



Aplikace SolarGo



Aplikace SEMS Portal



LinkedIn



Oficiální web

#### GOODWE (Německo)

Fürstenrieder Str. 279a 81377 München, Německo  
Tel.: +49 8974120210 +49 421 83570-170 (servis)  
sales.de@goodwe.com  
service.de@goodwe.com

#### GOODWE (Nizozemsko)

Franciscusdreef 42C, 3565AC Utrecht, Nizozemsko  
Tel.: +31 (0) 30 737 1140  
sales@goodwe.com  
service.nl@goodwe.com

#### GOODWE (Indie)

1202, G-Square Business Park, Sector 30A, Opp. Sanpada Railway Stn., Vashi, Navi Mumbai – 400703  
Tel.: +91 (0) 2249746788  
sales@goodwe.com / service.in@goodwe.com

#### GOODWE (Turecko)

Adalet Mah. Megapol Tower K: 9 No: 110 Bayraklı – Izmir  
Tel.: +90 (232) 935 68 18  
info@goodwe.com.tr  
service@goodwe.com.tr

#### GOODWE (Mexiko)

Oswaldo Sanchez Norte 3615, Col. Hidalgo, Monterrey, Nuevo Leon, Mexiko, C.P. 64290  
Tel.: +52 1 81 2871 2871  
sales@goodwe.com / soporte.latam@goodwe.com

#### GOODWE (Čína)

No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, Čína  
Tel.: +86 (0) 512 6958 2201  
sales@goodwe.com (prodej)  
service@goodwe.com (servis)

#### GOODWE (Brazílie)

Rua Abelardo 45, Recife/PE, 52050-310  
Tel.: +55 81 991239286  
sergio@goodwe.com  
servico.br@goodwe.com

#### GOODWE (UK)

6 Dunhams Court, Dunhams Lane, Letchworth Garden City, SG6 1WB Spojené království  
Tel.: + 44 (0) 333 358 3184  
enquiries@goodwe.com.uk / service@goodwe.com.uk

#### GOODWE (Itálie)

Via Cesare Braico 61, 72100 Brindisi, Itálie  
Tel.: +39 338 879 38 81; +39 831 162 35 52  
valter.pische@goodwe.com (prodej)  
operazioni@topsenergy.com; goodwe@arsimp.it (servis)

#### GOODWE (Austrálie)

Level 14, 380 St. Kilda Road, Melbourne, Victoria, 3004, Austrálie  
Tel.: +61 (0) 3 9918 3905  
sales@goodwe.com / service.au@goodwe.com

#### GOODWE (Korea)

8F Invest Korea Plaza, 7 Heoleung-ro Seocho-gu Seoul Korea (06792)  
Tel.: 82 (2) 3497 1066  
sales@goodwe.com / Larry.Kim@goodwe.com



## UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA K ŘADĚ SMT















SOLÁRNÍ MĚNIČ

Poznámka: Výše uvedené údaje se mohou změnit bez upozornění, podrobné informace najдете na webu [www.goodwe.com](http://www.goodwe.com)

<b>1 Symboly</b>	<b>01</b>
<b>2 Bezpečnostní opatření a varování</b>	<b>02</b>
<b>3 Představení výrobku</b>	<b>04</b>
3.1 Zamýšlené použití	04
3.2 Přehled měniče	05
3.3 Technický popis	06
3.4 Obsah balení	08
<b>4 Instalace</b>	<b>09</b>
4.1 Pokyny k montáži	09
4.2 Instalace zařízení	09
4.3 Elektrické připojení	11
4.4 Komunikační připojení	15
<b>5 Provoz systému</b>	<b>22</b>
5.1 LCD panel a kontrolky LED	22
5.2 Úvod do uživatelského rozhraní	23
5.3 Konfigurace systému	26
5.4 Chybové zprávy	28
5.5 Reset sítě Wi-Fi / opětovné načtení sítě Wi-Fi	29
5.6 Preventivní opatření při prvním spuštění	29
5.7 Speciální nastavitelné referenční hodnoty	29
<b>6 Řešení problémů</b>	<b>30</b>
<b>7 Technické parametry a blokové schéma</b>	<b>32</b>
7.1 Technické parametry	32
7.2 Blokové schéma	35
<b>8 Upozornění</b>	<b>36</b>
8.1 Čištění ventilátoru	36
8.2 Kontrola přepínače DC obvodu	37
8.3 Kontrola elektrického připojení	37

## 1 Symboly

	Nedodržení varování uvedených v této příručce může vést ke úrazu.
	Recyklovatelný materiál
	Nebezpečí vysokého napětí a zásahu elektrickým proudem
	Touto stranou nahoru – šipky na balíku musí vždy směřovat nahoru
	Horký povrch, nedotýkejte se!
	Stohovat na sebe lze maximálně šest (6) stejných balení.
	Zvláštní pokyny k likvidaci
	Křehké
	Uchovávejte v suchu
	Viz provozní pokyny
	Po odpojení měniče vyčkejte alespoň 5 minut předtím, než se dotknete vnitřních součástí
	Označení CE.

## 2 Bezpečnostní opatření a varování

Tato příručka obsahuje důležité pokyny týkající se měničů řady SMT, které je nutné při instalaci měniče dodržet.

Řada SMT, která zahrnuje třífázové solární měniče se třemi MPPT, obsahuje: modelové typy GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT a GW36K-MT.

Měniče řady SMT byly navrženy a testovány v přísném souladu s mezinárodními bezpečnostními předpisy. Jedná se o elektrická a elektronická zařízení, a proto musí být při jejich instalaci, uvedení do provozu a provozu dodržovány související bezpečnostní pokyny. Nesprávná práce může:

1. Ohrozit život a zdraví obsluhy a třetích osob.
2. Způsobit závažné poškození měniče a dalšího majetku ve vlastnictví provozovatele nebo třetí strany.

Před zahájením práce je nutné přečíst následující bezpečnostní pokyny a tyto pokyny je nutné při práci neustále dodržovat. Veškerá podrobná bezpečnostní varování a pokyny týkající se práce budou specifikovány na důležitých místech příslušné kapitoly.

Veškeré instalační a elektrické práce smí provádět pouze kvalifikovaný, speciálně vyškolený personál s příslušným povolením.

- Pečlivě si přečtěte příručku a související dokumenty a ujistěte se, že jim rozumíte.
- Seznamte se s bezpečnostními požadavky na elektrické systémy.

Instalaci a údržbu měniče musí provádět odborníci v souladu s místními elektrickými normami a předpisy a požadavky místních energetických úřadů či společností.

- Nesprávná manipulace s tímto zařízením představuje riziko úrazu.
- Při přemísťování nebo umísťování měniče vždy postupujte podle pokynů uvedených v příručce.
- Hmotnost zařízení může při nesprávné manipulaci způsobit úraz, vážné zranění a pohmožděnin.
- Nainstalujte zařízení na místo, které je mimo dosah dětí.
- Před instalací a údržbou měniče je důležité zajistit, aby byla odpojena elektrická připojení měniče.
- Před údržbou měniče nejprve odpojte připojení měniče k síti střídavého proudu (AC). Poté od měniče odpojte vstup DC obvodu. Po odpojení vyčkejte nejméně 5 minut, v opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Všechny kabely musí být řádně připojené, nepoškozené, řádně izolované a přiměřeně dimenzované.
- Teplota některých částí měniče může při provozu přesáhnout 60 °C. Během provozu se měniče nedotýkejte, aby nedošlo k popálení. Měnič nechte vychladnout předtím, než se jej dotknete.
- Bez povolení není přípustné otevřít přední kryt měniče. Uživatelé se nesmí dotýkat žádných

součástí měniče ani je vyměňovat, s výjimkou konektorů DC a AC obvodů. Výrobce nenes žádnou odpovědnost ani důsledky způsobené neoprávněnými činnostmi, které mají za následek úraz nebo škody.

