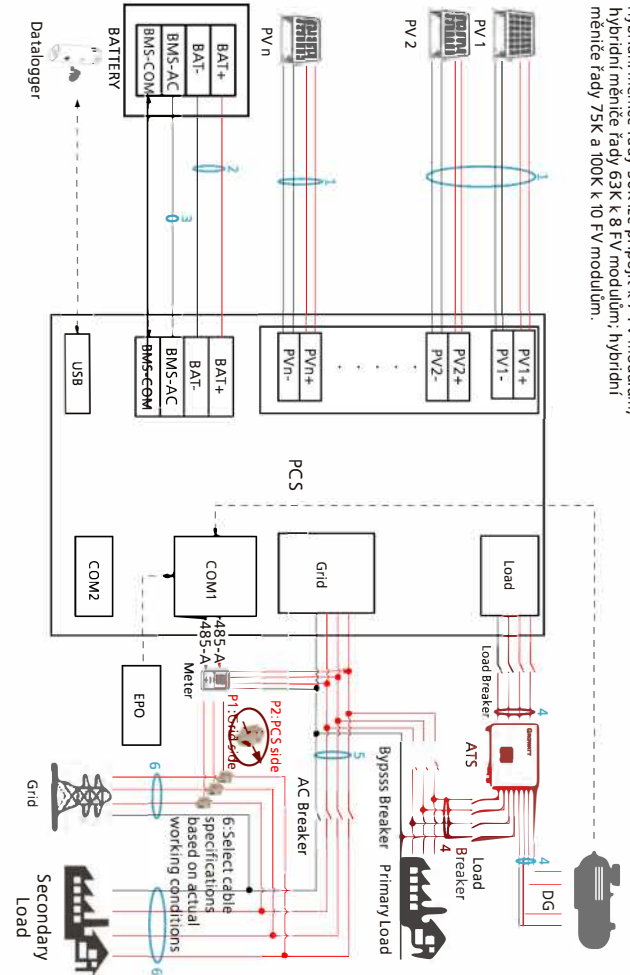
Vzor pro značení

Obr 5.11 Vyznačovací šablona pro montáž na stěnu

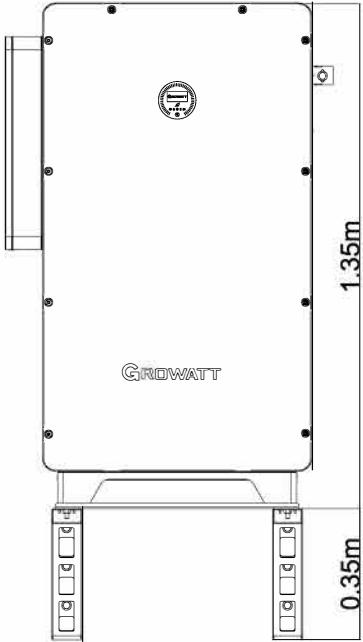
**POZNÁMKA:** Vyznačovací šablona a montážní držák jsou volitelným příslušenstvím. Zákazníci, kteří si zakoupí montážní držák, obdrží spolu s držákem i vyznačovací šablону.

# Elektrické zapojení 6

Hybridní měniče řady 50K lze připojit k 7 EV modulům;  
 hybridní měniče řady 63K k 8 EV modulům; hybridní  
 měniče řady 75K a 100K k 10 EV modulům.



50K	1	2	3	4	5	Load Breaker	AC Breaker	Bypass Breaker	1	2	3	4	5	Load Breaker	AC Breaker	Bypass Breaker
63K	1	2	3	4	5	150A	300A	150A	4-6	50	1.5	70	150	250A	400A	250A
	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>				mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>			



Obr. 5.12 Instalace na zeď



UPOZORNĚNÍ

Ujistěte se, že stěna splňuje požadavky na nosnost zařízení. Detaily najdete v kapitole 3.2.



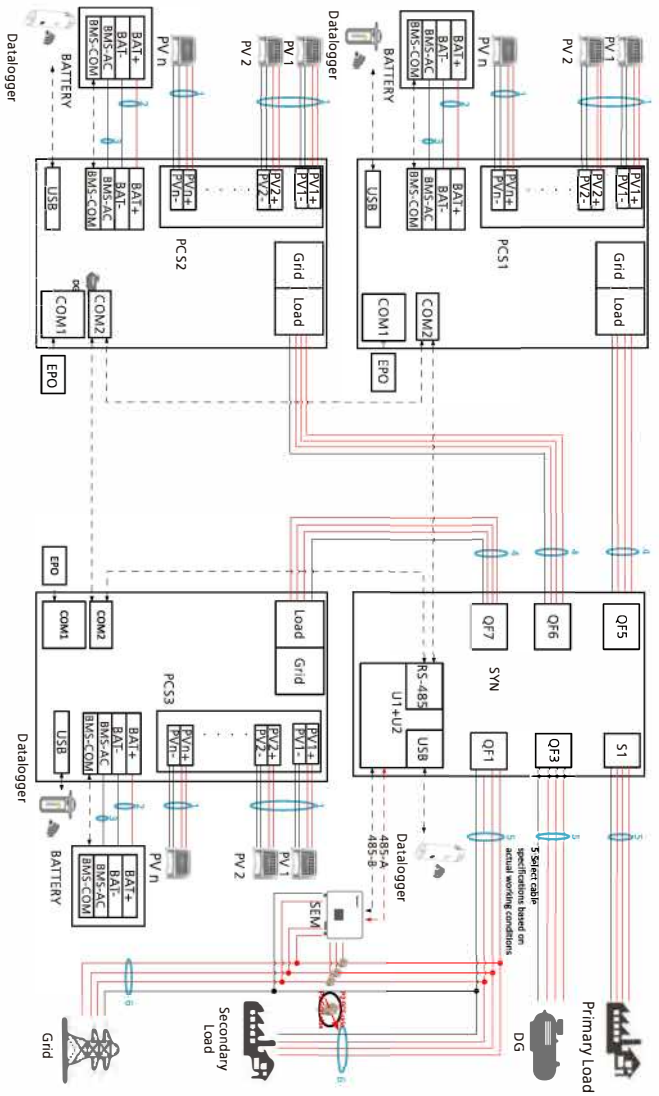
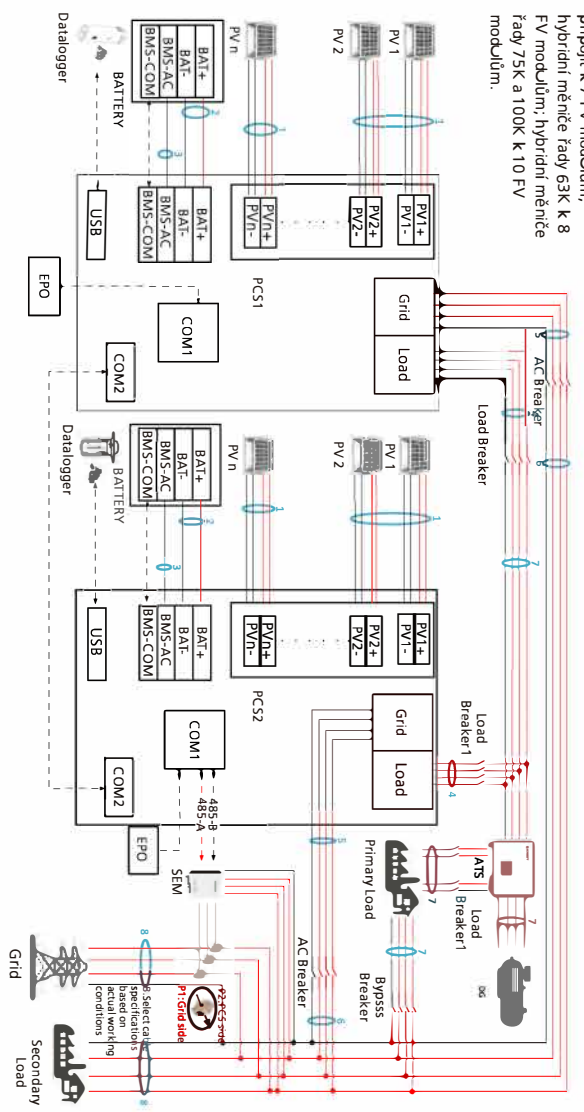


Schéma paralelního zapojení systému tří střídačů 50-100-HU

	1	2	3	4	1	2	3	4
50K	4-6mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>	75K	4-6mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>
63K	4-6mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>	100K	4-6mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>

Hybridní měniče řady 50K lze připojit k 7 EV modulům; hybridní měniče řady 63K k 8 EV modulům; hybridní měniče řady 75K a 100K k 10 EV modulům.

Hybridní měniče řady 50K lze připojit k 7 EV modulům; hybridní měniče řady 63K k 8 EV modulům; hybridní měniče řady 75K a 100K k 10 EV modulům.

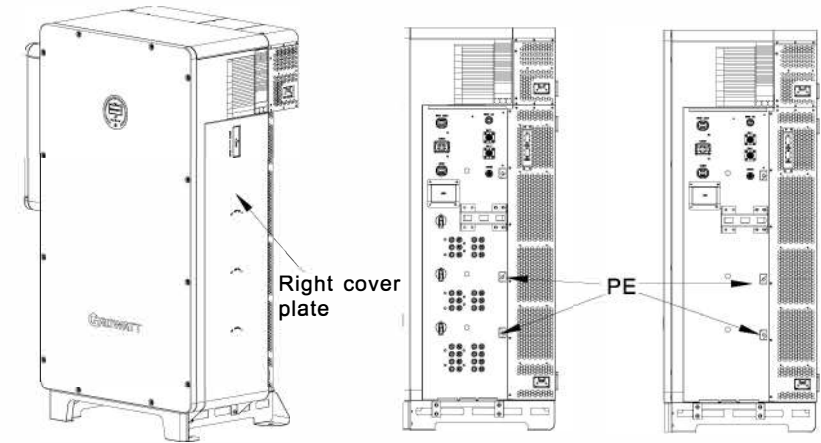


	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
50K	4-6 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	185 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	150A	300A	300A	300A	300A	300A	100K	4-6 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>
63K	4-6 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	185 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	150A	300A	300A	300A	300A	300A	100K	4-6 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

Schéma paralelního zapojení systému dvou střídačů 50-100-HU

## 6.1 Zapojení zemnicích kabelů

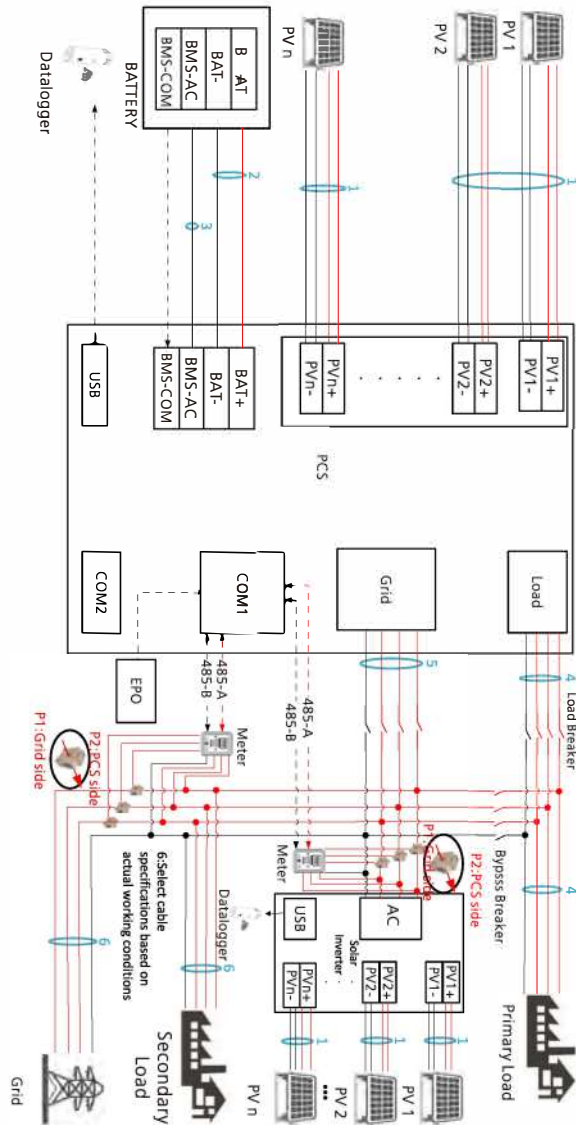
1. Je nezbytné nejprve připojit k měniči zemnicí kabel, aby nedošlo ke zranění osob nebo poškození zařízení.
2. Všechny kovové díly, které nepropouštějí proud, včetně přidružených krytů, skříní a nosných konstrukcí, musí být řádně uzemněny.
3. U jediného měniče Storage připojte zemnicí kabel k zemnicímu bodu na plášti šasi. U systému s více paralelně zapojenými střídači zajistěte, aby kryty střídačů, kovové stojany fotovoltaických panelů a baterie byly připojeny ke stejnému potenciálu uzemnění, aby bylo dosaženo vyrovnání potenciálů.
4. Zemnicí body sériového měniče WIT 50-100K jsou znázorněny na obrázku 6.1. Zemnicí body najdete po sejmutí pravé krycí desky.



Obr. 6.1 umístění PE

### POZNÁMKA:

1. Udržujte systém ochrany před bleskem a uzemňovací systém oddělené a co nejvíce vzdálené.
2. Chraňte svorky uzemňovacích kabelů před deštěm. Nevystavujte svorky vzduchu.
3. Šrouby utáhněte krouticím momentem 60 kgf-cm.





Hybridní měniče řady 50K lze připojit k 7 FV modulům; hybridní měniče řady 63K k 8 FV modulům; hybridní měniče řady 75K a 100K k 10 FV modulům.

1	3	4	5	Load Breaker	AC Breaker	Bypass Breaker	1	2	3	4	5	Load Brearer	AC Breaker	Bypass Breaker		
50K	4-6 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	150A	300A	150A	75K	4-6 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>	250A	400A	250A
63K	4-6 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	150A	300A	150A	100K	4-6 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>	250A	400A	250A

Schéma zapojení systému s jedním měničem WIT 50-100K-HU a dvěma měřiči



## 6.2 Zapojení na AC stran

 <b>V-"-h-&amp;B</b>	<p>∇ Před připojením kabelů se ujistěte, že jsou OC spínače na měniči vypnuté. Vypněte spínače na straně AC a na straně baterie. V opačném případě může vysoké napětí měniče způsobit úraz elektrickým proudem.</p> <p>∇ Operace smí provádět pouze kvalifikovaní a vyškolení elektrotechnici. Technici musí dodržovat tento návod a místní předpisy.</p> <p>∇ Vysoké napětí může způsobit úraz elektrickým proudem a vážné zranění. Nedotýkejte se spuštěného střídače.</p> <p>∇ Neumísťujte hořlavé a výbušné materiály v okolí měniče.</p>
 <b>VAROVÁNÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Každý měnič musí být vybaven jističem střídavého proudu. Ke stejnému jističi střídavého proudu nelze připojit více měničů (neplatí pro měniče mimo síť)</li> <li>• Nepřipojujte zátěž mezi střídač a jistič.</li> <li>• Pokud je kabel tlustý, netřepete kabelovými svorkami po jejich utažení. V opačném případě může uvolněné spojení způsobit poškození v důsledku přehřátí. Před spuštěním měniče se ujistěte, že jsou svorky správně připojeny.</li> <li>• Po připojení kabelů naneste rovnoměrně nehořlavé bláto na vodotěsnou pryžovou podložku uvnitř junction boxu AC, abyste zabránili vniknutí vody do boxu.</li> </ul>

Příprava:

- 1 > Ujistěte se, že napětí a frekvence sítě jsou v přijatelném rozsahu;
- 2> Vypněte DC spínač a spínače na straně AC a straně baterie.

### Jistič na straně AC:

Na straně střídavého proudu je třeba nainstalovat jistič, který zajistí bezpečné odpojení mezi měničem a předřazeným vstupem, pokud dojde k výjimce.

1. Doporučené specifikace jističů pro modely WIT 50-100K-A a WIT 50-100K-H.

Model měniče	Jmenovité napětí jističe	Jmenovitý proud jističe
WIT 50K-A/-H	400V	150A
WIT 63K-A/-H	400V	150A
WIT 75K-A/-H	400V	200A
WIT 100K-A/-H	400V	200A

2. Doporučené parametry jističů pro modely WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-AU, WIT 50-100K-H E a WIT 50-100K-HU.