- Statická elektřina může poškodit elektronické součásti. Je nutné učinit vhodná opatření k ochraně měniče před tímto druhem poškození. V opačném případě může dojít k poškození měniče a ztrátě záruky.
- Zajistěte, aby výstupní napětí navrhovaného FV pole bylo nižší než maximální jmenovité vstupní napětí měniče. V opačném případě může dojít k poškození měniče a ztrátě záruky.
- Pokud se zařízení používá jiným způsobem, než stanoví výrobce, může dojít k narušení ochrany poskytované zařízením.
- FV pole při vystavení slunečnímu záření generuje velmi vysoké napětí, které může vyvolat nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Je nutné, abyste přesně dodrželi námi poskytnuté pokyny.
- FV moduly by měly mít klasifikaci třídy A dle normy IEC 61730.
- Je-li měnič v provozu, je zakázáno zasouvat či vytahovat konektory AC nebo DC obvodu. V opačném případě dojde k zničení měniče.

Je povoleno používat pouze konektory DC obvodu dodané výrobcem. V opačném případě může dojít k poškození měniče a ztrátě záruky.

- Měnič může vyloučit možné zbytkové proudy DC obvodu do 6 mA v systému, kdy je vedle vestavěné jednotky RCMU vyžadován externí proudový chránič. Aby nedocházelo k vypnutí, je nutné použít proudový chránič typu A.

- Výchozí fotovoltaický modul není uzemněný.

- V případě více než dvou vstupů FV řetězců do jednoho MPPT se doporučuje přidat pojistku.



Stroj se stupněm krytí IP 65 je až do použití zcela utěsněn. Po vybalení jej buď během jednoho dne nainstalujte, nebo zakryjte nepřipojený port a neotevírejte jej, aby do stroje nevnikla voda, vlhkost a prach.

Společnost GOODWE poskytuje na měnič standardní záruku výrobce, která je součástí tohoto výrobku, a dále poskytuje zákazníkům předplacené řešení prodloužené záruky. Podrobnosti o podmínkách a řešení najdete na následujícím odkazu.

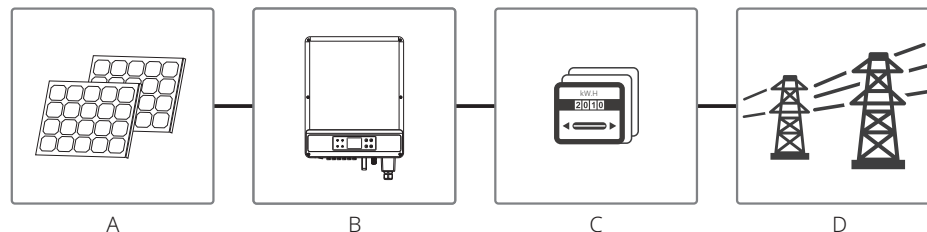
<https://en.goodwe.com/warranty.asp>

## 3 Představení výrobku

### 3.1 Zamýšlené použití

Měnič řady SMT je třífázový měnič se třemi MPPT, který neobsahuje transformátor a je připojen k síti a který ve fotovoltaickém systému představuje klíčovou jednotku mezi FV řetězcem a rozvodnou sítí.

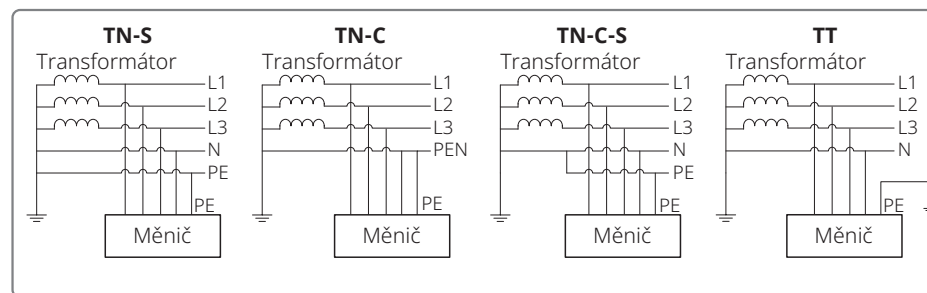
Měnič převádí stejnosměrný proud generovaný FV modulem na střídavý proud, který odpovídá parametrům místní rozvodné sítě a je přiváděn do rozvodné sítě. Zamýšlené použití měniče je znázorněno na následujícím obrázku.



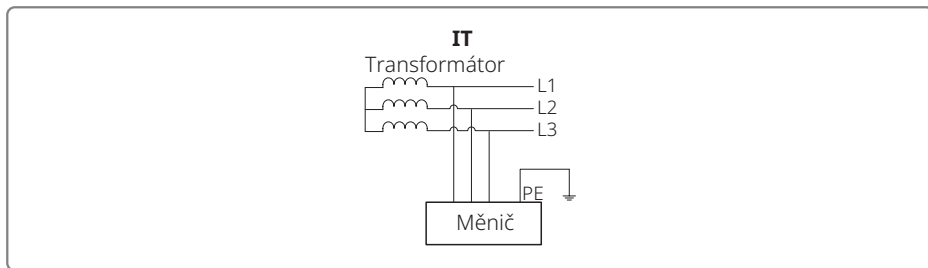
Měnič nelze připojit k FV modulu, protože kladnou nebo zápornou svorku je nutné uzemnit, s výjimkou případů, kdy byl mezi měnič a síť zařazen transformátor.

Položka	Popis	Poznámka
A	FV řetězec	Monokrystalický křemík, polykrystalický křemík a další.
B	Měnič	Řada MT
C	Elektroměr	Skříň s elektroměrem v systému distribuované výroby
D	Rozvodná síť	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT (různé modelové typy s různými typy rozvodných sítí, viz níže)

Měniče řady SMT GW12KLV-MT, GW15KLV-MT, GW20KLV-MT, GW25K-MT, GW29.9K-MT, GW30K-MT a GW36K-MT podporují čtyři různé typy (TN-S, TN-C, TN-C-S, TT) sítí. Viz následující obrázek.

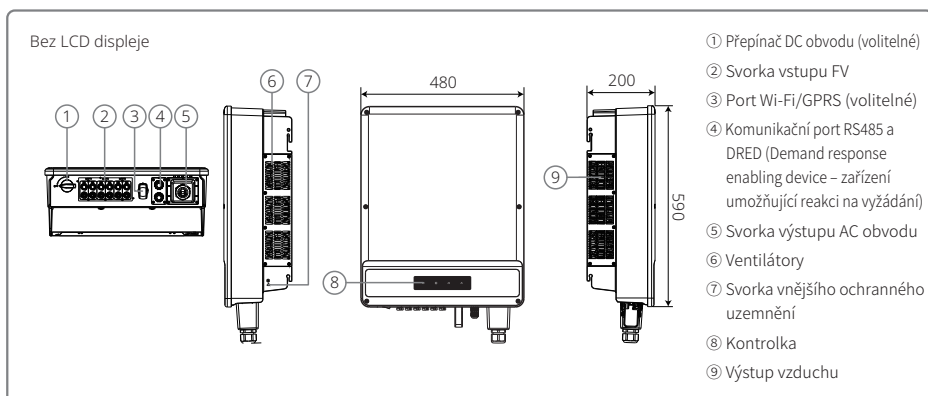
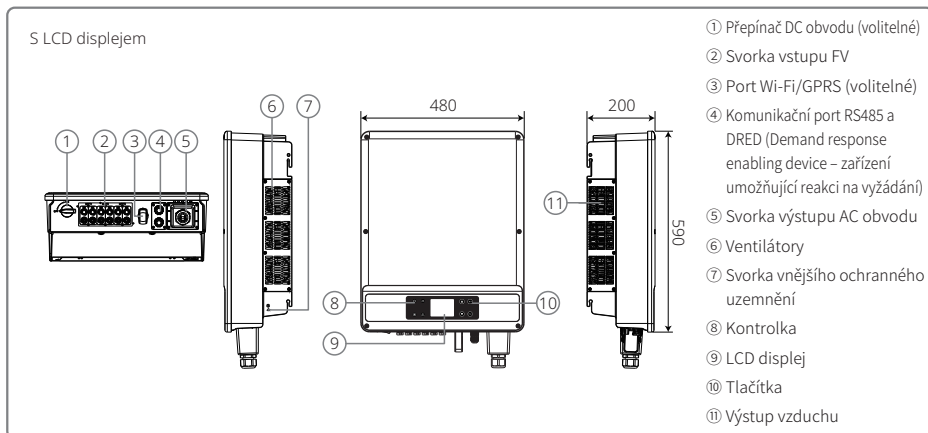


Pokud není nulový vodič měniče připojen k síti, je nutné na stránce nastavení typu sítě (IT) vybrat možnost „Delta Grid“.



### 3.2 Přehled měniče

Ilustrace měniče řady SMT.



Poznámka: Uvedené obrázky jsou pouze informativní. Skutečný výrobek, který obdržíte, se může lišit.

Položka	Název	Popis
1	Přepínač DC obvodu (volitelné)	Během normálního provozu je v zapnutém stavu „ON“. Po odpojení měniče od sítě jističem střídavého proudu (AC) lze tímto vypínačem vypnout měnič.
2	Svorka vstupu FV	Slouží k připojení FV řetězce
3	Port Wi-Fi/GPRS (volitelné)	Slouží k připojení vodiče střídavého proudu
4	Komunikační port RS485 a DRED	Slouží ke komunikaci s RS485 a DRED
5	Svorka výstupu AC obvodu	Slouží k připojení kabelu AC obvodu
6	Ventilátory	Jde o tři ventilátory zajišťující řízené nucené chlazení vzduchem.
7	Vnější ochrana Zemnicí svorka	Druhé ochranné zemnicí svorky dle specifikace normy EN 50178.
8	Kontrolka	Indikují stav měniče
9	LCD	Prohlížení provozních dat měniče a konfigurace parametrů.
10	Tlačítka	Slouží ke konfiguraci a prohlížení parametrů.
11	Výstup vzduchu	Výstup horkého vzduchu během provozu měniče.

#### 3.2.1 Přepínač DC obvodu

Přepínač DC obvodu je navržen tak, aby bylo možné bezpečně odpojit vstup DC obvodu.

Když vstup a výstup splňují požadavky, měnič pracuje automaticky. Otočením přepínače DC obvodu do vypnuté polohy „OFF“ dojde okamžitě k zastavení toku stejnosměrného proudu. Před spuštěním měniče otočte přepínač DC obvodu do zapnuté polohy „ON“.

### 3.3 Technický popis

#### 3.3.1 Popis principu

Napětí FV řetězce se přenáší na sběrnici DC přes obvod BOOST.

Řada SMT je vybavena třemi MPPT pro šest vstupů DC obvodu, aby bylo zajištěno maximální využití výkonu v různých podmínkách instalace FV.

Obvod měniče DC/AC převádí stejnosměrný proud na střídavý proud, který může být přiváděn do rozvodné sítě. Ochranné obvody jsou určeny k ochraně měniče a bezpečnosti osob.

Je integrován přepínač DC obvodu, který umožňuje bezpečné odpojení od vstupu DC obvodu. Měnič nabízí pro komunikaci standardní rozhraní RS485, Wi-Fi/GPRS (volitelné). Měniče také prostřednictvím LCD panelu umožňují zobrazit údaje provozních záznamů a konfigurovat parametry. Hlavní blokové schéma najdete v části 7.2 Blokové schéma.

### 3.3.2 Popis funkce

Funkce měniče lze rozdělit do těchto skupin:

#### 1. Funkce převodu

Měnič převádí stejnosměrný proud a napětí na střídavý proud a napětí, které odpovídají požadavkům sítě v zemi instalace.

#### 2. Ukládání a zobrazení dat

Měnič ukládá provozní informace a záznamy o chybách a zobrazuje je na LCD displeji.

#### 3. Konfigurace parametrů

Měnič poskytuje různé konfigurace parametrů pro volitelný provoz.

#### 4. Komunikační rozhraní

Měnič nabízí standardní komunikační rozhraní RS485 a DRED. Lze dodat Wi-Fi (volitelné).

#### 5. Ochranné funkce

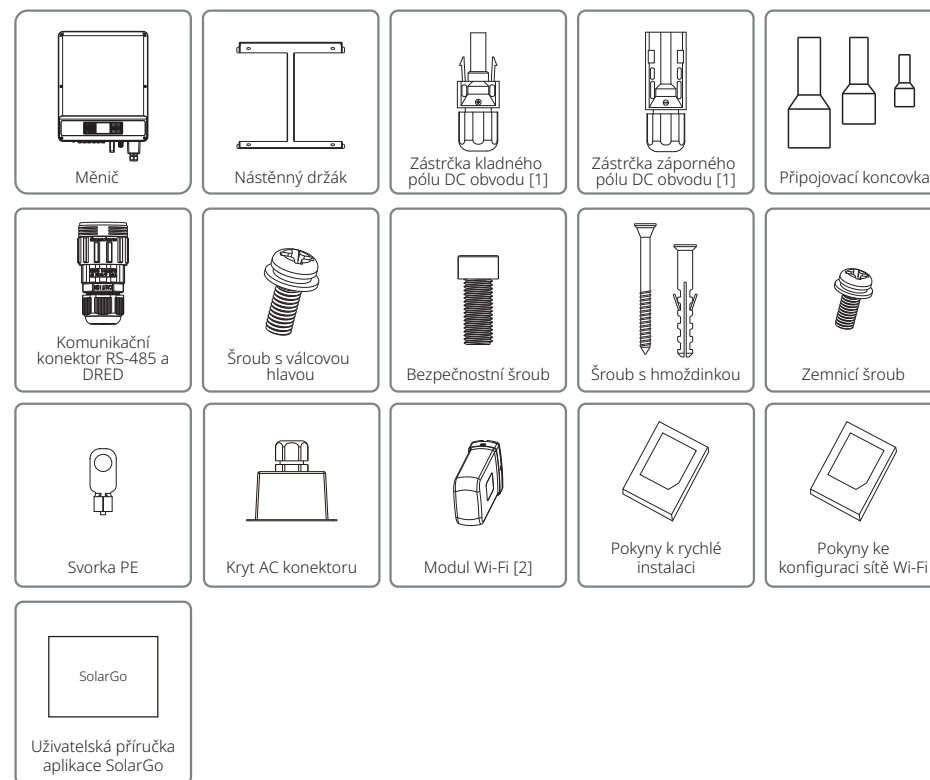
- >Sledování izolačního odporu vůči zemi
- >Monitorování vstupního napětí
- >Jednotka pro monitorování zbytkového proudu
- >Ochrana proti ostrovnímu režimu
- >Monitorování chyb FV pole/řetězce
- >Přepínač DC obvodu
- >Přepětová ochrana DC obvodu
- >Přepětová ochrana AC obvodu
- >Monitorování chyb přepětové ochrany
- >Nadproudová ochrana AC obvodu
- >Monitorování izolace

### 3.4 Obsah balení

#### 3.4.1 Vybalení a kontrola

Jednotka je před dodáním důkladně testována a přísně kontrolována. Během přepravy může dojít k poškození.

1. Po obdržení zkontrolujte, zda obal není viditelně poškozen.
2. Po vybalení zkontrolujte, zda vnitřní obsah není poškozen.
3. Zkontrolujte seznam obsahu balení uvedený níže:



[1] Zástrčka kladného a záporného pólu DC obvodu: 6 párů.