Model měniče	Jmenovité napětí jističe	Jmenovitý proud jističe na straně AC	Jmenovitý proud jističe na straně zátěže
WIT 50K-AE/-AU/-HE/-HU	400V	150A	300A
WIT 63K-AE/-AU/-HE/-HU	400V	150A	300A
WIT 75K-AE/-AU/-HE/-HU	400V	200A	400A
WIT 100K-AE/-AU/-HE/-HU	400V	200A	400A

### Doporučené parametry napájecího kabelu:

1. Doporučené specifikace napájecího kabelu pro modely WIT 50-100K-A a WIT 50-100K-H.

Model měniče	Doporučené parametry kabelu
WIT 50K-A/-H	35mm <sup>2</sup>
WIT 63K-A/-H	35mm <sup>2</sup>
WIT 75K-A/-H	50mm <sup>2</sup>
WIT 100K-A/-H	70mm <sup>2</sup>

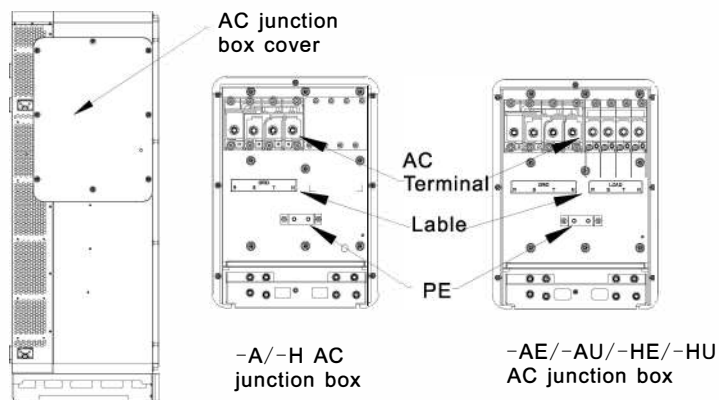
2. Doporučené parametry napájecího kabelu pro modely WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-AU, WIT 50-100K-H E, WIT 50-100K-HU.

Model měniče	Doporučené parametry kabelu na AC straně	Doporučené parametry kabelu na straně zátěže
WIT 50K-AE/-AU/-HE/-HU	95mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>
WIT 63K-AE/-AU/-HE/-HU	95mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>
WIT 75K-AE/-AU/-HE/-HU	150mm <sup>2</sup>	70mm <sup>2</sup>
WIT 100K-AE/-AU/-HE/-HU	150mm <sup>2</sup>	70mm <sup>2</sup>

**POZNÁMKA:** Vodiče by měly být pocínované a nepoužívejte roztřepené nebo prasklé vodiče.

### Kroky připojení AC strany

1. Otevřete kryt AC junction boxu. Poloha krytu je na obrázku 6.2;
2. Připojte uzemňovací kabel k zemnicí tyči v junction boxu AC. Na obrázku 6.2 je znázorněna poloha uzemňovací lišty uvnitř junction boxu AC;
3. Připojte hlavní napájecí kabely podle štítku. Obrázek 6.2 ukazuje polohu štítku a svorek AC;



Obr. 6.2 Potoha a schéma zapojení svorek AC

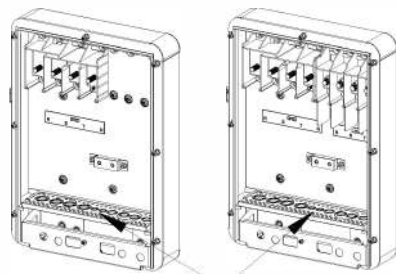
#### POZNÁMKA:

1. Vodotěsná sitikonová podložka se používá k ochraně spodní strany svorkovnice. V podložce vyřízněte otvory podle vnějšího průměru kabeťů, abyste je mohli protáhnout. Po protažení kabeťů určete délku odizotovaného kabeťu na základě specifikací svorek (doporučuje se 18–22 mm). Zatisujte kabeťy a svorky. Postup krimpování kabeťu viz obrázek 6.3;



Obr. 6.3 krimpování kabeťu

- 2.2. Svorky lisované za studena jsou dodávány s batením, svorky vybírejte podle specifikací kabeťu;
3. Moduly WIT 50–100K–AE, WIT 50–100K–HE, WIT 50–100K–AU a WIT 50–100K–HU mají v porovnání s moduly WIT 50–100KA a WIT 50–100K–HU datší typ svorky v rozvodné skříní pro střídavý proud. Kabeťy připojte podle štítku;
4. Po připojení kabeťů naneste na vodotěsnou sitikonovou podložku na straně přívodu těsnící silikon. Po nanesení těsnícího silikonu kryt junction box AC zajistěte. Viz obrázek 6.4 níže.



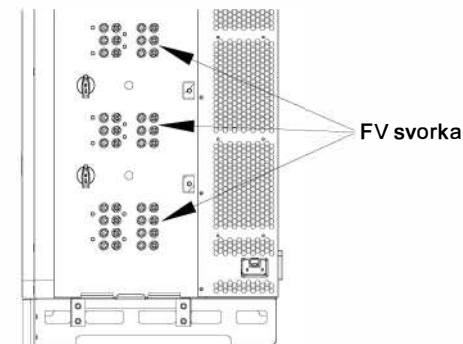
Těsnící silikon  
Obr. 6.4 Nanášení těsnícího silikonu

### 6.3 Zapojení strany FV

 <b>UPOZORNĚNÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na straně PV je třeba připojit pouze moduly WIT 50–100K–H, WIT 50–100K–HE a WIT 50–100K–HU.</li> </ul>
 <b>NEBEZPEČÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Před připojením kabeťů se ujistěte, že je DC spínač měniče je vypnutý, a vypněte spínače na straně AC a na straně baterie. V opačném případě může vysoké napětí měniče způsobit úraz elektrickým proudem.</li> <li>Operace smí provádět pouze kvalifikovaní a vyškolení elektrotechnici. Technici musí dodržovat tento návod a řídit se místními předpisy.</li> <li>Před připojením FV modulu ke měniči zkontrolujte kladné a záporné svorky.</li> <li>Vysoké napětí může způsobit úraz elektrickým proudem a vážné zranění. Nesahejte na měnič, který je v provozu.</li> <li>Neumísťujte v okolí měniče hořlavé a výbušné materiály.</li> <li>.</li> </ul>
 <b>VAROVÁNÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maximální napětí naprázdno každého stringu by nemělo přesáhnout 1100 Vdc.</li> <li>Dbejte na to, aby byly splněny následující podmínky; v opačném případě může dojít k nebezpečí požáru nebo poškození měniče.</li> </ul> <p>Společnost Growatt za tyto následky neručí a jsou mimo rozsah záruky.</p>

#### POZNÁMKA:

1. Vysoké napětí generované stunečným zářením ve FV strinzích může být životu nebezpečné. Proto před připojením vstupního DC napájecího kabeťu chraňte FV moduly před stunečným zářením a ujistěte se, že je DC spínač měniče vypnut, aby nedošlo ke zranění osob.
2. FV moduly zapojené do série v každém FV stringu by měly být stejného modulu.
3. Maximální zkratový proud každého FV stringu musí být nižší nebo roven 40 A.
4. Cetkový výkon panetů by neměl překročit dvojnásobek příkonu měniče.
5. Pro optimální konfiguraci systému se doporučuje připojit dva DC vstupy se stejným počtem FV modutů.



Obr. 6.5 FV svorka

### Proces zapojení kabelů na straně FV

1. Otevřete ochranný kryt na pravé straně stroje, jak je znázorněno na obrázku 6.1;
2. Odstraňte izolační vrstvu stejnosměrného kabelu. Délka odizolovaného kabelu je 6-8 mm;
3. Vložte obnažené jádro vodičů do krimpovacího prostoru kabelové svorky a krimpujte je pomocí krimpovací kleští;
4. Kabel protáhněte těsnicí manžetou kabelu a vložte izolační manžetu, dokud nebude upevněna. Opatrným tahem zpět se ujistěte, že je kabel bezpečně připojen. Poté utáhněte pojistnou matici;
5. Vložte kladný a záporný konektor PV modu les do odpovídajících svorek měniče Storage. Maximální vstupní proud různých modelů viz tabulka 6.1. Specifikace kabelů viz tabulka 6.2.

Tabulka 6.1 Maximální proud na jeden MPPT vstup

Model střídače	Maximální proud na jeden MPPT vstup
WIT 50-100K-H	16A*2
WIT 50-100K-HE	16A*2
WIT 50-100K-HU	16A*2



Tabulka 6.2 Parametry střídače na FV straně

Model střídače	Doporučené parametry kabelu
WIT 50-100K-H	4-6mm <sup>2</sup>
WIT 50-100K-HE	4-6mm <sup>2</sup>
WIT 50-100K-HU	4-6mm <sup>2</sup>

### POZNÁMKA:

1. U jednoho střídače připojte zemnicí bod k zemnicímu kabelu. U systému s více paralelně zapojenými střídači propojte zemnicí body všech střídačů a kovové stojany FV modulů, abyste zajistili ekvipotenciální připojení k zemnicím kabelům. Před připojením kabelů se ujistěte, že je FV modul řádně uzemněn.
2. Odpovídajícím způsobem připojte samčí a samičí svorky; kladné a záporné konektory FV modulů musí být správně připojeny ke kladným a záporným vstupním DC svorkám střídače;
3. Celkový proud všech stringů nesmí za žádných okolností překročit maximální vstupní proud střídače;
4. Nesmí dotýkat solárních panelů, které jsou v provozu;
5. Vodiče by měly být pocínované a nepoužívejte roztřepené nebo popraskané vodiče.

## 6.4 Zapojení strany baterie

 <b>NEBEZPEČÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Před připojením kabelů se ujistěte, že je DC spínač měniče vypnut, a vypněte spínač na straně střídavého proudu a spínač na straně baterie. V opačném případě může vysoké napětí střídače způsobit úraz elektrickým proudem.</li> <li>• Operace smí provádět pouze kvalifikovaní a vyškolení elektrotechnici. Technici musí dodržovat tento návod k obsluze a dodržovat místní předpisy.</li> <li>• Vysoké napětí může způsobit úraz elektrickým proudem a vážné zranění. Nedotýkejte se běžícího střídače.</li> <li>• Neumisťujte v okolí střídače hořlavé a výbušné materiály.</li> </ul>
 <b>VAROVÁNÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud je kabel tlustý, netřeste jím po upevnění. Před zapnutím měniče se ujistěte, že je kabel bezpečně připojen. Volné připojení může způsobit přehřátí, které poškodí zařízení.</li> <li>• Baterie zařízení je chráněna konstrukčním stíněním na svorkovnici. Po připojení strany baterie obnovte odstraněné konstrukční části a zabraňte tomu, aby se jich dotýkaly lidé.</li> </ul>

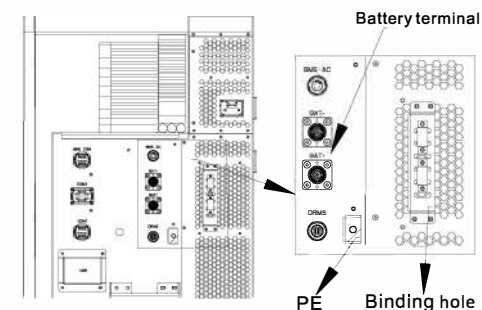
### 6.4.1 Zapojení hlavního napájecího kabelu baterie

#### Příprava:

1. Zkontrolujte, zda jsou svorky baterie měniče neporušené;
2. Odpojte spínač DC, spínač na straně AC a spínač na straně baterie;
3. Najděte svorky baterie dodané v balení. Viz seznam balení v části 4;
- 3.4. Otevřete ochranný kryt na pravé straně zařízení (obr. 6.1 );

#### Postup připojení hlavního bateriového napájení:

1. Připojte zemnicí kabel k zemnicí liště napájení baterie, jak je znázorněno na obrázku 6.6;
2. Odstraňte izolační vrstvu DC kabelu a délka odizolovaného kabelu je 18-20 mm;
3. Pomocí krimpovacích kleští krimpujte kabely a svorky baterie a poté utáhněte izolační objímku;
4. Připojte kabel baterie ke svorkám baterie stroje, jak je znázorněno na obrázku 6.6;
5. Po připojení hlavních napájecích kabelů baterie upevněte napájecí kabely ve vyhrazené poloze, jak je znázorněno na Obrázku 6.6.



Obr 6.6 Umístění bateriových svorek

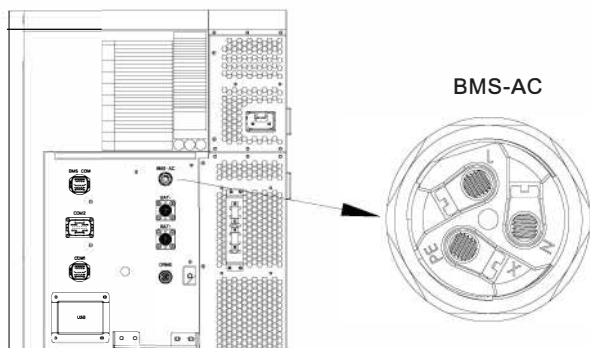
**POZNÁMKA:**

1. Před připojením kabelu baterie připojte zemnicí kabel; zemnicí bod je znázorněn na obrázku 6.6.
2. Po připojení napájecích kabelů baterie k měniči je na určeném místě upevněte;
3. Po připojení kabelů zajistěte ochranný kryt na pravé straně.

## 6.4.2 Připojení svorky BMS-AC baterie

**POZNÁMKA:** Tato část se provádí podle aktuálních požadavků na místě. Postup připojení svorky BMS-AC baterie:

1. Otevřete ochranný kryt na pravé straně zařízení, jak je znázorněno na obrázku 6.1;
2. Svorka BMS-AC je samičí svorka, jak je znázorněno na obrázku 6.7. Odpovídající samčí svorky jsou v sáčku s příslušenstvím. Při připojování svorek se řiďte tabulkou 6.3;
3. Odstraňte prachotěsný kryt ze svorky BMS-AC, vložte samčí svorky, které byly zalisovány kabely, do svorky BMS-AC a utáhněte je.



Obr. 6.7 BMS-AC svorka

Tabulka 6.3 Určení svorky BMS-AC

Určení portů svorky BMS-AC		
Číslo	Definice signálu	Poznámka
1	L	Napájení systému BMS
2	N	
3	PE	Zemnicí bod

**POZNÁMKA:**

1. Nedotýkejte se ani neodstraňujte prachotěsný kryt terminálu BMS-AC, pokud není nutné jej připojit;
2. Po dokončení připojení kabelů namontujte ochrannou skříňku baterie a pravý ochranný kryt.

## 6.5 Zapojení komunikačních kabelů

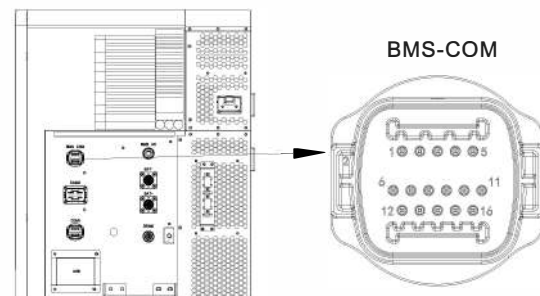
## 6.5.1 Zapojení komunikace baterie

Svorka BMS-COM bateriového měniče řady WT 50-100K je 16pinový konektor. Odpovídající zásuvné svorky jsou dodávány spolu s balením.

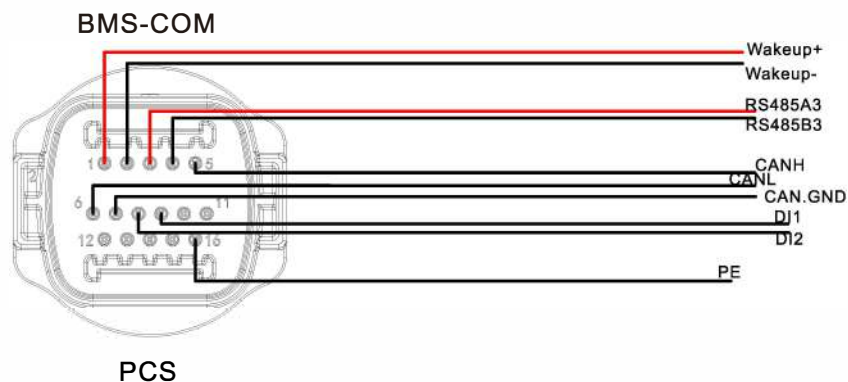
1. Připojte komunikační kabely k příslušným svorkám podle potřeby. Podrobnosti viz tabulka 6.4;
2. Odstraňte prachotěsný kryt ze svorkovnice BMS-COM, vložte 16pinovou svorku (klient) do odpovídající pozice a ujistěte se, že je pevně připojena;

Tabulka 6.4 Definice komunikačního rozhraní baterie

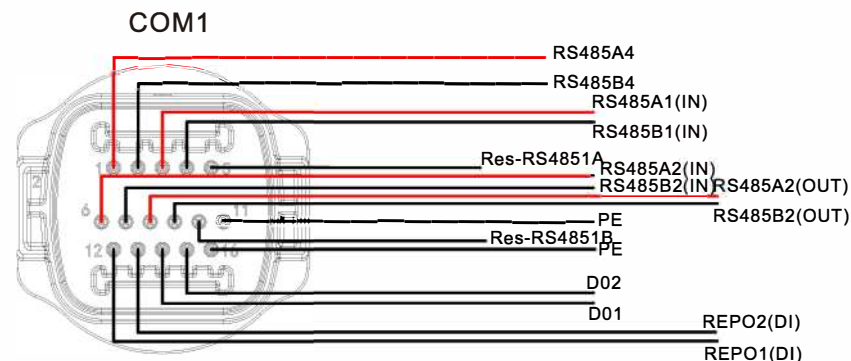
Definice komunikačního rozhraní baterie		
Sériové číslo	Definice signálu	Poznámka
1	Wakeup+	Signál probuzení baterie
2	Wakeup-	
3	RS485A3	PCS komunikuje s baterií prostřednictvím RS485.
4	RS485B3	
5	CANH	PCS komunikuje s baterií prostřednictvím CAN
6	CANL	
7	CAN.GND	
8	DI1	Vstupní signál pro vypnutí baterie
9	DI2	
10	NA	NA
11	NA	
12	NA	
13	NA	
14	NA	
15	NA	
16	PE	



Obr. 6.8 Komunikační terminály BMS-COM



Obr. 6.9 Zapojení komunikace BMS-COM



Obr. 6.11 Zapojení komunikace COM1

Tabulka 6.5 Externí komunikační rozhraní description

Určení komunikačního rozhraní baterie		
Sériové číslo	Určení signálu	Poznámka
1	PCS_RS485A_4	RS485_4
2	PCS_RS485B_4	
3	RS485A1	Komunikační rozhraní RS485 s PC
4	RS485B1	
5	Res_RS4851A	Odpovídající rezistor RS485
6	RS485A2	RS485 vstupní port pro měřič
7	RS485B2	
8	RS485A2	RS485 výstupní port pro měřič
9	RS485B2	
10	Res_RS4851B	RS485 odpovídající rezistor
11	PE	Zemnění
12	REPO1	Vstup pro vypnutí měniče signál suchého kontaktu
13	REPO2	
14	DO1	Výstupní signál suchého kontaktu pro spuštění generátoru
15	DO2	
16	PE	Zemnění

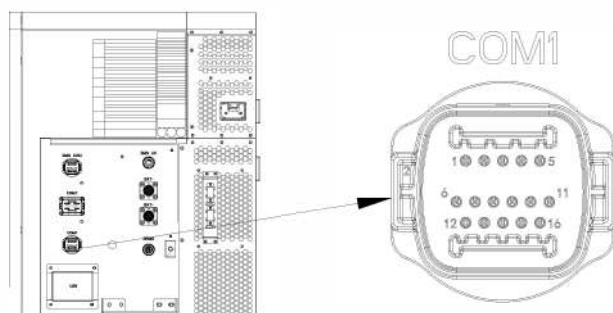
### 6.5.2 Externí komunikační zapojení

#### POZNÁMKA:

1. Při připojování externích zařízení, například počítače, používejte izolovaná komunikační zařízení.

Externí komunikační svorka měniče WIT řady 50-100K je 16pinový konektor. Odpovídající svorky jsou součástí sáčku s příslušenstvím. Postup zapojení je následující:

1. Připojte komunikační kabel k příslušné pozici svorky podle potřeby. Podrobnosti viz tabulka 6.5 a tabulka 6.6;
2. Odstraňte prachotěsný kryt z terminálu COM 1 a vložte 16pinovou svorku. (klient) do odpovídající pozice;
3. Vnější komunikační svorky střídačů řady WIT 50-1 00K jsou popsány v tabulce 6.5. Při použití hostitelského počítače zkratujte pin 5 a pin 10.



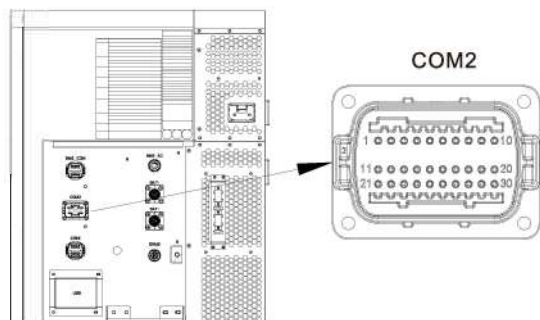
Obr. 6.10 Externí komunikační terminál



### 6.5.3 Zapojení paralelní komunikace

V měničích řady WIT 50-100K se pro signální svorku COM2 používá 30pinová svorka a odpovídající svorky jsou v sáčku s příslušenstvím; postup zapojení je následující:

1. Připojte komunikační kabely k příslušným svorkám podle pokynů. Podrobnosti viz tabulka 6.7;
2. Odstraňte prachotěsný kryt ze svorky COM2 a vložte 30pinovou svorku. (klient) na odpovídající pozici.



Obr. 6.12 Komunikační svorka pro paralelně zapojené měniče

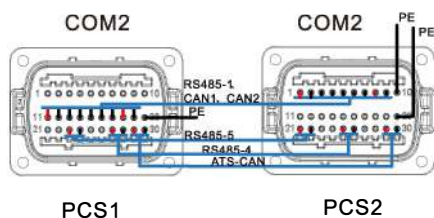


Schéma zapojení paralelních (dvou zařízení)

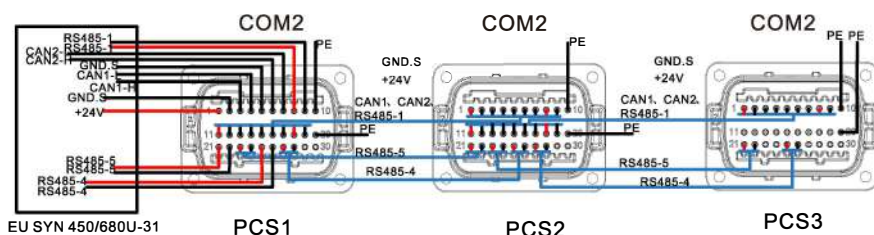


Schéma paralelního zapojení (tři zařízení)

Obr. 6.13 Komunikační zapojení COM 2

Tabulka 6.6 Popis paralelního komunikačního rozhraní

Definice paralelního komunikačního rozhraní (WIT 50-100K-A a WIT 50-100K-H)		
Seériové číslo	Definice signálu	Poznámka
1	24V.S	Výstupní 24V signál
2	GND.S	
3	CAN1_H	Signál paralelní komunikace CAN1 (vstup)
4	CAN1_L	
5	GND.S	Signál paralelní komunikace CAN2 (vstup)
6	CAN2_H	
7	CAN2_L	Signál paralelní komunikace 485 (vstup)
8	RS485_1A	
9	RS485_1B	Zemnění
10	PE	
11	24V.S	Výstupní 24V signál
12	GND.S	
13	CAN1_H	Signál paralelní komunikace CAN1 (výstup)
14	CAN1_L	
15	GND.S	Signál paralelní komunikace CAN2 (výstup)
16	CAN2_H	
17	CAN2_L	Signál paralelní komunikace 485 (výstup)
18	RS485_1A	
19	RS485_1B	Zemnění
20	PE	
21	RS485_5A	LSignál nízkofrekvenční synchronizace 485 (vstup)
22	RS485_5B	
23	RS485_5A	Signál nízkofrekvenční synchronizace 485 (výstup)
24	RS485_5B	
25	RS485_4A	Paralelní komunikace RS4854_4 (vstup) (PCS)
26	RS485_4B	
27	RS485_4A	Paralelní komunikace RS4854_4 (výstup) (PCS)
28	RS485_4B	
29	NA	NA
30	NA	

Tabulka 6.7 Popis rozhraní paralelních signálových svorek

Definice rozhraní paralelní signálové svorky (WIT 50-100K-HE, WIT 50-100K-HU, WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-AU)		
Seriové číslo	Definition of signal	Poznámka
1	24V.S	Externí výstupní signál 24V
2	GND.S	
3	CAN1_H	Signál paralelní komunikace CAN1 (vstup)
4	CAN1_L	
5	GND.S	
6	CAN2_H	Signál paralelní komunikace CAN2 (vstup)
7	CAN2_L	
8	RS485_1A	Signál paralelní komunikace 485 (vstup)
9	RS485_1B	
10	PE	Zemnění
11	24V.S	Výstupní signál 24V
12	GND.S	
13	CAN1_H	Signál paralelní komunikace CAN1 (výstup)
14	CAN1_L	
15	GND.S	
16	CAN2_H	Signál paralelní komunikace CAN2 (výstup)
17	CAN2_L	
18	RS485_1A	Paralelní komunikace 485 signál (výstup)
19	RS485_1B	
20	PE	Zemnění
21	RS485_5A	Nízkofrekvenční synchronizační signál 485 (vstup)
22	RS485_5B	
23	RS485_5A	Nízkofrekvenční synchronizační signál 485 (výstup)
24	RS485_5B	
25	RS485_4A	Paralelní komunikace RS4854_4 (vstup)
26	RS485_4B	
27	RS485_4A	Paralelní komunikace RS4854_4 (výstup)
28	RS485_4B	
29	ATS-CAN205_H	Signál paralelní komunikace CAN
30	ATS-CAN205_L	

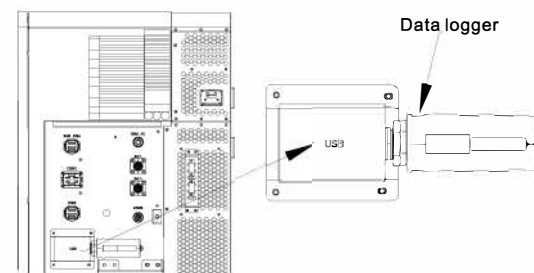
#### 6.5.4 Svorka monitorovacího zařízení

Bateriové měniče řady WIT 50-100K jsou vybaveny portem USB, ke kterému lze pro monitorování připojit volitelné monitorovací jednotky, jako je např. USB na Wi-Fi, ShineWIFI-X, Shine4G-X a Shinelan-X. Kromě toho lze software rychle aktualizovat prostřednictvím jednotky USB flash.

Postup instalace monitorovacího zařízení je následující:

1. Uvolněte vodotěsný kryt portu USB a vyjměte jej;
2. Jak je znázorněno na obrázku 6.14, zasuňte modul USB na Wi-Fi do portu USB (ujistěte se, že symbol.Ā. směřuje nahoru) a utáhněte šroub, poté se rozsvítí kontrolka LED modulu USB na Wi-Fi.

**POZNÁMKA:** Před odchodem se ujistěte, že je monitorovací zařízení odstraněno a ochranný kryt by měl být znovu nainstalován, aby nedošlo k poškození vodou.

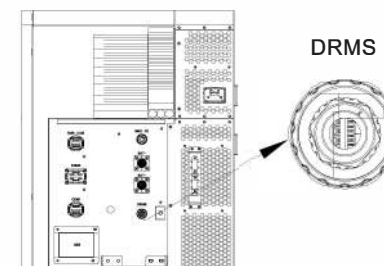


Obr. 6.14 Schéma zapojení USB

#### 6.5.5 DRMS svorka

Střídače WIT řady 50-100K Storage mají volitelné rozhraní DRMS; postup připojení je následující:

1. Připojte komunikační kabel ke svorce podle pokynů. Port DRMS je standardním konektorem kabelu Ethernet, takže pro připojení můžete použít normované zapojení kabelu Ethernet.
2. Odstraňte prachotěsný kryt z terminálu DRMS a zkontrolujte, zda je na něm vodotěsná gumová podložka. Vložte kabel a utáhněte gumový kroužek, aby nedošlo k uvolnění spojení.
3. Po připojení opět nainstalujte prachotěsný kryt. Poloha terminálu DRMS je znázorněna na obrázku 6.15 níže.



Obr. 6.15 DRMS rozhraní

## 6.6 Kontroly po instalaci

V následující tabulce jsou uvedeny položky, které je třeba zkontrolovat po instalaci:

Umístění	Položka	Kontrola položky
	Zemnicí kabel připojený k šasi	Zkontrolujte parametry kabelu; ujistěte se, že je kabel bezpečně upevněn.
Strana AC	Zemnicí kabel na AC straně	Zkontrolujte parametry kabelu; ujistěte se, že je kabel bezpečně upevněn.
	Strana sítě (-AE\AU\HE \- HU)	Zkontrolujte parametry kabelu; ujistěte se, že je kabel bezpečně upevněn.
	Strana zátěže	Zkontrolujte parametry kabelu; ujistěte se, že je kabel bezpečně upevněn.
	Vodotěsná silikagelová podložka	Neexistuje žádná mezera; těsnicí silikon je nanesen rovnoměrně.
	Kryt AC junction boxu	Po kontrole položek na straně střídavého proudu namontujte kryt.
Strana FV	Zemnicí kabel na FV straně	Zkontrolujte parametry kabelu; ujistěte se, že je kabel bezpečně upevněn.
	PV+VPV-	Zkontrolujte parametry kabelu; ujistěte se, že je kabel bezpečně upevněn; ověřte, že počet FV modulů odpovídá jmenovitému výkonu.
Strana baterie	Zemnicí kabel na bateriové straně	Zkontrolujte parametry kabelu; ujistěte se, že je kabel bezpečně upevněn.
	BAT+VBAT-	Ujistěte se, že jsou kladné a záporné svorky správně a bezpečně připojeny; těsnicí pryžový kroužek je správně usazen ve vývodce.
	BMS-AC	Ujistěte se, že je připojení správné a zajištěné; těsnicí pryžový kroužek je správně usazen ve vývodce.
	Kabelové svazky	Kabely jsou upevněny ve specifikované pozici

Pozice	Položka	Kontrola položky
Komunikační svorky	BMS-COM	Ujistěte se, že je připojení správné a zajištěné; těsnicí pryžový kroužek je správně usazen ve vývodce.
	COM1	Ujistěte se, že je připojení správné a zajištěné; těsnicí pryžový kroužek je správně usazen ve vývodce.
	COM2	Ujistěte se, že je připojení správné a zajištěné; těsnicí pryžový kroužek je správně usazen ve vývodce.
	USB	Ujistěte se, že je připojení správné a zajištěné; těsnicí pryžový kroužek je správně usazen ve vývodce.
	DRMS	Ujistěte se, že je připojení správné a zajištěné; těsnicí pryžový kroužek je správně usazen ve vývodce.
Kryt	Pravý kryt	Pravý kryt nainstalujte po kontrole všech předchozích položek



# 7 Uvedení do provozu

## 7.1 Uvedení střídače do provozu



• Pokud je uložen déle než měsíc, může měnič zobrazovat nesprávný čas a datum. Před připojením střídače k síti je třeba nastavit uživatelské parametry podle aktuálního času a data.

### 7.1.1 Nastavení komunikační adresy

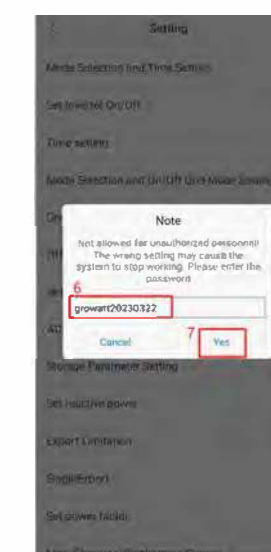
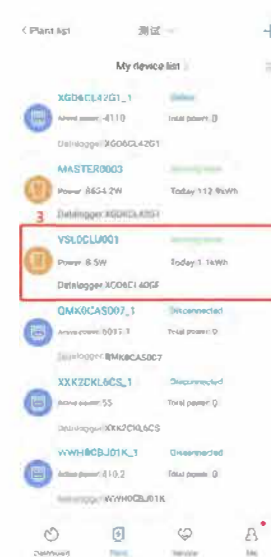
Po zapnutí měniče můžete nastavit komunikační adresu měniče pomocí komunikace RS485 nebo modulu USB na Wi-Fi. Pokud je paralelně připojeno více měničů přes komunikační kabel RS485, měl by být každý nastaven na jinou komunikační adresu. Pro jeden měnič je výchozí komunikační adresa nastavena na 1.