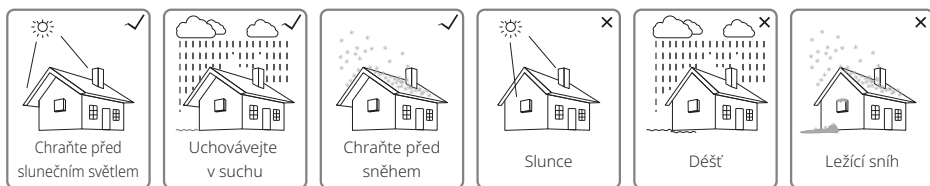
[2] V případě komunikace přes síť Wi-Fi nebo střídače bez LCD displeje

[3] V případě konfigurace systému střídače bez LCD displeje

## 4 Instalace

### 4.1 Pokyny k montáži

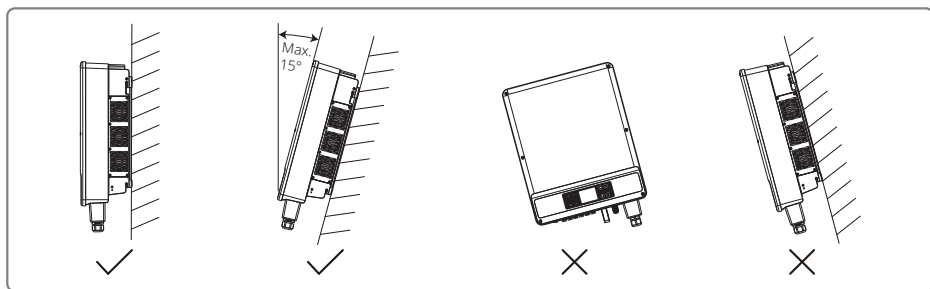
1. K dosažení optimálního výkonu je nutné, aby okolní teplota byla nižší než 45 °C.
2. Z důvodu snadné údržby doporučujeme instalovat měnič v úrovni očí.
3. Měniče nelze instalovat v blízkosti hořlavých nebo výbušných předmětů. Je nutné zajistit, aby místo instalace nebylo vystaveno silným elektromagnetickým silám.
4. Štítky a výstražné symboly na měniči musí být umístěny na takovém místě, aby byly pro uživatele snadno čitelné.
5. Zajistěte, abyste měnič nainstalovali na místo, kde je chráněn před přímým slunečním zářením, deštěm a sněhem.



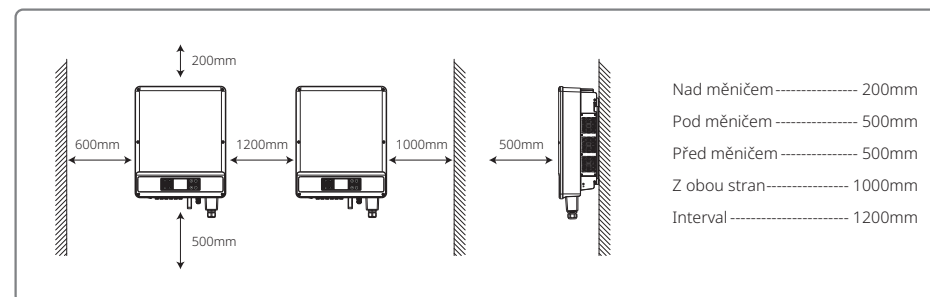
### 4.2 Instalace zařízení

#### 4.2.1 Výběr místa instalace

1. Vezměte v úvahu nosnost stěny. Stěna (např. betonová či kovová) musí být dostatečně pevná, aby dlouhodobě udržela hmotnost měniče.
2. Nainstalujte jednotku na takové místo, kde je přístupná k provádění servisu a elektrického připojení.
3. Neinstalujte jednotku na stěnu z hořlavého materiálu.
4. Zajistěte, aby místo instalace bylo dobře odvětrané.
5. Měniče nelze instalovat v blízkosti hořlavých nebo výbušných předmětů. Je nutné zajistit, aby místo instalace nebylo vystaveno silným elektromagnetickým silám.
6. Nainstalujte jednotku na úrovni očí tak, aby byla zajištěna pohodlná obsluha a údržba.
7. Nainstalujte jednotku svisle nebo s náklonem dozadu nejvýše 15°. Oblast připojení vodičů by měla směřovat dolů. Vodorovná instalace vyžaduje výšku více než 250 mm.

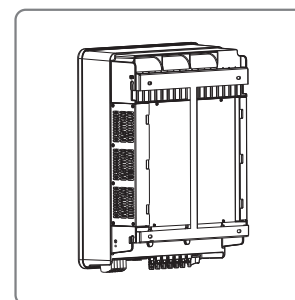
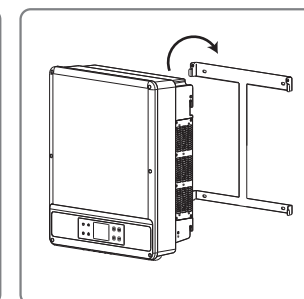
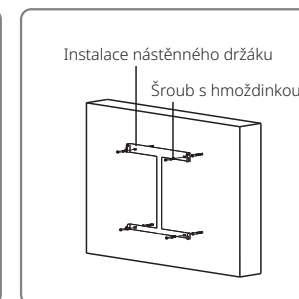
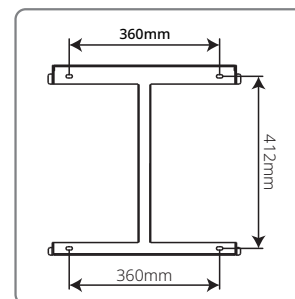


Z důvodu zajištění odvodu tepla a pohodlné demontáže je nutné, aby minimální vzdálenost okolo měniče odpovídala nejméně následujícím hodnotám:



#### 4.2.2 Postup montáže

1. Použijte nástěnný držák jako šablonu a vyvrtejte do stěny 6 otvorů: průměr 13 mm a hloubka 65 mm.
2. Připevněte nástěnný držák ke stěně pomocí šroubů s hmoždinkami v sáčku s příslušenstvím.
3. Přenášejte měnič pomocí madel na obou bocích skříně měniče.
4. Nainstalujte měnič na nástěnný držák dle vyobrazení.

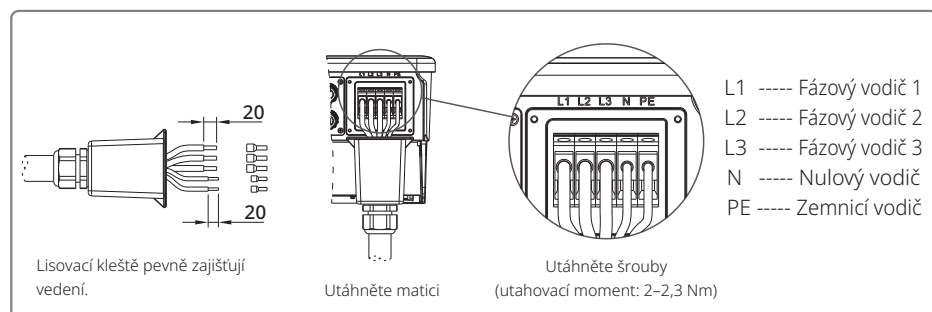


Poznámka:  
Dva montážní otvory uprostřed nástěnného držáku se používají pouze při instalaci na jeden sloup; v jiných prostředích se používat nesmějí.

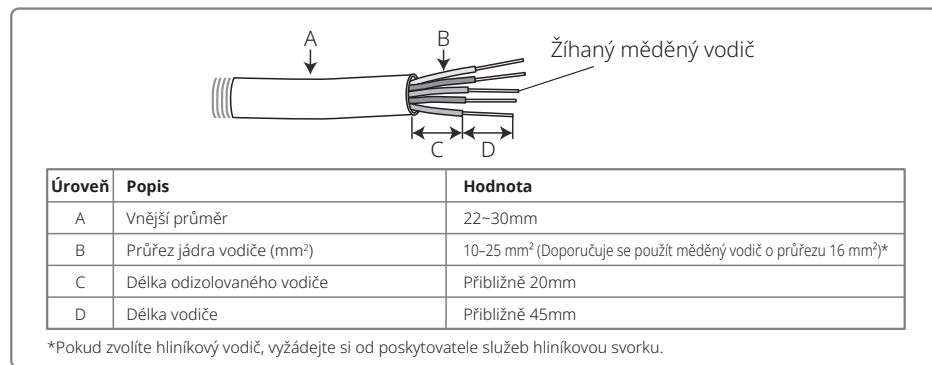
## 4.3 Elektrické připojení

### 4.3.1 Připojení k síti (připojení na straně AC obvodu)

1. Změřte napětí a frekvenci přístupového bodu připojeného k síti a ujistěte se, že splňuje normu měniče pro síťové připojení.
2. Na stranu AC obvodu se doporučuje přidat jistič nebo pojistku. Specifikace by měla být více než 1,25násobek jmenovitého výstupního proudu AC obvodu.
3. Ochranné vedení PE měniče by mělo být připojeno k zemi. Ujistěte se, že impedance mezi nulovým vodičem a zemnicím vodičem je menší než 10 Ω.
4. Rozpojte jistič nebo pojistku mezi měničem a rozvodnou sítí.
5. Připojte měnič k síti následujícím způsobem:
  - Způsob instalace vodičů na straně výstupu AC obvodu je znázorněn na následujícím obrázku:
  - Připojte (utahovací moment: 1,2–2 Nm) konektor kabelu AC obvodu k odpovídajícím svorkám.
  - Je nutné, aby nulový vodič byl modrý; fázový vodič černý nebo hnědý (preferováno); ochranný zemnicí vodič žlutozelený.
  - Konstrukce vedení AC obvodu musí být taková, aby v případě, že kabel vyklouzne z ukotvení a zatíží vodiče, byl ochranný zemnicí vodič zatížen až jako poslední.



Obrázek kabelu AC obvodu:



### 4.3.2 Jistič AC obvodu a proudový chránič

U každého měniče musí být na výstupní straně nainstalován nezávislý třípólový nebo čtyřpólový jistič, aby bylo možné bezpečně odpojit měnič od sítě.

Model měniče	Výstupní proud	Doporučený jmenovitý proud jističe AC obvodu
GW12KLV-MT	31.5A	>40A
GW15KLV-MT	40A	>50A
GW20KLV-MT	54.5A	>68A
GW25K-MT	40A	>50A
GW29.9K-MT	43.3A	>55A
GW30K-MT	48A	>60A
GW36K-MT	53.3A	>66A

**!** Poznámka: Není přípustné, aby více měničů používalo tentýž jistič. Mezi měničem a jističem není přípustné připojovat spotřebiče.

Interní proudový chránič integrovaný v měniči dokáže detekovat externí svodový proud v reálném čase. Pokud hodnota svodového proudu překročí mezní hodnotu, měnič bude co nejdříve odpojen od sítě. Pokud je nainstalován externí proudový chránič, je nutné, aby spouštěcí proud byl nejméně 500 mA.

### 4.3.3 Připojení zemnicí svorky

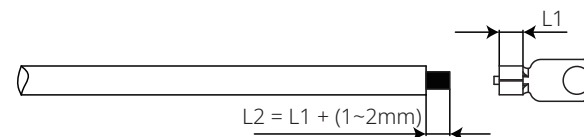
Měnič je vybaven zemnicí svorkou v souladu s požadavkem normy EN 50178.

Veškeré vnější kovové části zařízení a další kryty fotovoltaického systému, jimiž neprotéká proud, musí být uzemněny.

Níže uvedeným postupem připojte ochranný vodič PE k zemi.

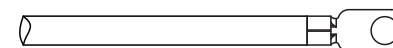
#### Krok 1

Odizolovacími kleštěmi odizolujte vodič ve vhodné délce.



#### Krok 2

Vložte odizolovaný vodič do svorky a pevně jej stlačte lisovacími kleštěmi.

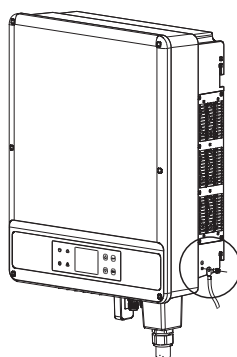




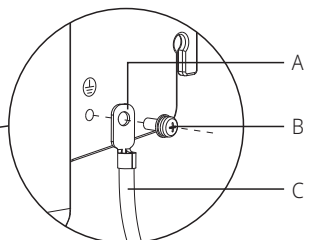
### Krok 3

Připevněte zemnicí vodič ke stroji.

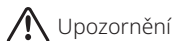
Z důvodu zvýšení korozivzdornosti svorky se doporučuje po dokončení montáže zemnicího vodiče nanést na zemnicí svorku silikagel.



Č.	Název	Vysvětlení
A	Svorka lisovaná za studena	
B	Šroub	M5*12
C	Zelenožlutý vodič	10–16mm <sup>2</sup>



#### 4.3.4 Připojení měniče k FV panelu



Upozornění

Před připojením FV řetězce k měniči se ujistěte, že je přepínač DC obvodu vypnutý.

Ujistěte se, zda polarita FV řetězce odpovídá konektoru DC obvodu. V opačném případě dojde k poškození měniče.

Ujistěte se, zda maximální napětí naprázdno ( $V_{oc}$ ) jednotlivých FV řetězců za žádných okolností nepřekračuje maximální vstupní napětí měniče (1100 V).

Ujistěte se, zda maximální zkratový proud jednotlivých vstupů DC obvodu je menší než přípustný limit měniče.

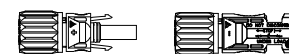
Nepřipojujte kladný ani záporný pól FV řetězce k zemnění (svorce PE). V opačném případě dojde k zničení měniče.

Kladný vodič musí být červený, záporný vodič musí být černý.

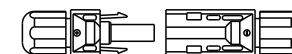
Minimální izolační odpor vůči zemi musí být u FV panelů větší než 33,7 k $\Omega$ . Pokud není požadovaný minimální odpor dodržen, existuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Řada SMT má tři FV vstupy: Vstup FV1, vstup FV2 a vstup FV3. Každý disponuje jedním MPPT trackerem. Tyto tři FV vstupy se proto mohou lišit, a to včetně typu modulu, počtu připojených FV řetězců a úhlu orientace FV modulů.

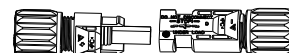
Existují čtyři typy konektorů DC obvodu: Řady DEVALAN, MC4, AMPHENOL H4 a QC4.10.