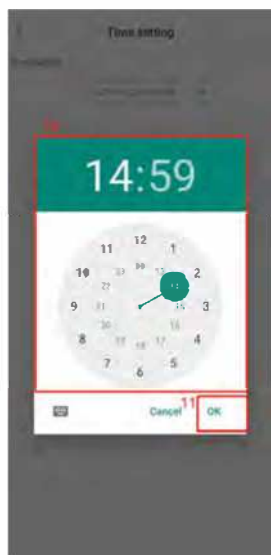
**POZNÁMKA:** Komunikační adresa měniče se pohybuje od 1 do 254. Připojením měniče k hostitelskému počítači prostřednictvím komunikace RS485 můžete změnit jeho komunikační adresu v aplikaci Shinebus APP. Tuto operaci by měl provádět odborný personál.

### 7.1.2 Nastavení času a data

#### 7.1.2.1 Nastavení času a data

1. Vyberte elektrárnu ze seznamu elektráren.
2. Přejděte dolů a vyberte zařízení na základě sériového čísla měniče.
3. Klikněte na tlačítko "Control"
4. Vyberte položku Nastavení času a zadejte heslo, které je growatt\*\*\*\*\* (posledních osm číslic je nastaveno jako aktuální datum). Pokud je například datum 22. března 2023, heslo bude growatt20230322. Poté klikněte na tlačítko "Yes".
5. Nastavte datum pomocí kalendáře a poté klikněte na tlačítko "OK"; když se zobrazí na obrazovce Nastavení času, nastavte správnou hodnotu a klikněte na tlačítko "OK".
6. Po dokončení nastavení zkontrolujte datum a čas.





#### 7.1.2.2 Automatické nastavení času a data

Připojte měnič k serveru podle postupu uvedeného v části 8.1.2, když je měnič zapnutý, a měnič automaticky aktualizuje své datum a čas.

## 7.2 Provozní režimy

### 7.2.1 Pohotovostní režim

Když je napětí FV vyšší než 180 V, měnič se zapne a přejde do pohotovostního režimu. V pohotovostním režimu provede střídač samokontrolu. Pokud je systém v normě a napětí je větší nebo rovno 195 V, začne střídač pracovat v režimu na síti.

### 7.2.2 Pracovní režim

7.2.2.1 Provozní režim WIT 50-1 00K-A, WIT 50-1 00K-AE, WIT 50-1 00K-AU

**Pohotovostní režim:** Pokud nejsou splněny provozní požadavky, přejde měnič do pohotovostního režimu.

**Režim nabíjení:** Nabíjení baterie ze sítě

Tento režim byste měli nastavit ručně a nakonfigurovat dobu nabíjení a nabíjecí výkon (nabíjení střídavým proudem by mělo být povoleno).

**Režim vybíjení:** Baterie se vybíjí a napájí AC stranu.

Tento režim je třeba nastavit ručně, přičemž je třeba nakonfigurovat dobu vybíjení a výkon vybíjení (pokud je povoleno omezení exportu, dodává energii pouze do zátěže; pokud je zakázáno, může také exportovat energii do sítě).

### POZNÁMKA:

1. Oporučuje se, aby uživatelé nechávali síť nabíjet baterie v obdobích s nízkou cenou elektřiny a vybíjet baterie v obdobích s vysokou cenou elektřiny, čímž se sníží poplatek za elektřinu.
2. Výše uvedené pracovní režimy se vztahují na solární systém vázaný na síť. V případě systému mimo síť střídač převádí stejnosměrný proud z baterií k napájení zátěže.

#### 7.2.2.2 Provozní režim WIT 50-1 00K-H, WIT 50-1 00K-HE, WIT 50-1 00K-HU

**Zátěž první:** Priorita: Zatížení > Baterie > Síť. Solární energie je prioritně určena k napájení zátěže a její přebytek jde do baterií a sítě. Pokud je solární energie nedostatečná, baterie se vybije, aby napájela zátěž. Je-li povolena funkce omezení exportu, měnič řídí nabíjení a vybíjení na základě výkonu zátěže zjištěného elektroměrem, aby se maximalizovala míra vlastní spotřeby a snížila interakce se sítí. Míra vlastní spotřeby souvisí s výkonem zátěže, výkonem baterie a kapacitou fotovoltaických panelů.

**Baterie první:** Energie z FV stringu a ze sítě se prioritně používá k nabíjení baterie. Režim nastavte ručně a nakonfigurujte uživatelské parametry, včetně doby nabíjení a nabíjecího výkonu. Přebytečný výkon z FV sítě lze použít k napájení zátěže. Pokud je zapnuto omezení exportu, nelze výkon dodávat do sítě.

**Síť první:** Výkon z FV stringu a baterií je přednostně dodáván do sítě (omezení exportu by mělo být vypnuto).

Nastavte režim ručně a nakonfigurujte uživatelské parametry, včetně časového úseku a vybíjecího výkonu. Výkon z FV stringů a baterií je upřednostňován směrem ke straně střídavého proudu a přebytečná FV energie bude ukládána do baterií.

### POZNÁMKA:

1. Oporučuje se, aby uživatelé nastavili režim baterie jako první v době mimo špičku a režim sítě jako první v době špičky, aby se snížil poplatek za elektřinu.
2. Výše uvedené provozní režimy platí pro solární systémy připojené k síti a nevztahují se na solární systémy mimo síť, v nichž je solární energie upřednostňována vzhledem k AC straně.

### 7.2.3 Režim poruchy

Inteligentní řídicí systém měniče monitoruje a upravuje stav systému v reálném čase. Když měnič zjistí výstrahu, příslušná stavová kontrolka se rozsvítí červeně a na displeji OLE0 se zobrazí výstraha. Když střídač zjistí poruchu, indikátor stavu systému a odpovídající stavová kontrolka se rozsvítí červeně a na displeji OLE0 se zobrazí porucha. Po odstranění poruchy nebo výstrahy se systém obnoví a všechny stavové indikátory budou svítit neustále zeleně.

**POZNÁMKA:** Podrobné informace o poruchách a výstrahách naleznete v části 9.2 Odstraňování závad.

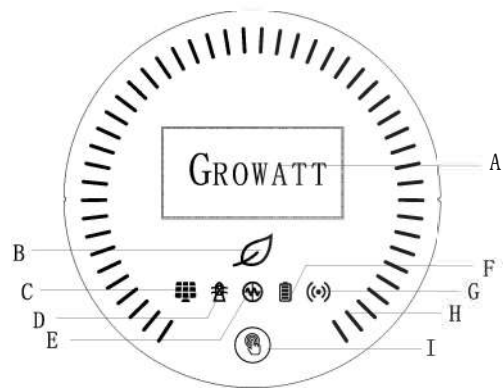
### 7.2.4 Režim vypnutí

Aplikační systém připojený k síti umožňuje omezení exportu a aplikační systém mimo síť. Když je SOC baterie nižší než mezní SOC vybíjení a výstupní výkon FV stringu nespĺňuje požadavky na výrobu elektřiny připojené k síti, měnič se automaticky vypne. V režimu vypnutí zařízení stále spotřebovává určitou energii (FV>Síť>Baterie). Po splnění provozních požadavků se střídač opět spustí.

**POZNÁMKA:** Pokud je stejnosměrné napětí FV stringů příliš nízké (pod 150Vdc) a napětí baterie je nižší než 600V, přejde měnič do režimu vypnutí.

### 7.3 LED a OLED displeje

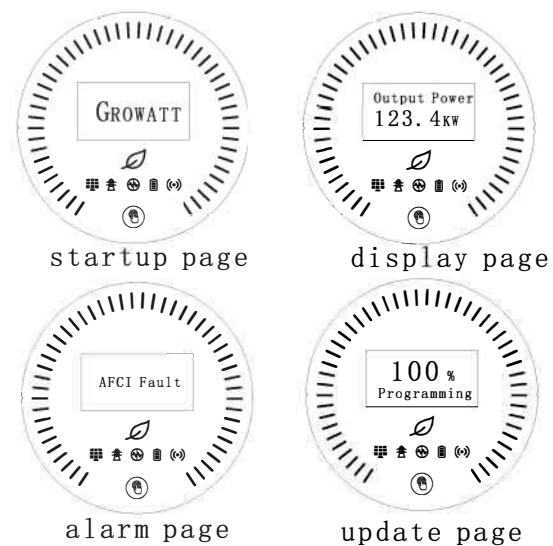
Provozní stav měniče je přehledně zobrazen na displejích LED a OLED. Schéma zobrazovacího panelu je uvedeno na obrázku 7.1 a popis symbolů je uveden v tabulce 7.1; uživatelská rozhraní jsou zobrazena na obrázku 7.2 a popis indikátorů LED je uveden v tabulce 7.2.



Obr. 7.1 Displej

Tabulka 7.1 Popis symbolů

Umístění	Popis	Poznámka
A	OLED obrazovka	Zobrazuje hlavní informace o systému
B	Systémový indikátor	Zobrazuje stav systému
C	FV indikátor	Indikuje provozní stav na FV straně
D	Indikátor sítě	Indikuje provozní stav na straně sítě
E	Indikátor mimo síť	Indikuje, zda je povolen režim mimo síť.
F	Indikátor baterie	Indikuje stav baterie
G	Indikátor komunikace	Indikuje stav komunikace
H	Indikátor stavu baterie	Indikuje režim nabíjení a vybití baterie.
I	Tlačítko	Zobrazení strany displeje OLED lze přepínat stisknutím tlačítka









Obr. 7.2 Uživatelské rozhraní

Tabulka 7.2 Popis indikací

	Stav	Význam
	Nesvídí	Systém není v provozu
	Svídí zeleně	Systém pracuje správně
	Bliká zeleně s dlouhými intervaly	Systém je v pohotovostním režimu nebo se aktualizuje
	Svídí červeně	Selhání systému
	Nesvídí	FV napětí nedosahuje provozního napětí
	Svídí zeleně	FV napětí dosahuje provozního napětí
	Svídí červeně	Na straně PV se vyskytla porucha nebo výstraha.
	Nesvídí	Síťové napětí nedosahuje provozního napětí
	Svídí zeleně	Úspěšně připojeno k síti
	Svídí červeně	Na straně sítě se vyskytla porucha nebo výstraha.

# Monitorování 8

	Status	Význam
	Nesvíí	Režim mimo síť je vypnut
	Svíí zeleně	Režim mimo síť je povolen a nemá žádné poruchy ani výstrahy.
	Svíí červeně	Režim mimo síť je povolen a nachází se nějaké poruchy ani výstrahy.
	Nesvíí	Napětí baterie nedosahuje provozního napětí
	Svíí zeleně	Napětí baterie dosahuje provozního napětí
	Steady red	SOC (stav nabití) je nízký; je hlášena porucha nebo výstraha baterie.
	Svíí zeleně	Externí komunikace je v normě l, například RS485, Wi-Fi, 4G atd.
	Bliká zeleně s dlouhými intervaly	Střídač se aktualizuje nebo rozhraní USB čte a zapisuje data.
	Svíí červeně	Externí komunikace selhala nebo došlo k poruše systému
	Svíí bíle	Pohotovostní režim baterie
	Rotuje po směru hodinových ručiček	Režim nabíjení
	Rotuje proti směru hodinových ručiček	Režim vybití
	Zobrazuje kritické systémové informace. Uživatelé mohou rozhraní vyvolat a přepínat klepnutím na tlačítko. Pokud v systému dojde k poruše nebo výstraha, zobrazí se porucha nebo výstraha.	
	Po stisknutí tlačítka se displej OLED probudí. Pokud po dobu 5 minut neprovedete žádnou operaci, displej OLED se vypne.	

## 8.1 Vzdálený monitoring dat

Měníče řady WIT 50-100K umožňují vzdálené monitorování pomocí mobilní aplikace nebo webové stránky na počítači. Modul USB na Wi-Fi umožňuje tyto dva způsoby monitorování.

### 8.1.1 Vzdálený monitoring s mobilní aplikací (ShinePhone)

#### 1. Stáhněte a nainstalujte aplikaci

Stáhněte a nainstalujte mobilní aplikaci pomocí následujícího QR kódu nebo vyhledejte "ShinePhone" v Google/Apple Store.

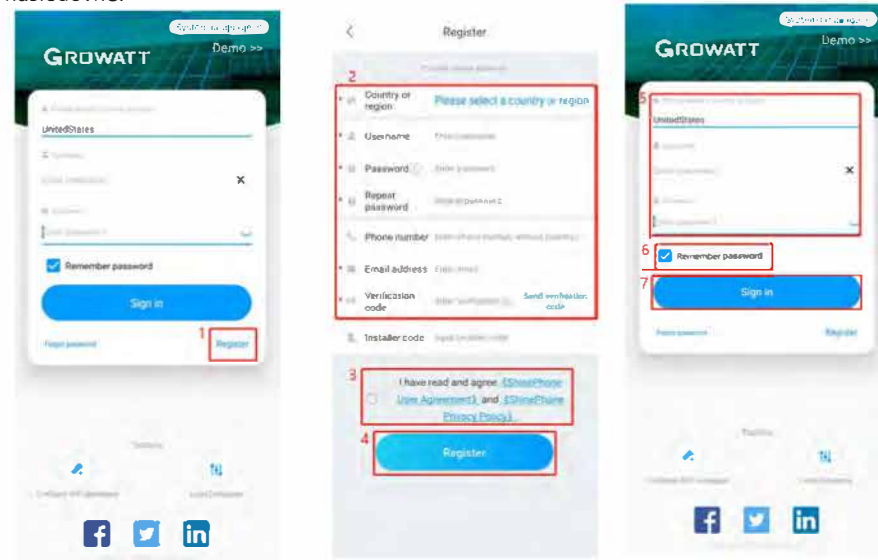


**POZNÁMKA:** (1). Stáhněte a nainstalujte nejnovější verzi (2). Visit <https://server-cn.growatt.com> for details.

#### 2. Register an account:

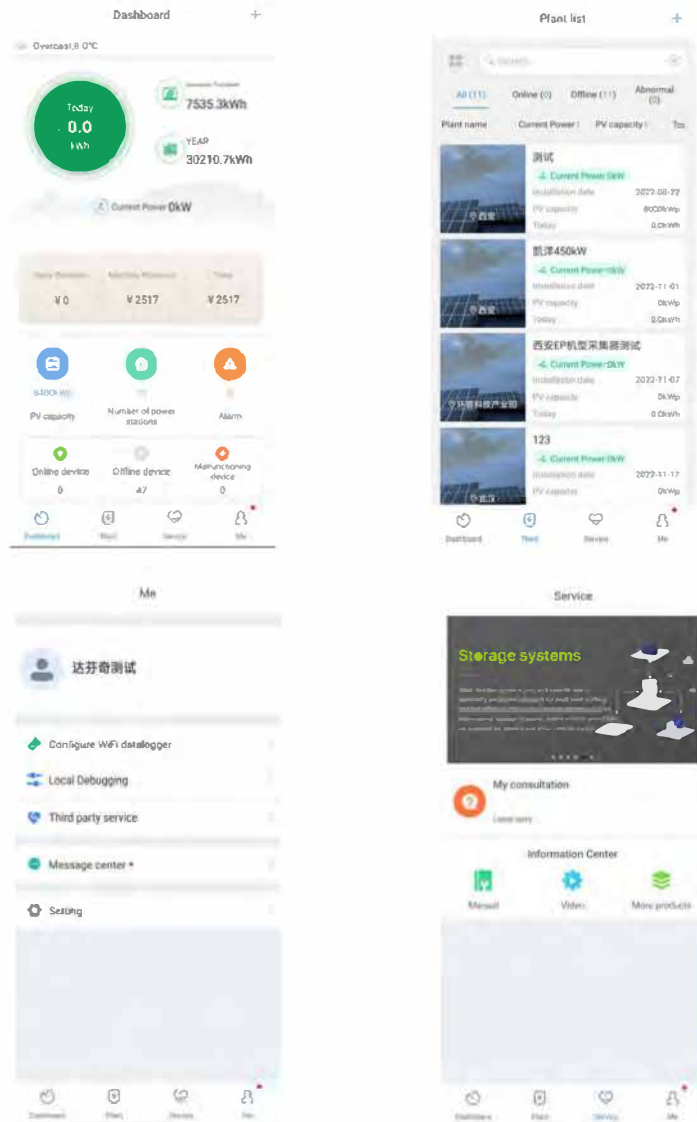
Click "Register" on the login page.

Vyplňte požadované informace. Hvězdička označuje povinná pole. Klepnutím na tlačítko přijmete smlouvu a zásady ochrany osobních údajů. Po registraci se můžete přihlásit do služby ShinePhone. Registrační stránka a domovská stránka se zobrazí následovně:



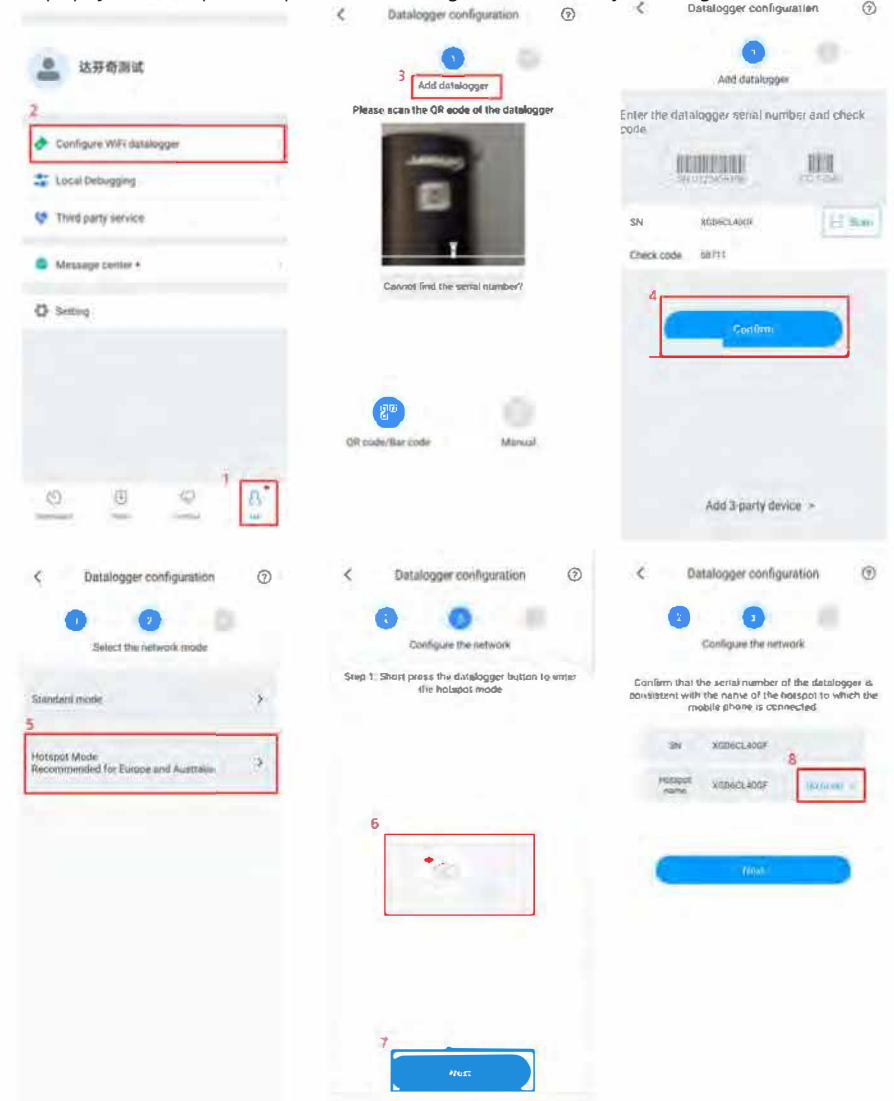
### Domovská obrazovka ShineTools :

1. Dashboard: Zobrazení informací v reálném čase včetně výkonu, výnosu, stavu zařízení atd.
2. Plant: Udržujte přehled o informacích o každém zařízení.
3. Service: Zobrazení běžných problémů a průvodce řešení problémů; kontaktujte zákaznický servis a nahlédněte do dokumentace.
4. Me: Zobrazení informací o vašem účtu; konfigurace záznamníku dat a kontrola zprávy.

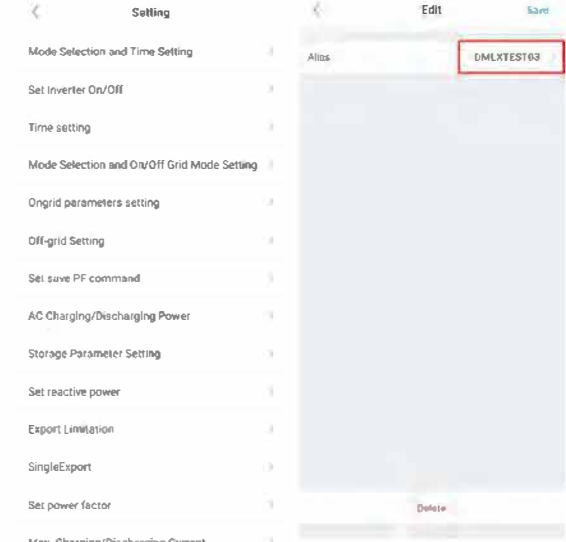


### Přidání dataloggeru:

1. Klepněte na "Me" na domovské obrazovce a vyberte "Configure Wi-Fi datalogger".
2. Naskenujte QR kód na dataloggeru nebo zadejte sériové číslo a ověřovací kód ručně, poté klepněte na "confirm".
3. Vyberte režim Hotspot (doporučeno pro evropské a australské modely).
4. Připojte se k hotspotu (zobrazí se jako sériové číslo dataloggeru). Počáteční heslo je 12345678 a klepněte na tlačítko "Next".
5. Po připojení k hotspotu klepněte na "Configure immediately" (Konfigurovat ihned).

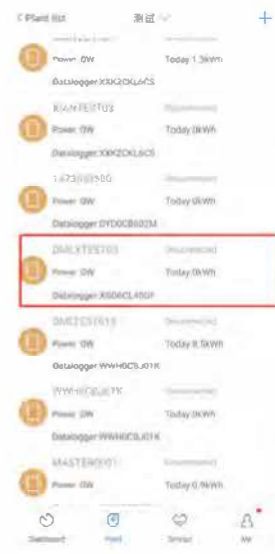






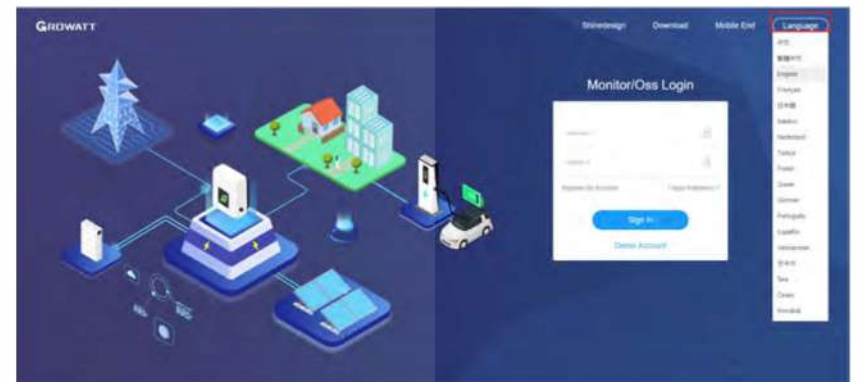
**Stránka s podrobnosti:**

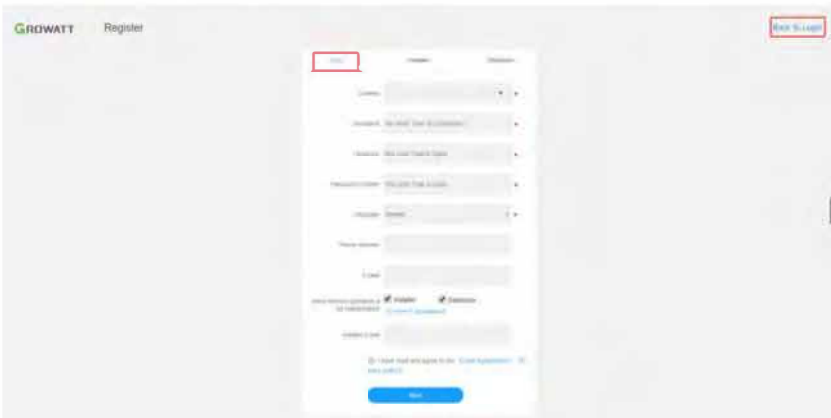
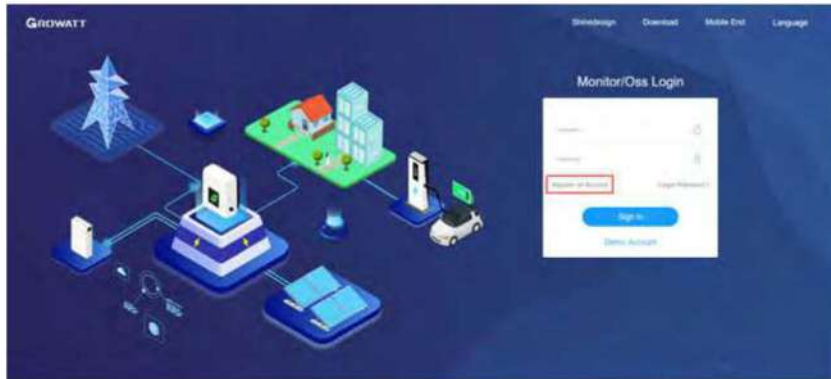
1. Vyberte cílovou elektrárnu ze seznamu elektráren a poté si můžete prohlédnout data v reálném čase a historické záznamy.
2. Vyberte měnič jeho sériovým číslem a vstupte na obrazovku měniče.
3. K dispozici jsou informace o střídači a dalších zařízeních.
4. Klepnutím na položku "Log" zobrazíte hlášení o výstrahách a průvodce řešením problémů.
5. Klepnutím na "Control" nastavíte uživatelské parametry
5. Klepnutím na "Edit" změníte název úložného invertoru.



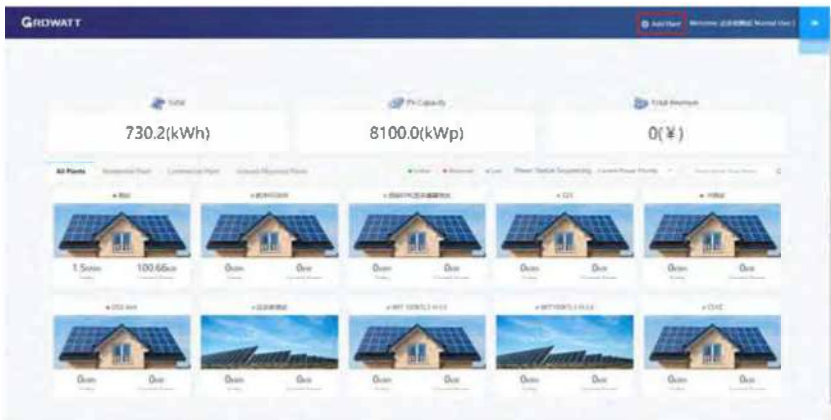
**8.1.2 Vzdálený monitoring skrze webovou stránku**

1. Zaregistrujte si účet  
Otevřete prohlížeč a do adresního řádku zadejte <http://server-cn.growatt.com>. Jazyk můžete vybrat kliknutím na "Language" v pravém horním rohu. Po úspěšném nastavení jazyka klikněte na tlačítko "Register an Account", zadejte požadované údaje a vraťte se na přihlašovací stránku.

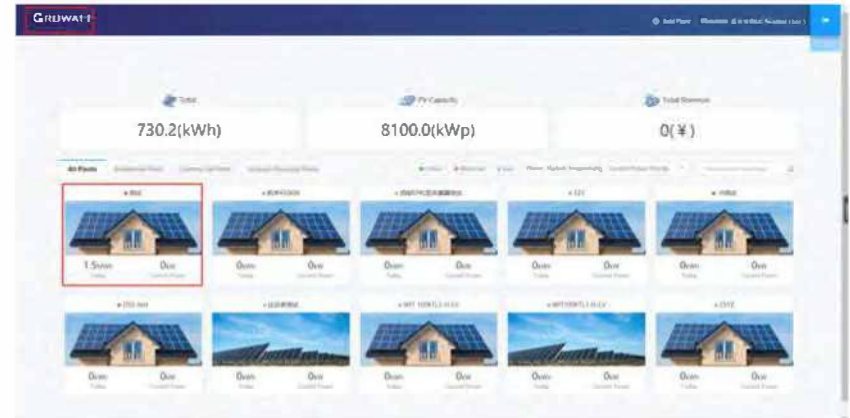




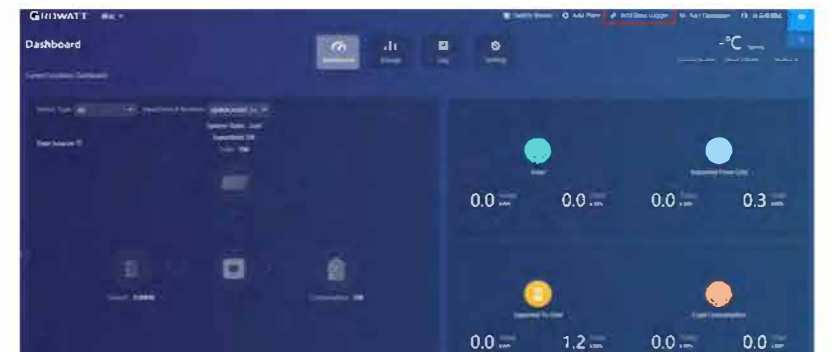
2. Po úspěšném přihlášení klikněte na tlačítko "Add Plant", vyplňte informace (hvězdička označuje povinná pole) a potvrďte. Pokud již byla fotovoltaická elektrárna vytvořena, tento krok přeskočte.



3. Klepněte na ikonu FV elektrárny nebo na ikonu "GROWATT", abyste se dostali na domovskou obrazovku FV elektrárny.



4. Na stránce dashboard elektrárny klikněte na tlačítko Data Logger, zadejte SN a ověřovací kód a uložte nastavení. Měnič a datalogger budou online do 5 minut po spuštění měniče. (Uživatelé musí přidat datalogger, aby umožnili vzdálené monitorování měniče).



# Údržba systému 9

### Add Data Logger

Data Logger Sn

Check Code

Assigned Plant 采集器

Third Party Device


Yes Cancel

5. Na obrazovce dashboard můžete sjet dolů a zobrazit si informace o trendech spotřeby energie a o baterii. Graf Energy Trend zobrazuje informace včetně výkonu a spotřeby systému. Časový rozsah lze změnit v pravém horním rohu. Graf Battery Information zobrazuje denní stav nabíjení a vybíjení baterie a její stav v reálném čase.





## 9.1 Běžná údržba

### 9.1.1 Čištění šasi měniče

 <b>NEBEZPEČÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Před prováděním jakýchkoli operací odpojte napájení střídavým a stejnosměrným proudem a počkejte 5 minut po vypnutí systému.</li><li>• Do 5 minut po vypnutí systému otřete prach ze šasi a očistěte šasi navlhčeným hadříkem.</li></ul>
---	--

- 1) Pravidelně kontrolujte, zda je vlhkost v přijatelném rozmezí, a chraňte ji před prachem;
- 2) Pravidelně kontrolujte větrání a odvod tepla ze zařízení. Podrobnosti s viz 9.1.2.

### 9.1.2 Údržba ventilátoru

 <b>NEBEZPEČÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operace smí provádět pouze kvalifikovaní a vyškolení elektrotechnici. Technici musí dodržovat tento návod a místní předpisy.</li><li>• Před jakoukoli operací odpojte všechny zdroje napájení a počkejte 5 minut, dokud se zbytkové napětí zcela nevybije.</li></ul>
 <b>VAROVÁNÍ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• K čištění ventilátoru nepoužívejte vzduchové čerpadlo. V opačném případě může dojít k poškození ventilátoru.</li></ul>

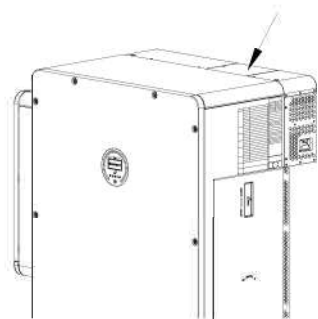
Ventilace a odvod tepla jsou nezbytné pro ochranu měniče před snížením výkonu v důsledku nadměrného tepla. Ventilátor v měniči se aktivuje, aby ochlazoval komponenty a chladič, když je teplota příliš vysoká. Při výskytu anomálie zkontrolujte následující možné příčiny a opatření:

- 1 > Ventilátor je zaseknutý cizími předměty nebo je na chladiči nahromaděný prach; vyčistěte kryt ventilátoru, lopatky ventilátoru a chladič.
- 2> Ventilátor je poškozený a je třeba ho vyměnit.
- 3> Místo instalace měniče není dobře větrané. Zvolte vhodnou instalační polohu, která splňuje základní požadavky na instalaci.