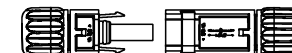
ŘADA DEVALAN



ŘADA MC4



ŘADA AMPHENOL



ŘADA QC4.10

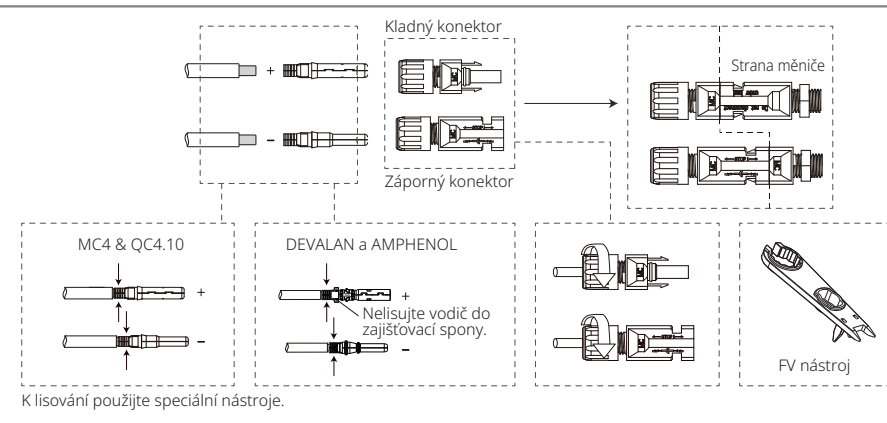
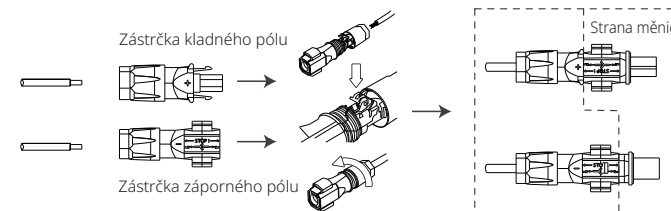
Poznámka: Skutečně použitý konektor DC obvodu viz krabice s příslušenstvím.

Specifikace kabelu DC obvodu:

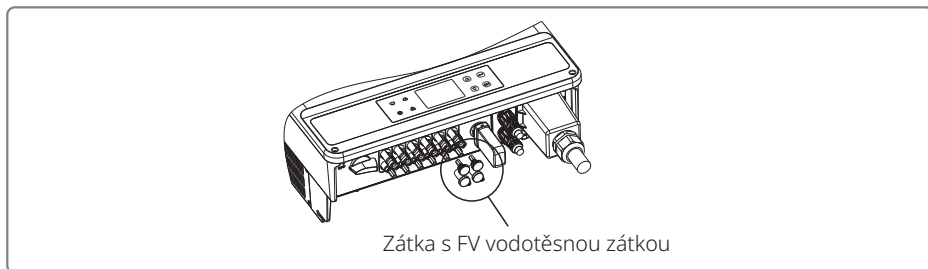


Označení	Popis	Hodnota
A	Vnější průměr vodiče	4–5mm
B	Průřez jádra vodiče	2.5–4mm <sup>2</sup>
C	Délka odizolovaného vodiče	Přibližně 7 mm

Způsob instalace konektoru DC obvodu je uveden na následujících dvou obrázcích.



Z důvodu zajištění vyšší ochrany vnitřku měniče před prachem a vodou je nutné, aby byly k měniči připojeny všechny konektory DC obvodu dodávané v sáčku s příslušenstvím. Pokud jsou použity pouze některé konektory DC obvodu, nepřipojené konektory DC obvodu je nutné zaslepit nevodivým izolačním materiálem.



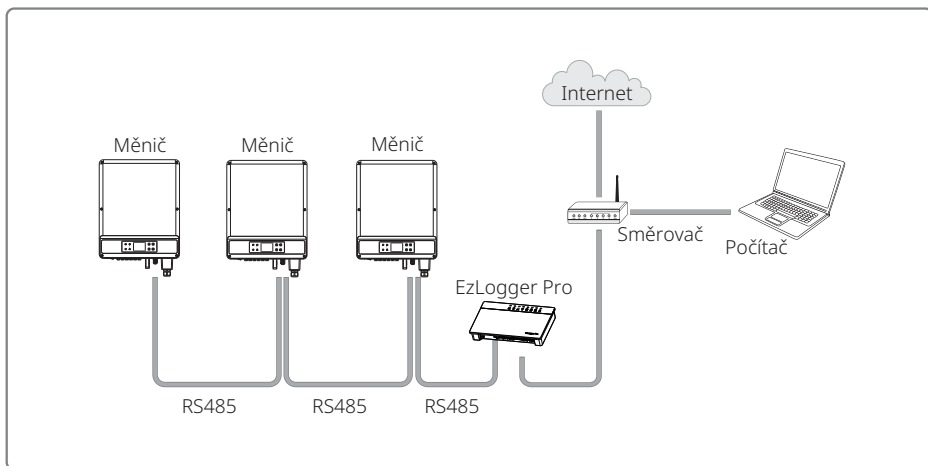
Zátka s FV vodotěsnou zátkou

#### 4.4 Komunikační připojení

Údaje o provozu měniče lze přes RS485 nebo modul Wi-Fi přenášet do počítače pomocí monitorovacího softwaru nebo dataloggeru, jako je Ezlogger Pro. RS485 je u tohoto měniče standardní volbou komunikace. Volitelně lze ke komunikaci použít modul Wi-Fi.

##### 4.4.1 Komunikace RS485 / DRED / dálkové vypnutí

Komunikační kabel musí být oddělen od ostatních elektrických kabelů, aby nedošlo k rušení komunikace. Informace o připojení RS485 najdete na následujícím obrázku.

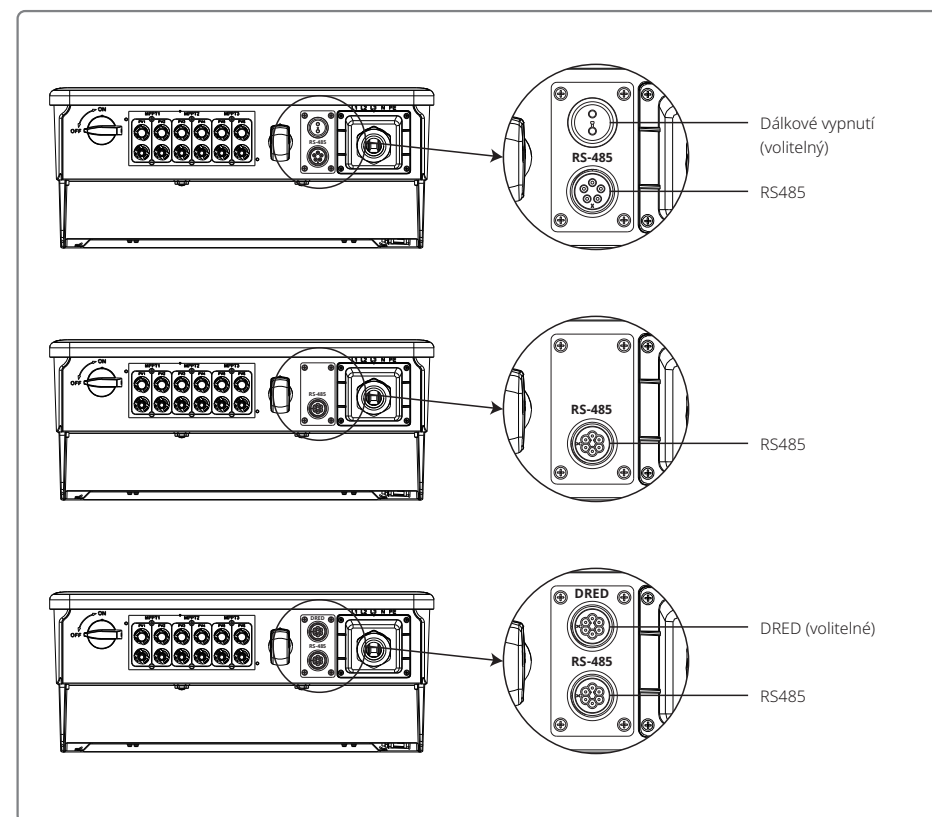


Port RS485 měniče slouží k připojení zařízení EzLogger Pro, přičemž celková délka připojovacího kabelu nesmí překročit 1000 m.

Zařízení DRED se vztahuje pouze na instalace v Austrálii a na Novém Zélandu, a to v souladu s australskými a novozélandskými bezpečnostními požadavky. Výrobce měniče nedodává zařízení DRED. Funkce DRM je zajištěna zařízením Ezlogger Pro nebo komunikačním portem DRED. Připojte zařízení Ezlogger Pro k portu RS485. Podrobné pokyny pro připojení DRED najdete v příručce zařízení Ezlogger Pro.

Dálkové vypnutí se vztahuje pouze na instalace v Evropě, a to v souladu s evropskými bezpečnostními požadavky. Zařízení pro dálkové vypnutí není výrobcem poskytováno.

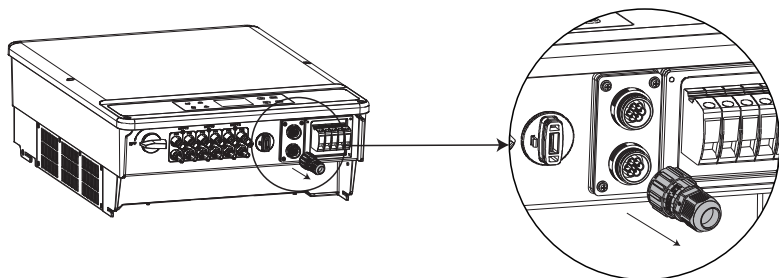
Zařízení DRED je nutné připojit k 6pinovému komunikačnímu portu a dálkové vypnutí k 2pinovému komunikačnímu portu, jak je znázorněno níže.



Níže uvedeným postupem provedte připojení.

### Krok 1

Odpojte konektor.

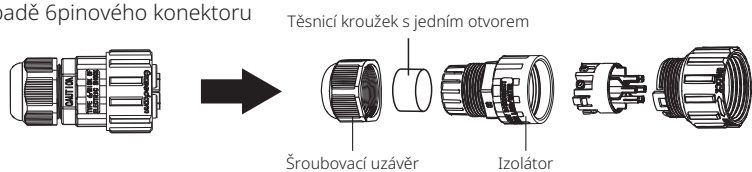


### Krok 2

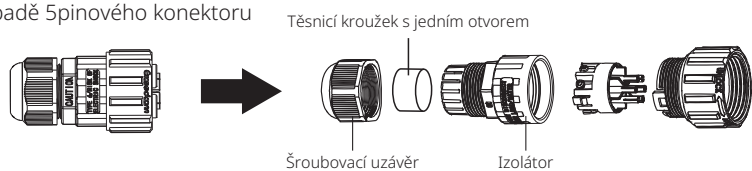
Demontujte konektor.

Poznámka: V krabici s příslušenstvím se nachází 2pinový konektor.

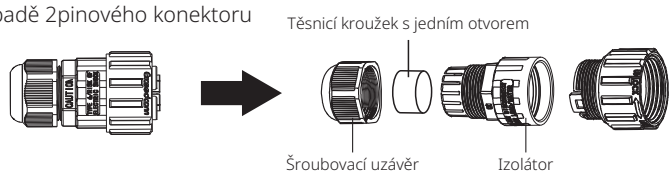
V případě 6pinového konektoru



V případě 5pinového konektoru



V případě 2pinového konektoru

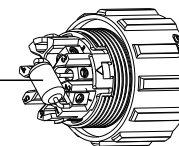


### Krok 3

Demontujte odpor nebo zkratový vodič.

Poznámka: Na obrázku je vyobrazen 6pinový konektor.

Odpor



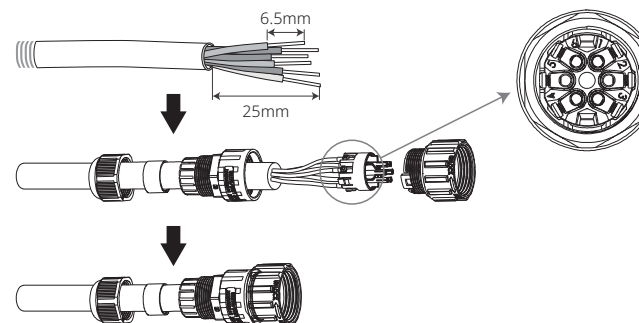
### Krok 4

Prostrčte kabel destičkou.

Pro různé funkce je nutné použít jiný kabel a způsob připojení. Dodržujte postup připojení odpovídající požadované funkci.

#### Připojení DRED

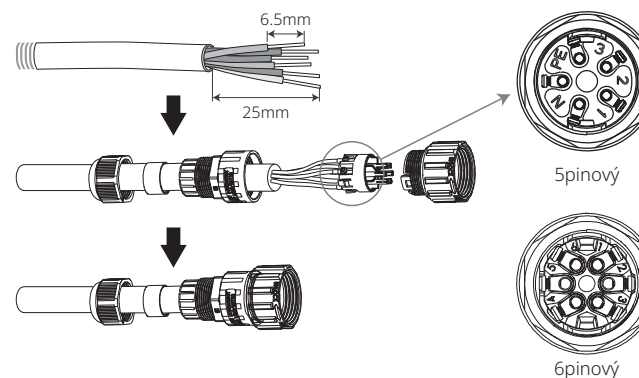
Připojte vodiče v pořadí uvedeném v tabulce vpravo.



Č.	Funkce
1	DRM1/5
2	DRM2/6
3	DRM3/7
4	DRM4/8
5	REFGen
6	Com/DRM0

#### Připojení RS485

Připojte vodiče v pořadí uvedeném v tabulce vpravo.

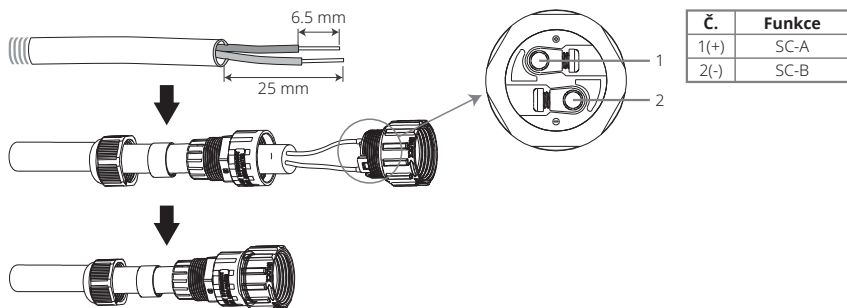


5pinový	
Č.	Funkce
1	485-A1
2	485-B1
3	485-A1
4(PE)	485-B1
5(N)	GND

6pinový	
Č.	Funkce
1	485-A1
2	485-B1
3	485-A1
4	485-B1
5	485-A2 (vyhrazeno)
6	485-B2 (vyhrazeno)

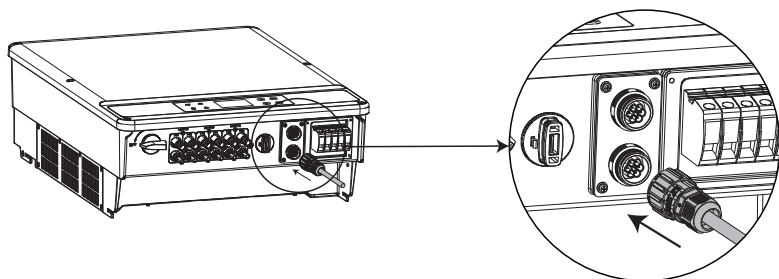
### Připojení dálkového vypnutí

Připojte vodiče v pořadí uvedeném v tabulce vpravo.



### Krok 5

Zapojte konektor do správného místa na měniči.



### ⚠ Upozornění

Požadavky na kabel pro komunikaci RS485: stíněný kroucený pár.

120Ω zakončovací odpor ethernetového kabelu se ovládá DIP přepínačem. „ON“ znamená připojeno a „OFF“ znamená odpojeno, viz znázornění na obrázku výše.

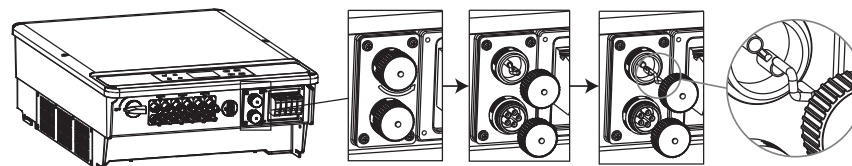
Režim výběru otočného přepínače zakončovacího odporu 120 Ω.