#### Čištění a výměna ventilátoru:

- 1 > Před čištěním nebo výměnou ventilátoru odpojte stejnosměrný a střídavý proud a počkejte alespoň 5 minut .
- 2> Pomocí křížového šroubováku odstraňte upevňovací desku ventilátoru, jak je znázorněno na obrázku 9.1:





Obr. 9.1 Umístění Krytu

3> Odpojte konektor ventilátoru, šroubovákem odstraňte upevňovací desku ventilátoru a vyjměte ventilátor, jak je znázorněno na obrázku 9.2:



Obr. 9.2 Umístění ventilátoru

**POZNÁMKA:**

- ① Modely WIT 50-100K-A, WIT 50-100K-H, WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-HE mají pět externích ventilátorů;
- ② Modely WIT 50-100K-AU, WIT 50-100K-HU mají sedm externích ventilátorů;
- 4> Vyčistěte kryt ventilátoru, lopatky ventilátoru a chladič nebo ventilátor vyměňte.
  - (1) K čištění chladiče použijte vzduchovou pumpu a k čištění ventilátoru a jeho krytu použijte kartáč nebo vlhký hadřík;
  - (2) V případě potřeby vyjměte ventilátor a vyčistěte jej;
  - (3) Ventilátor, který je třeba vyměnit, vyjměte pomocí křížového šroubováku a nainstalujte nový ventilátor.
  - (4) Svažte kabely a upevněte je pomocí kabelové pásky.
  - (5) Znovu nainstalujte ventilátor, upevňovací desku ventilátoru a měnič.

## 9.2 Řešení problémů



**NEBEZPEČÍ**

- Střídač musí být obsluhován vyškolenými a profesionálními elektrotechniky. Technici musí dodržovat tento návod a místní předpisy.
- Pokud střídač hlásí výstrahu nízkého izolačního odporu, nedotýkejte se zařízení, protože mohlo dojít k poruše uzemnění.
- Dávejte pozor na vysoké napětí, které může způsobit úraz elektrickým proudem.

### 9.2.1 Varování

Výstrahy upozorňují na abnormální situace u měničů WIT řady 50-100K, které vedou ke snížení výstupního výkonu. Výstražný nápis zmizí, jakmile je závada odstraněna restartem měniče, resetem systému nebo samoopravou. Výstražné kódy jsou uvedeny v tabulce 9.1:

Table 9.1 Storage Inverter warning code table

Výstraha	Popis	Návrh řešení
Warning 200	Porucha přístupu k FV panelu	1 .Po vypnutí zkontrolujte, zda je panel v normě. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte společnost Growatt
Warning 201	Rychloupínací svorka PV pole/PID abnormální	1 .Po vypnutí zkontrolujte zapojení svorek stringu. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
DC SPD Warning	Funkce DC SPD abnormální	1.Po vypnutí zkontrolujte DC SPD. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Warning 203	V FV modulech dochází ke zkratu	1.Zkontrolujte, zda není zkratováno vedení PV1 nebo PV2. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Boost Warning	Pohon boostu je abnormální	1.Restartujte střídač. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
AC SPD Warning	Funkce AC SPD abnormální	1.Po vypnutí zkontrolujte AC SPD. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Warning 208	Přepálení pojistky DC	1.Vypněte systém a zkontrolujte pojistku. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.

Výstraha		Návrh řešení
Warning 209	Vstupní DC napětí překračuje maximální hodnotu napětí MPPT střídače.	1. Okamžitě odpojte DC spínač a zkontrolujte konfiguraci FV pole. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
PV Reversed	FV svorky jsou obrácené	1. Zkontrolujte, zda je FV string obráceně připojen ke střídači. pokud ano, opravte připojení FV stringu. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 219	Funkce PID je abnormální	1. Restartujte měnič. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 220	FV pole není připojeno	1. Zkontrolujte, zda je FV pole správně připojeno. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 221	Proud FV pole je nevyvážený	1. Zkontrolujte, zda je FV pole v normě. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 300	Není připojena síť	1. Zkontrolujte, zda nedošlo k výpadku elektrické sítě. 2. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 301	Překročení síťového napětí	1. Zkontrolujte, zda je AC napětí v přijatelném rozsahu. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 302	Překročení síťové frekvence	1. Zkontrolujte, zda je frekvence v přijatelném rozsahu. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 303	Režim EPS, přetížení	1. Snižte zatížení výstupu EPS. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 308	Měřič je odpojen	1. Zkontrolujte, zda je měřič správně připojen. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 309	Elektroměr je připojen obráceně	1. Zkontrolujte, zda je vedení L a N měřiče zapojeno opačně. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 310	NE abnormální	1. Zkontrolujte, zda je PE kabel bezpečně připojen 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 311	Chyba sekvence	Není nutná žádná operace, PCS automaticky nastaví sled fází.
Warning 400	Funkce ventilátoru abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte připojení ventilátoru. 2. Vyměňte ventilátor. 3. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.

Výstraha	Popis	Návrh řešení
Warning 401	Měřič abnormální	1. Zkontrolujte, zda je měřič zapnutý. 2. Zkontrolujte, zda je měřič správně a bezpečně zapojen ke střídači
Warning 402	Komunikace mezi optimizérem a měničem je abnormální.	1. Zkontrolujte, zda je zapnutý optimizér. 2. Zkontrolujte, zda je optimizér správně a bezpečně připojen ke střídači.
Warning 407	Přehřátí	1. Restartujte měnič. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 408	Poškozený NTC	1. Restartujte střídač. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 411	Anomálie synchronizačního signálu	1. Zkontrolujte, zda není synchronizační signál abnormální. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 412	Není splněna podmínka spuštění měniče připojeného k síti.	1. Zkontrolujte, zda není síťové napětí mimo rozsah nebo zda je nastavení napětí připojeného k síti na měniči správné. 2. Zkontrolujte, zda není napětí FV příliš vysoké nebo příliš nízké. 3. Restartujte střídač. I Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 500	Selhala komunikace WIT s lithiovou baterií	1. Zkontrolujte, zda je lithiová baterie zapnutá. 2. Zkontrolujte propojení mezi lithiovou baterií a měničem.
Warning 501	Svorka baterie odpojena	1. Zkontrolujte, zda je baterie připojena. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 502	Vysoké napětí baterie	1. Zkontrolujte, zda je napětí baterie v určeném rozsahu. 2. Zkontrolujte, zda je baterie správně připojena. 3. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 503	Nízké napětí baterie	1. Zkontrolujte, zda je napětí baterie v určeném rozsahu. 2. Zkontrolujte, zda je baterie správně připojena. 3. Pokud závada přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Warning 504	Obrácené svorky baterie	1. Zkontrolujte, zda jsou kladné a záporné póly baterie obráceně zapojeny. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.

Varování	Popis	Návrh řešení
Warning 505	Čidlo teploty baterie nebylo připojeno	1. Zkontrolujte, zda je čidlo teploty baterie nainstalováno, nebo ne. 2. Zkontrolujte, zda je čidlo teploty baterie bezpečně připojeno, nebo ne. 3. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 506	Překročení teploty baterie	1. Zkontrolujte, zda je teplota prostředí v přijatelném rozmezí. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 507	BMS selhala a není povoleno nabíjení ani vybíjení.	1. Pokud je hlášena porucha baterie, baterie se nemůže nabíjet ani vybíjet. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 508	Ochrana baterie proti přetížení	1. Zkontrolujte, zda je výkon zátěže vyšší než jmenovitý vybíjecí výkon baterie. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 509	Informace BMS abnormální	1. Restartujte střídač. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 510	Funkce BAT SPD abnormální	1. Po vypnutí zkontrolujte SPD BAT. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 601	DC složka výstupního napětí je příliš vysoká	1. Restartujte střídač. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 605	Napětí sběrnice mimo síť je příliš nízké	1. Zkontrolujte, zda zatížení nepřekračuje zadanou horní mez. 2. Restartujte měnič. I Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Warning 609	Přetížení vyrovnávacího obvodu	1. Snižte nevyvážené zatížení. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.

### 9.2.2 Chyba

Chybový kód indikuje, že je zařízení poškozeno nebo že je nastavení abnormální. Operace na zařízení smí provádět pouze kvalifikovaní a vyškolení elektrotechnici. Po odstranění závady výstražný signál zmizí. Pokud se problém nepodaří odstranit, obraťte se na společnost Growatt.

Tabulka 9.2 Chybové kódy měniče

Kód chyby	Popis	Návrh řešení
AFCI Fault	AFCI chyba	1. Po vypnutí zkontrolujte připojení svorek panelu. 2. Znovu spusťte měnič. 3. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
GFCI High	Příliš vysoký svodový proud	1. Restartujte střídač. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
PV Voltage High	Vstupní DC napětí překračuje horní prahovou hodnotu	1. Okamžitě odpojte DC spínač a zkontrolujte napětí. 2. Pokud kód poruchy přetrvává i poté, co je napětí ve stanoveném rozsahu, kontaktujte Growatt.
PV Isolation Low	Izolační odpor panelu je nízký	1. Zkontrolujte, zda je plášť rozváděče po vypnutí spolehlivě uzemněn. 2. Pokud informace o poruše stále přetrvává, kontaktujte Growatt.
PV Reversed	Obrácené svorky PV	1. Po vypnutí zkontrolujte připojení svorek střídače. 2. Znovu spusťte střídač. 3. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte Growatt.
AC V Outrange	Síťové napětí je abnormální	1. Zkontrolujte síťové napětí. 2. Pokud se chybové hlášení stále objevuje, přestože je síťové napětí v přijatelném rozsahu, kontaktujte Growatt.
No AC	Není připojení k síti	1. Po vypnutí zkontrolujte zapojení AC. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
PE Abnormal	NE abnormální	1. Zkontrolujte, zda je PE kabel spolehlivě připojen. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
AC F Out range	Frekvence sítě je mimo rozsah	1. Zkontrolujte frekvenci sítě a restartujte měnič. 2. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte Growatt.

Kód chyby	Popis	Návrh řešení
Error 309	Rychlost změn v síti je abnormální.	1.Check the grid frequency and restart the Storage Inverter. 2.If the fault persists, contact Growatt.
NE Fault	NE chyba	1.Check whether the N line at the inverter side with PV negative grounding is short circuited with the ground wire, and whether the output side is isolated with a transformer. 2.If the fault persists, contact Growatt.
Error 311	Selhání protiproudové ochrany	1.After shutdown, check the connection of the CT or the meter. 2.If the fault persists, contact Growatt
Error 400	Stejnoseměrná složka je abnormálně vychýlená	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt. .
Error 402	DC složka výstupního proudu je příliš vysoká	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 404	Vzorkování napětí sběrnice je abnormální	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt. .
Error 405	Porucha relé	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt. .
Error 408	Nadměrná teplota	1.Po vypnutí zkontrolujte teplotu. Po vychladnutí měnič znovu spusťte. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 409	Napětí na sběrnici je abnormální	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt. .
Error 411	Porucha komunikace	1. Po vypnutí zkontrolujte zapojení komunikační desky. 2.Pokud chybové hlášení přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 412	Čidlo teploty je nesprávně připojeno	1.Po vypnutí zkontrolujte, zda je modul pro odběr vzorků teploty správně připojen. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.

Kód chyby	Popis	Návrh řešení
Error 413	Porucha drivu IGBT	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 414	EEPROM chybalt	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 415	Abnormální pomocné napájení	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 416	Nadproudová ochrana	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 417	Komunikační protokol systému neodpovídá	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 418	Nesouhlasí verze firmwaru DSP a COM	1.Zkontrolujte verzi firmware. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt. .
Error 419	Nesouhlasí verze softwaru DSP a verze hardwaru.	1.Zkontrolujte verzi firmware. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt. .
Error 421	CPLD je abnormální	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 422	Redundantní vzorkování je nekonzistentní	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 423	Ochrana průchodu PWM měniče je vadná	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 425	Porucha autotestu AFCI	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 426	Anomálie vzorkování proudu FV	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 427	Anomálie odběru vzorků AC	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 430	Porucha EPO	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.

Kód chyby	Popis	Návrh řešení
Error 431	Monitoring chip BOOT verification failed	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 500	Selhání komunikace BMS	1.Restartujte celý systém. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 501	Chyba baterie	1.Selhání BMS a není povoleno nabíjení ani vybíjení. Zjistěte příčinu na základě chybového kódu BMS.
Bat Voltage Low	Nízké napětí bateri	1.Zkontrolujte, zda napětí baterie není příliš nízké; pokud baterie funguje správně, restartujte měnič; pokud ne, vyměňte baterii. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 503	Vysoké napětí bateri	1.Zkontrolujte, zda není napětí baterie příliš vysoké; pokud baterie funguje správně, restartujte měnič; pokud ne, vyměňte baterii. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 504	Teplota baterie přesahuje rozsah	1.Zkontrolujte teplotu baterie. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Bat Reversed	Obrácená polarita baterie	1.Zkontrolujte svorky baterie. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 506	Svorky baterie odpojeny	1.Zkontrolujte svorky baterie. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 507	Ochrana proti přetížení baterie	1. Zkontrolujte, zda není výkon zátěže vyšší než jmenovitý výkon baterie. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte společnost Growatt.
Error 508	BUS2 Napětí abnormální	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 509	Nadproudová porucha baterie během nabíjení	1. Zkontrolujte, zda není napětí FV nakonfigurováno nadměrně. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.

Kód chyby	Popis	Návrh řešení
Error 510	Nadproudová porucha baterie během vybíjení	1.Zkontrolujte, zda je správně nastaven vybíjecí proud baterie. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 511	Chybný měkký start (soft start) baterie	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
EPS Output Short	EPS OP Short Fault	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 601	Nízké napětí sběrnice	1.Zkontrolujte, zda baterie správně funguje. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 602	Napětí AC portu abnormální	1. Zkontrolujte, zda je na portu AC napětí. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 603	Selhání měkkého startu (soft-start)	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 604	Výstupní napětí mimo síť je abnormální	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 605	Porucha vyrovnávacího obvodu	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 606	DC složka výstupního napětí je příliš vysoká	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
EPS Overload	Přetížení výstupu EPS	1.Restartujte střídač. 2.Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.
Error 608	Paralelní signál mimo síť je abnormální	1.Zkontrolujte offline paralelní signál. 2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte Growatt.

# 10 Parametry výrobků

Tabulka 10.1 Parametry WIT 50/63/75/100K-A

Model	WIT 50K-A	WIT 63K-A	WIT 75K-A	WIT100K-A
<b>Specifications</b>				
<b>Battery data (DC)</b>				
Nepřetržitý nabíjecí / vybíjecí výkon Rozsah napětí baterie	56700W	71400W	85100W	113500W
Doporučené napětí baterie	600-1000V (for 3P3W) / 680-1000V (for 3P4W)			
Max. nabíjecí a vybíjecí proud	83.3A	105A	125A	167A
Komunikace BMS	RS485/CAN			
<b>Výstupní data (AC)</b>				
Jmenovitý výstup. AC výkon	50000W	63000W	75000W	100000W
Max. zdánlivý AC výkon	55000VA	69300VA	82500VA	110000VA
Jmenovité AC napětí	220V/230V/240V (L-N) 380V/400V/415V (L-L)			
Rozsah AC napětí	-15% ~ +10%			
Frekvence AC sítě	50/60 Hz			
Rozsah frekvence AC sítě	45~55Hz/55-65 Hz			
Jmenovitý výstupní proud	75.6A@220V 72.5A@230V	95.5A@220V 91.3A@230V	113.6A@220V 108.7A@230V	151.5A@220V 144.9A@230V
Max. výstupní proud	83.3A@220V 79.7A@230V	105A@220V 100.4A@230V	125A@220V 119.6A@230V	166.7A@220V 159.4A@230V
Účinnost (při jmenovitém výkonu)	>0.99			
Nastavitelný účinník	(1 Ikapacitní ~ 1 Iinduktivní)			
THDi	<3%			
Typ připojení AC sítě	3P+PE/3P+N+PE			
<b>Záložní napájení (AC)</b>				
Jm. výstup. výkon AC	50000W	63000W	75000W	100000W
Max. zdánlivý výkon AC	60000VA	75600VA	90000VA	120000VA
Jm. výstupní napětí AC	220V/230V/240V/380V/400V/415V			
Jmenovitá výstupní frekvence AC	50/60 Hz			
Max. výstupní výkon	90.9A@220V 87A@230V	114.5A@220V 109.6A@230V	136.4A@220V 130.4A@230V	181.8A@220V 173.9A@230V

Model	WIT 50K-A	WIT 63K-A	WIT 75K-A	WIT100K-A
<b>Specifications</b>				
Přesnost napětí	1%			
Přesnost frekvence	0,1 Hz			
THDv	3%			
Nesymetrická zátěž	100% třífázová nesymetrie			
Přetížitelnost	≤ 110%, nepřetržitý; 110%~120%: 10 min; >120%, 200ms			
<b>Účinnost</b>				
Maximální účinnost nabíjení/vybíjení baterie	98.20%	98.20%	98.20%	98.20%
<b>Ochranná zařízení</b>				
Ochrana proti přepólování FV	Ano			
Přepětová ochrana DC	Ano (Type II)			
Monitoring odporu izolace	Ano			
Detekce RCD	Ano			
Ochrana proti zkratu AC	Ano			
Ochrana proti přepětí AC	Ano (Type II)			
Monitoring chyby zemnění	Ano			
Monitoring sítě	Ano			
<b>Displej a komunikace</b>				
Dispej	OLED+LED/APP			
USB	Ano			
RS485	Ano			
4G	Volitelně			
WIFI	Volitelně			
<b>Obecné údaje</b>				
Rozměry (Š/V/H) v mm	820*1350*510mm			
Hmotnost	120kg			
Rozsah provozní teploty	-30°C ... +60°C (> 50°C, snížení výkonu)			
Emise hluku (typické)	≤53dB(A)	≤53dB(A)	≤65dB(A)	≤65dB(A)

Model	WIT 50K-A	WIT 63K-A	WIT 75K-A	WIT100K-A
Relativní vlhkost	0~100%			
Nadmořská výška	4000m			
Noční spotřeba energie	20W			
Spotřeba energie v pohotovostním režimu	250W			
Topologie	Bez transformátoru			
Chlazení Stuoěň	Chytré chlazení vzduchem			
krytí	IP66			
Záruka	5/1 0 let (volitelně)			
<b>Standardy shody</b>				
Bezpečnost	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN62477-1			
EMC	EN 62920-2017			
Standardy pro připojení sítě	EN50549-1, NRS 097-2-1, G99:2020, UKCA, VDE4105 VDE4110, CEI 0-21:2019+V1:2020, CEI 0-16:2019+V1:2020, TOR Type A, VDE 0126, NC RFG, PSE-2018, PTPIREE-2021, C10/C11:2021, UNE 217001-2020			

Tabulka 10.2 Parametry WIT 50/63/75/100K-H

Model	WIT 50K-H	WIT 63K-H	WIT 75K-H	WIT100K-H
<b>Specifications</b>				
<b>Vstupní data (DC)</b>				
Maximální doporučený výkon FV (pro modul STC)	109200W	124800W	156000W	156000W
Max. vstupní napětí	1100V			
Počáteční napětí	195V			
Jmenovité napětí	550V			
MPP v rozsah napětí	180V-800V			
Rozsah napětí MPPT při plném výkonu	520V-800V			
Max. vstupní proud na MPP tracker	32A			
Max. proud nakrátko nar MPP tracker	40A			
Počet MPP trackerů	7	8	10	10
Počet stringů na MPP tracker	2			
<b>Bateriová data (DC)</b>				
Nepřetržitý nabíjecí/vybíjecí výkon	56700W	71400W	85100W	113500W
Rozsah napětí baterie	600-1000V (pro 3P3W) / 680-1000V (pro 3P4W)			
Doporučené napětí baterie	768V			
Max. nabíjecí a vybíjecí proud	83.3A	105A	125A	167A
Komunikace BMS	RS485/CAN			
<b>Výstupní data (AC)</b>				
Jm. výstupní výkon AC	50000W	63000W	75000W	100000W
Max. zdánlivý AC výkon	55000VA	69300VA	82500VA	110000VA
Jmenovité AC napětí	220V/230V/240V (L-N) 380V/400V/415V (L-L)			
Rozsah AC napětí	-15% ~ +10%			
Frekvence AC sítě	50/60 Hz			
Rozsah frekvence AC sítě	45~55Hz/55-65 Hz			
Jmenovitý výstupní proud	75.6A@220V 72.5A@230V	95.5A@220V 91.3A@230V	113.6A@220V 108.7A@230V	151.5A@220V 144.9A@230V
Max. výstupní proud	83.3A@220V 79.7A@230V	105A@220V 100.4A@230V	125A@220V 119.6A@230V	166.7A@220V 159.4A@230V

Model	Specifications			
	WIT 50K-H	WIT 63K-H	WIT 75K-H	WIT100K-H
Účinník (při jmenovitém výkonu)	>0.99			
Nastavitelný účinník	(1 lkapacitní ~ 1 linduktivní)			
THDi	<3%			
Typ připojení AC sítě	3P+PE/3P+N+PE			
Záložní napájení (AC)				
Jm. výstupní výkon AC	50000W	63000W	75000W	100000W
Max. zdánlivý výkon AC	60000VA	75600VA	90000VA	120000VA
Jm. výstupní napětí	220V/230V/240V/380V/400V/415V			
Jm. frekvence AC	50/60 Hz			
Max. výstupní proud	90.9A@220V	114.5A@220V	136.4A@220V	81.8A@220V
Přesnost napětí	87A@230V	109.6A@230V	130.4A@230V	173.9A@230V
Přesnost frekvence	0.1Hz			
THDv	3%			
Nesymetrická zátěž	100% třífázová asymetrie			
Přetížitelnost	≤110%, nepřetržitě; 110% ~ 120%:10min >120%, 200ms			
Účinnost				
Maximální účinnost	98.00%	98.00%	98.00%	98.00%
Maximální účinnost nabíjení/vybíjení baterie	98.20%	98.20%	98.20%	98.20%
Účinnost MPPT	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%
Ochranná zařízení				
Ochrana proti přepólování FV	Ano			
DC spínač na vstupu FV	Ano			
Ochrana proti přepětí DC	Ano(Typ II)			
Monitoring izolačního odporu	Ano			
Detekce RCD	Ano			

Model	Specifications			
	WIT 50K-H	WIT 63K-H	WIT 75K-H	WIT100K-H
Ochrana proti zkratu AC	Ano			
AC přepětová ochrana	Ano(Typ II)			
Monitoring chyby zeměnění	Ano			
Monitoring sítě	Ano			
Monitoring stringu	Ano			
Funkce Anti-PID	Volitelně			
Ochrana AFCI	Volitelně			
Displej a komunikace				
Displej	OLED+LED/APP			
USB	Ano			
RS485	Ano			
4G	Volitelně			
WIFI	Volitelně			
Obecné údaje				
Rozměry (Š/V/H) mm	820*1350*510mm			
Hmotnost	133kg	133kg	140kg	140kg
Rozsah provozní teploty	-30°C ... +60°C (> 50°C snížení výkonu)			
Emise hluku (typické)	≤53dB(A)	≤53dB(A)	≤65dB(A)	≤65dB(A)
Relativní vlhkost	0~100%			
Nadmožská výška	4000m			
Noční spotřeba energie	20W			
Pohotovostní spotřeba energie	250W			
Topologie	Chytré chlazení vzduchem			
Chlazení	Bez transformátoru			
Stupeň krytí	IP66			
Záruka	5/1 0 let(Volitelně)			
Standardy shody				
Bezpečnost	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN62477-1			



Model	WIT 50K-H	WIT 63K-H	WIT 75K-H	WIT100K-H
Specifications				
EMC	EN 62920-2017			
Standards pro připojení sítě	EN50549-1, NRS 097-2-1, G99:2020, UKCA, VDE 4105, VDE4110, CEI 0-21:2019+V1:2020, CEI 0-16:2019+V1:2020, TOR Type A, VDE 0126, NC RFG, PSE-2018, PTPIREE-2021, C10/C11:2021, UNE 217001-2020, UNE 217002-2020, RD647:2020, NTS Type B			

Tabulka 10.3 Parametry WIT 50/63/75/100K-AE

Model	WIT 50K-AE	WIT 63K-AE	WIT 75K-AE	WIT100K-AE
Specifications				
Bateriová data (DC)				
Nepřetržitý nabíjecí / vybíjecí výkon	56700W	71400W	85100W	113500W
Rozsah napětí baterie	600-1000V (for 3P3W) / 680-1000V (for 3P4W)			
Doporučené napětí baterie	768V			
Max. nabíjecí a vybíjecí proud	83.3A	105A	125A	167A
BMS komunikace	RS485/CAN			
Výstupní data (AC)				
Jm. výstupní výkon AC	100000W/ 50000W	126000W/ 63000W	150000W/ 75000W	200000W/ 100000W
Max. zdánlivý výkon AC	100000VA/ 55000VA	126000VA/ 69300VA	150000VA/ 82500VA	200000VA/ 110000VA
Jmenovité AC napětí	220V/230V/240V (L-N) 380V/400V/415V (L-L)			
Rozsah AC napětí	-15% ~ +10%			
Frekvence AC sítě	50/60 Hz			
Rozsah frekvence AC sítě	45~55Hz/55-65 Hz			
Jm. výstupní proud	151.5A/75.6A @220V 144.9A/72.5A @230V	190.9A/95.5A @220V 182.6A/91.3A @230V	227.3A/113.6A @220V 217.4A/108.7A @230V	303A/151.5A @220V 289.9A/144.9A @230V
Max. výstupní proud	151.5A/83.3A @220V 144.9A/79.7A @230V	190.9A/105A @220V 182.6A/100.4A @230V	227.3A/125A @220V 217.4A/119.6A @230V	303A/166.7A @220V 289.9A/159.4A @230V
Účinnost (při jmenovitém výkonu)	>0.99			
Nastavitelný účinnost	(1 kapacitní ~ 1 induktivní)			
THDi	<3%			
Typ připojení AC sítě	3P+PE/3P+N+PE			
Záložní napájení (AC)				
Jm. výstupní výkon AC	50000W	63000W	75000W	100000W
Max. zdánlivý výkon AC	60000VA	75600VA	90000VA	120000VA
Jm. výstupní napětí AC	220V/230V/240V/380V/400V/415V			

Model	WIT 50K-AE	WIT 63K-AE	WIT 75K-AE	WIT100K-AE
<b>Specifications</b>				
Jmenovitá výstupní frekvence AC	50/60 Hz			
Max. výstupní proud	90.9A@220V 87A@230V	114.5A@220V 109.6A@230V	136.4A@220V 130.4A@230V	181.8A@220V 173.9A@230V
Přesnost napětí	1%			
Přesnost frekvence	0.1Hz			
THDv	3%			
Nevyvážená zátěž	100% třífázová asymetrie			
Kapacita přetížení	≤ 110%, nepřetržitě; 110% ~ 120%:10min >120%, 200ms			
Přepnutí z režimu v síti do režimu mimo síť	< 200ms			
Přepnutí z režimu mimo síť do v síti	0ms			
<b>Účinnost</b>				
Max. battery charge/discharge efficiency	98.20%	98.20%	98.20%	98.20%
<b>Ochranná zařízení</b>				
Battery reverse protection	Ano			
DC přepětová ochrana	Ano (Type II)			
Insulation resistance monitoring	Ano			
RCD detection	Ano			
AC short-circuit protection	Ano			
AC přepětová ochrana	Ano (Type II)			
Monitoring chyby zemnění	Ano			
Monitoring sítě	Ano			
<b>Displej a komunikace</b>				
Displej	OLED+LED/APP			
USB	Ano			
RS485	Ano			
4G	Volitelně			
WIFI	Volitelně			

Model	WIT 50K-AE	WIT 63K-AE	WIT 75K-AE	WIT100K-AE
<b>Specifications</b>				
<b>Obecné údaje</b>				
Rozměry (Š/V/H) v mm	820*1350*510mm			
Hmotnost	130kg			
Rozsah provoz. teploty	-30°C ... +60°C (> 50°C, snížení výkonu)			
Emise hluku (typické)	≤53dB(A)	≤53dB(A)	≤65dB(A)	≤65dB(A)
Relativní vlhkost	0~100%			
Nadmořská výška	4000m			
Noční spotřeba energie	20W			
Spotřeba energie v pohotovostním režimu	250W			
Topologie	Bez transformátoru			
Chlazení	Chytré chlazení vzduchem			
Stupeň krytí	IP66			
Záruka	5/1 0 let (Volitelně)			
<b>Certifikáty a schválení</b>				
Bezpečnost	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN62477-1			
EMC	EN 62920-2017			
Standardy pro připojení sítě	EN50549-1, NRS 097-2-1, G99:2020, UKCA, VDE 4105, VDE4110, CEI 0-21:2019+V1:2020, CEI 0-16:2019+V1:2020, TOR Type A, VDE 0126, NC RFG, PSE-2018, PTPIREE-2021, C10/C11:2021, UNE 217001-2020, UNE 217002-2020, RD647:2020, NTS Type B			

Tabulka 10.4 Parametry WIT 50/63/75/100K-HE

Model	WIT 50K-HE	WIT 63K-HE	WIT 75K-HE	WIT100K-HE
<b>Specifications</b>				
<b>IVstupní data (DC)</b>				
Max. doporučený výkon FV (pro modul STC)	109200W	124800W	156000W	156000W
Max. vstupní napětí	1100V			
Počáteční napětí	195V			
Jmenovité napětí	550V			
Rozsah napětí MPP	180V-800V			
Plný napěťový rozsah MPP	520V-800V			
Vstupní proud na MPP tracker	32A			
Max. proud nakrátko na MPP tracker	40A			
Počet MPP trackerů	7	8	10	10
Počet FV stringů na MPP tracker	2			
<b>Bateriová data (DC)</b>				
Nepřetržitý nabíjecí/vybíjecí výkon	56700W	71400W	85100W	113500W
Rozsah napětí baterie	600-1000V (for 3P3W) / 680-1000V (for 3P4W)			
Doporučené napětí baterie	768V			
Max. nabíjecí a vybíjecí proud	83.3A	105A	125A	167A
BMS komunikace	RS485/CAN			
<b>Výstupní data(AC)</b>				
Jm. výstupní výkon AC	100000W/ 50000W	126000W/ 63000W	150000W/ 75000W	200000W/ 100000W
Max. zdánlivý AC výkon	100000VA/ 55000VA	126000VA/ 69300VA	150000VA/ 82500VA	200000VA/ 110000VA
Jmenovité AC napětí	220V/230V/240V (L-N) 380V/400V/415V (L-L)			
Rozsah napětí AC	-15% ~ +10%			
Frekvence AC sítě	50/60 Hz			
Rozsah frekvence AC sítě	45~55Hz/55-65 Hz			

Model	WIT 50K-HE	WIT 63K-HE	WIT 75K-HE	WIT100K-HE
<b>Specifications</b>				
Jm. výstupní proud	151.5A/75.6A @220V 144.9A/72.5A @230V	190.9A/95.5A @220V 182.6A/91.3A @230V	227.3A/113.6A @220V 217.4A/108.7A @230V	303A/151.5A @220V 289.9A/144.9A @230V
Max. výstupní proud	151.5A/83.3A @220V 144.9A/79.7A @230V	190.9A/105A @220V 182.6A/100.4A @230V	227.3A/125A @220V 217.4A/119.6A @230V	303A/166.7A @220V 289.9A/159.4A @230V
Účinnost (@nominální výkon)	>0.99			
Nastavitelný účinnost	(1 kapacitní ~ 1 induktivní)			
THDi	<3%			
Typ připojení AC sítě	3P+PE/3P+N+PE			
<b>Backup power (AC)</b>				
Jm. výstupní výkon AC	50000W	63000W	75000W	100000W
Max. zdánlivý AC výkon AC	60000VA	75600VA	90000VA	120000VA
Jm. výstupní napětí AC	220V/230V/240V/380V/400V/415V			
Jm. výstupní frekvence AC	50/60 Hz			
Max. výstupní proud	90.9A@220V 87A@230V	114.5A@220V 109.6A@230V	136.4A@220V 130.4A@230V	181.8A@220V 173.9A@230V
Přesnost napětí	±1%			
Přesnost frekvence	0.1Hz			
THDv	3%			
Nesymetrická zátěž	100 % třífázová nesymetrie ≤110%, continuous; 10% ~ 120%:10ms >120%, 200ms			
Přetížitelnost	100% ~ 120%:10ms >120%, 200ms			
Přepnutí z režimu v síti do režimu mimo síť	< 200ms			
Přepnutí z režimu mimo síť do režimu v síti	0ms			
<b>Účinnost</b>				
Maximální účinnost	98.00%	98.00%	98.00%	98.00%
Max. účinnost nabíjení / vybíjení baterie	98.20%	98.20%	98.20%	98.20%

Model	WIT 50K-HE	WIT 63K-HE	WIT 75K-HE	WIT100K-HE
<b>Specifications</b>				
MPPT účinnost	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%
<b>Ochranná zařízení</b>				
Zpětná ochrana baterie	Ano			
DC spínač FV vstupu	Ano			
DC přepětová ochrana	Ano(Typ II)			
Monitoring odporu izolace	Ano			
RCD detekce	Ano			
Ochrana proti zkratu AC	Ano			
AC přepětová ochrana	Ano(Typ II)			
Monitoring chby zemnění	Ano			
Monitoring sítě	Ano			
Monitoring stringu	Ano			
Anti-PID funkce	Volitelně			
AFCI ochrana	Volitelně			
<b>Displej a komunikace</b>				
Displej	OLED+LED/WIFI+APP			
USB	Ano			
RS485	Ano			
4G	Volitelně			
WIFI	Volitelně			
<b>Obecná data</b>				
Rozměry (Š/V/H) v mm	820*1350*510mm			
Hmotnost	143kg	143kg	150kg	150kg
Rozsah provozní teploty	-30°C ... +60°C (> 50°C snížení výkonu)			
Emise hluku (typické)	≤53dB(A)	≤53dB(A)	≤65dB(A)	≤65dB(A)
Relativní vlhkost	0~100%			
Nadmořská výška	4000m			

Model	WIT 50K-HE	WIT 63K-HE	WIT 75K-HE	WIT100K-HE
<b>Specifications</b>				
Noční spotřeba energie	20W			
Pohotovostní spotřeba energie	250W			
Topologie	Bez transformátoru			
Chlazení	Chytré chlazení vzduchem			
Stupeň krytí	IP66			
Záruka	5/1 0 let (Volitelně)			
<b>Standards shody</b>				
Bezpečnost	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN62477-1			
EMC	EN 62920-2017			
Standards pro připojení sítě	EN50549-1, NRS 097-2-1, G99:2020, UKCA, VDE 4105, VDE4110, CEI 0-21:2019+V1:2020, CEI 0-16:2019+V1:2020, TOR Type A, VDE 0126, NC RFG, PSE-2018, PTPIREE-2021, C 10/C 11:2021, UNE 217001-2020, UNE 217002-2020, RD647:2020, NTS Type B			

Tabulka 10.5 Parametry WIT 50/63/75/100K-AU

Model	WIT 50K-AU	WIT 63K-AU	WIT 75K-AU	WIT100K-AU
<b>Specifications</b>				
<b>Bateriová data (DC)</b>				
Nepřetržitý nabíjecí/vybíjecí výkon	56700W	71400W	85100W	113500W
Rozsah napětí baterie	600-1000V (for 3P3W) / 680-1000V (for 3P4W)			
Doporučené napětí batérie	768V			
Max. nabíjecí a vybíjecí proud	83.3A	105A	125A	167A
BMS komunikace	RS485/CAN			
<b>Výstupní data (AC)</b>				
Jm.výstupní výkon AC	100000W/ 50000W	126000W/ 63000W	150000W/ 75000W	200000W/ 100000W
Max. zdánlivý výkon AC	100000VA/ 55000VA	126000VA/ 69300VA	150000VA/ 82500VA	200000VA/ 110000VA
Jmenovité AC napětí	220V/230V/240V (L-N) 380V/400V/415V (L-L)			
Rozsah AC napětí	-15% ~ +10%			
Frekvence AC sítě	50/60 Hz			
Rozsah frekvence AC sítě	45~55Hz/55-65 Hz			
Jmenovitý výstupní proud	151.5A/75.6A @220V 144.9A/72.5A @230V	190.9A/95.5A @220V 182.6A/91.3A @230V	227.3A/113.6A @220V 217.4A/108.7A @230V	303A/151.5A @220V 289.9A/144.9A @230V
Max. výstupní proud	151.5A/83.3A @220V 144.9A/79.7A @230V	190.9A/105A @220V 182.6A/100.4A @230V	227.3A/125A @220V 217.4A/119.6A @230V	303A/166.7A @220V 289.9A/159.4A @230V
Účinník (při jm. výkonu)	>0.99			
Nastavitelný účinník	(1 kapacitní ~ 1 induktivní)			
THDi	<3%			
Typ připojení Ac sítě	3P+PE/3P+N+PE			
<b>Záložní výkon (AC)</b>				
Jmenovitý výkon	50000W	63000W	75000W	100000W
Max.zdánlivý výkon	60000VA	75600VA	90000VA	120000VA
Jm.výstupní napětí	220V/230V/240V/380V/400V/415V			

Model	WIT 50K-AU	WIT 63K-AU	WIT 75K-AU	WIT100K-AU
<b>Specifications</b>				
Jmenovitá frekvence	50/60 Hz			
Maximální výstupní proud	90.9A@220V 87A@230V	114.5A@220V 109.6A@230V	136.4A@220V 130.4A@230V	181.8A@220V 173.9A@230V
Přesnost napětí	1%			
Přesnost frekvence	0.1Hz			
THDv	3%			
Nesymetrická zátěž	100% třífázová asymetrie			
Kapacita přetížení	≤ 110%, nepřetržitě; 110% ~ 120%:10min >120%, 200ms			
Přepnutí z napájení ze sítě na mimo síť	< 20ms			
Přepnutí z napájení mimo síť na ze sítě	0ms			
<b>Účinnost</b>				
Maximální účinnost nabíjení/vybíjení baterie	98.20%	98.20%	98.20%	98.20%
<b>Ochranná zařízení</b>				
Zpětná ochrana baterie	Ano			
DC přepětová ochrana	Ano (Typ II)			
Monitoring odporu izolace	Ano			
Detekce RCD	Ano			
Ochrana proti zkratu AC	Ano			
AC přepětová ochrana	Ano (Typ II)			
Monitoring chyby zemnění	Ano			
Monitoring sítě	Ano			
<b>Displej a komunikace</b>				
Displej	OLED+LED/APP			
USB	Ano			
RS485	Ano			
4G	Volitelně			

Model	WIT 50K-AU	WIT 63K-AU	WIT 75K-AU	WIT100K-AU
Specifications				
WIFI	Volitelné			
Obecné údaje				
Rozměry (Š/V/H) v mm	820*1350*510mm			
Hmotnost	140kg			
Rozsah provozní teploty	-30°C ... +60°C (> 50°C, derating)			
Emise hluku (typické)	≤78dB(A)	≤78dB(A)	≤78dB(A)	≤78dB(A)
Relativní vlhkost	0~100%			
Nadmožská výška	4000m			
Noční spotřeba energie	20W			
Spotřeba energie v záložním režimu	250W			
Topologie	Bez transformátoru			
Chlazení	Chytré chlazení vzduchem			
Stupeň krytí	IP66			
Záruka	5/1 0 let (Volltelně)			
Standards shody				
Bezpečnost	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN62477-1			
EMC	EN 62920-2017			
Standards pro připojení sítě	EN50549-1, NRS 097-2-1, G99:2020, UKCA, VDE 4105, VDE4110, CEI 0-21:2019+V1:2020, CEI 0-16:2019+V1:2020, TOR Type A, VDE 0126, NC RFG, PSE-2018, PTPIREE-2021, C10/C11:2021, UNE 217001-2020, UNE 217002-2020, RD647:2020, NTS Typ B			

Tabulka 10.6 Parametry WIT 50/63/75/100K-HU

Model	WIT 50K-HU	WIT 63K-HU	WIT 75K-HU	WIT100K-HU
Specifications				
Vstupní data (DC)				
Max. doporučený FV výkon (pro panel při STC)	109200W	124800W	156000W	156000W
Max.vstupní napětí	1100V			
Počáteční napětí	195V			
Jmenovité napětí	550V			
Rozsah napětí MPP	180V-800V			
Plný napěťový rozsah MPPT	520V-800V			
Max. vstupní proud na MPP tracker	32A			
Max. proud nakrátko na MPP tracker	40A			
Počet MPP trackerů	7	8	10	10
Počet stringů na MPP tracker	2			
Baterlová data (DC)				
Kontinuální nabíjecí a vybíjecí výkon	56700W	71400W	85100W	113500W
Rozsah napětí baterie	600-1000V (for 3P3W) / 680-1000V (for 3P4W)			
Doporučené napětí baterie	768V			
Max. nabíjecí a vybíjecí proud	83.3A	105A	125A	167A
BMS komunikace	RS485/CAN			
Výstupní data (AC)				
Jmenovitý AC výkon	100000W/ 50000W	126000W/ 63000W	150000W/ 75000W	200000W/ 100000W
Max. zdánlivý AC výkon	100000VA/ 55000VA	126000VA/ 69300VA	150000VA/ 82500VA	200000VA/ 110000VA
Jmenovité AC napětí	220V/230V/240V (L-N) 380V/400V/415V (L-L)			
Rozsah napětí AC	-15% ~ +10%			
Frekvence AC sítě	50/60 Hz			
Rozsah frekvence AC sítě	45~55Hz/55-65 Hz			

Model	WIT 50K-HU	WIT 63K-HU	WIT 75K-HU	WIT100K-HU
<b>Specifications</b>				
Jmenovitý výstupní proud	151.5A/75.6A @220V 144.9A/72.5A @230V	190.9A/95.5A @220V 182.6A/91.3A @230V	227.3A/113.6A @220V 217.4A/108.7A @230V	303A/151.5A @220V 289.9A/144.9A @230V
Max. výstupní proud	151.5A/83.3A @220V 144.9A/79.7A @230V	190.9A/105A @220V 182.6A/100.4A @230V	227.3A/125A @220V 217.4A/119.6A @230V	303A/166.7A @220V 289.9A/159.4A @230V
Účinnost (@jmenovitý výkon)	>0.99			
Nastavitelný účinnost	(1 kapacitní ~ 1 induktivní)			
THDi	<3%			
Typ připojení AC sítě	3P+PE/3P+N+PE			
<b>Záložní výkon (AC)</b>				
Jmenovitý výstupní výkon AC	50000W	63000W	75000W	100000W
Max. zdánlivý výkon AC	60000VA	75600VA	90000VA	120000VA
Jmenovité výstupní napětí AC	220V/230V/240V/380V/400V/415V			
Jmenovitá výstupní frekvence AC	50/60 Hz			
Max. výstupní proud	90.9A@220V 87A@230V	114.5A@220V 109.6A@230V	136.4A@220V 130.4A@230V	181.8A@220V 173.9A@230V
Přesnost napětí	1%			
Přesnost frekvence	0.1Hz			
THDv	3%			
Nevyváženost zátěže	100% třífázová asymetrie			
Kapacita přetížení	≤ 110%, nepřetržitá; 110% ~ 120%:10min >120%, 200ms			
Přepnutí z režimu v síti do režimu mimo síť	< 20ms			
Doba přepnutí z režimu mimo síť do režimu v síti	0ms			
<b>Účinnost</b>				
Max. účinnost	98.00%	98.00%	98.00%	98.00%
Účinnost max. nabití/vybití baterie	98.20%	98.20%	98.20%	98.20%

Model	WIT 50K-HU	WIT 63K-HU	WIT 75K-HU	WIT100K-HU
<b>Specifications</b>				
Účinnost MPPT	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%
<b>Ochranná zařízení</b>				
Zpětná ochrana baterie	Ano			
5pínač DC vstupu FV	Ano			
DC přepětová ochrana	Ano(Type II)			
Monitoring izolačního odporu	Ano			
RCD detekce	Ano			
Ochrana proti zkratu AC	Ano			
AC přepětová ochrana	Ano(Type II)			
Monitoring chyby země	Ano			
Monitoring sítě	Ano			
Monitoring stringu	Ano			
Anti-PID funkce	Volitelně			
Ochrana AFCI	Volitelně			
<b>Displej a komunikace</b>				
Displej	OLED+LED/APP			
USB	Ano			
RS485	Ano			
4G	Volitelně			
WIFI	Volitelně			
<b>Obecné údaje</b>				
Rozměry (Š/V/H) v mm	820*1350*510mm			
Hmotnost	153kg	153kg	160kg	160kg
Rozsah provozní teploty	-30°C ... +60°C (> 50°C snížení výkonu)			
Emise hluku (typické)	≤53dB(A)	≤53dB(A)	≤65dB(A)	≤65dB(A)
Relativní vlhkost	0~100%			
Nadmořská výška	4000m			

# Vyřazení měniče z provozu 11

Zacházejte správně se střídačem, který nebude v budoucnu provozován.

- 1 > Odpojte externí jistič střídavého proudu a zabraňte náhodnému opětovnému připojení v důsledku nesprávné obsluhy.
- 2> Nastavte DC spínač proudu do polohy OFF.
- 3> Odpojte předřazený jistič baterie.
- 4> Před prováděním úkonů na něm vyčkejte alespoň 5 minut.
- 5> Odpojte výstupní napájecí kabely střídavého proudu.
- 6> Odpojte vstupní napájecí kabely stejnosměrného proudu.
- 7> Odstraňte měnič z držáku.
- 8> Zlikvidujte měnič v souladu s místními předpisy pro likvidaci.

Model	WIT 50K-HU	WIT 63K-HU	WIT 75K-HU	WIT100K-HU
<b>Specifications</b>				
Noční spotřeba energie	20W			
Pohotovostní spotřeba energie	250W			
Topologie	Bez transformátoru			
Chlazení	Chlazení větrákem			
Stupeň krytí	IP66			
Záruka	5/1 0 let (volitelně)			
<b>Standards shody</b>				
Bezpečnost	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN62477-1			
EMC	EN 62920-2017			
Standards pro připojení sítě	EN50549-1, NRS 097-2-1, G99:2020, UKCA, VDE 4105, VDE4110, CEI 0-21:2019+V1:2020, CEI 0-16:2019+V1:2020, TOR Type A, VDE 0126, NC RFG, PSE-2018, PTPIREE-2021, C10/C11:2021, UNE 217001-2020, UNE 217002-2020, RD647:2020, NTS Type B			



# 12 Zajištění kvality

Společnost Growatt zaručuje údržbu a výměnu vadného výrobku v rámci záruky.

## 12.1 Podmínky

1. Před údržbou zařízení budete požádáni o vyplnění formuláře, ve kterém uvedete informace o výrobku včetně data nákupu a instalace, výrobního čísla střídače, popisu závady a další informace.

2. Vraťte vadný výrobek společnosti Growatt k recyklaci a likvidaci.

## 12.2 Vyloučení odpovědnosti

Společnost Growatt nenese odpovědnost za následky následujících okolností:

1. Neoprávněné porušení výrobku, například odstranění štítku proti neoprávněné manipulaci a horního krytu střídače.
  2. Poškození způsobené během přepravy.
  3. Nesprávné postupy při instalaci a uvádění do provozu.
  4. Nedodržení provozních pokynů týkajících se instalace, provozu a skladování měniče.
  5. Neoprávněné úpravy nebo nesprávná údržba střídače.
  6. Nesprávné používání a provoz.
  7. Poškození způsobené podmínkami skladování, které nesplňují požadavky uvedené v tomto návodu.
  8. Nedodržení bezpečnostních opatření a platných zákonů a předpisů v důsledku nedbalosti zákazníka.
  9. Poškození způsobené vyšší mocí, například bleskem, povodněmi, bouřkami, požárem.
- V případě poruchy nebo selhání výrobku způsobené výše uvedenými okolnostmi může společnost Growatt po provedení diagnostiky závady poskytnout placené služby údržby.

# Kontaktujte nás 13

Pokud máte s našimi produkty technické problémy, obraťte se na technickou podporu společnosti Growatt. Abychom vám mohli poskytnout potřebnou pomoc, potřebujeme následující informace:

1. Číslo modelu bateriového střídače
2. Sériové číslo střídače
3. Kód chyby střídače
4. Informace uvedené na LED displeji
5. Vstupní stejnosměrné napětí a výstupní střídavé napětí střídače
6. Způsob komunikace střídače

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