• Je-li v komunikačním režimu jeden měnič, otočte přepínač zakončovacího odporu vedle komunikačního portu RS485 do zapnutého stavu „ON“ (výchozí je „OFF“). Ujistěte se, zda je konektor RS485 nastaven na 120 Ω a jednobodově uzemněte stínící vrstvu komunikačního vedení, jak je znázorněno na posledním obrázku.

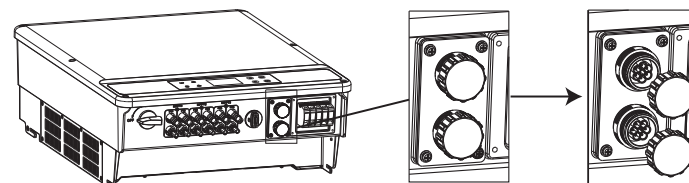
• Jestliže komunikuje více měničů, spojte všechny měniče zřetězeným zapojením pomocí komunikačního kabelu RS485. U zařízení na konci zřetězeného zapojení otočte přepínač zakončovacího odporu do zapnutého stavu „ON“ (výchozí je OFF) a jednobodově uzemněte stínící vrstvu

komunikačního vedení.

Jak je znázorněno na obrázcích 4.4.1–3, vodotěsné kryty je nutné nesnímat, dokud nejsou zapotřebí funkce dálkového vypnutí a komunikace RS485. Chcete-li aktivovat funkce dálkového vypnutí, je nutné odstranit zkratovací kolík a připojit kabely pro funkci dálkového vypnutí. Neodstraňujte zkratovací kolík ani vodotěsný kryt, pokud nepotřebujete funkci dálkového vypnutí. Měníče s portem RS485 nebo s oběma porty RS485 a DRED se mírně liší, jak je znázorněné na obrázku 4.4.1–4.



Obrázek 4.4.1-3



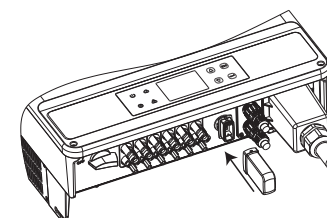
Obrázek 4.4.1-4

### 4.4.2 Komunikace přes síť Wi-Fi

Funkce komunikace prostřednictvím sítě Wi-Fi je možná pouze s použitím modulu Wi-Fi. Podrobné pokyny ke konfiguraci naleznete v Pokynech ke konfiguraci sítě Wi-Fi v krabici s příslušenstvím.

Po dokončení konfigurace se zaregistrujte na webu: [www.goodwe.com](http://www.goodwe.com).

Na následujícím obrázku je vyobrazena instalace modulu Wi-Fi u řady SMT.



Poznámka: V názvu a heslu sítě Wi-Fi nelze použít symboly; používejte pouze arabské číslice a velká/malá písmena.

#### 4.4.3 Výstraha na závadu uzemnění

Měnič vyhovuje normě IEC 62109-2 (13.9). Pokud dojde k závadě uzemnění, na 1 minutu se rozezní bzučák zařízení EzLogger Pro a rozsvítí se LED kontrolka. Výstraha se znovu rozezní po půl hodině, dokud nebude závada vyřešena.

#### 4.4.4 Systém SEMS Portal

SEMS Portal je online monitorovací systém. Po instalaci komunikačního připojení přejděte na web [www.semsportal.com](http://www.semsportal.com) nebo si načtením QR kódu stáhněte aplikaci pro monitorování Vaší FV elektrárny a zařízení.

Informace o dalších provozních možnostech systému SEMS Portal Vám poskytne oddělení poprodejních služeb.



Aplikace SEMS Portal

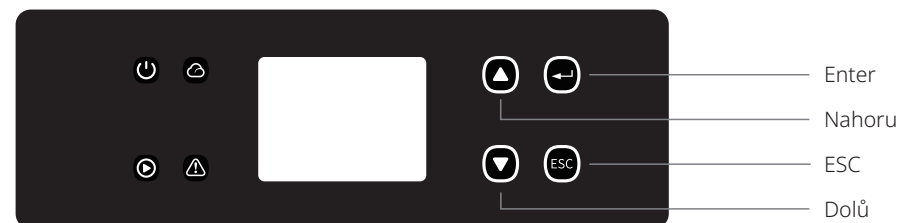
## 5 Provoz systému

### 5.1 LCD panel a kontrolky LED

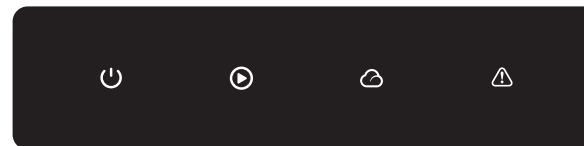
Panel LCD displeje, který slouží jako rozhraní pro interakci mezi člověkem a počítačem, obsahuje LED kontrolky, tlačítka a LCD displej na předním panelu měniče.

LED panel indikuje pracovní stav měniče.

Tlačítka a LCD displej slouží ke konfiguraci a prohlížení parametrů.



LED panel je vyobrazen níže.



Kontrolky svítí zeleně/zeleně/zeleně/červeně, přičemž uvedené pořadí barev odpovídá kontrolkám v tomto pořadí: / / /

Indikátor	Stav	Vysvětlení
		SVÍTÍ = Zařízení je zapnuté
		NESVÍTÍ = Zařízení je vypnuté
		SVÍTÍ = Měnič dodává energii
		NESVÍTÍ = Měnič nedodává energii
		Jedno pomalé bliknutí = Vlastní zkouška před připojením k síti
		Jedno bliknutí = Připojování/aktivní
		Svítí = Bezdrátová síť je připojena/aktivní
		1 bliknutí = Probíhá reset bezdrátového systému
		2 bliknutí = Problém s bezdrátovým směrovačem
		4 bliknutí = Problém s bezdrátovým serverem
		Blikání = Je připojeno RS485
		NESVÍTÍ = Bezdrátová síť není aktivní
		SVÍTÍ = Došlo k chybě
		NESVÍTÍ = Bez poruchy

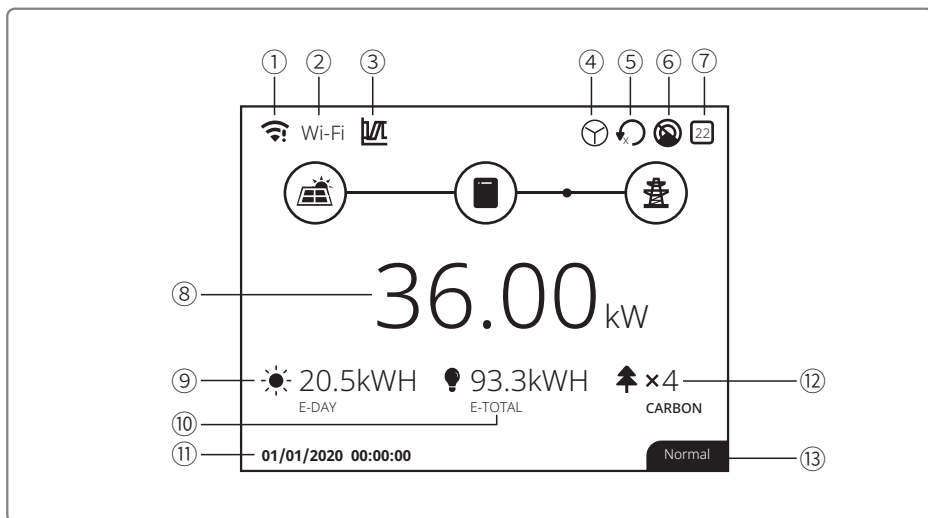


Aplikace SolarGo

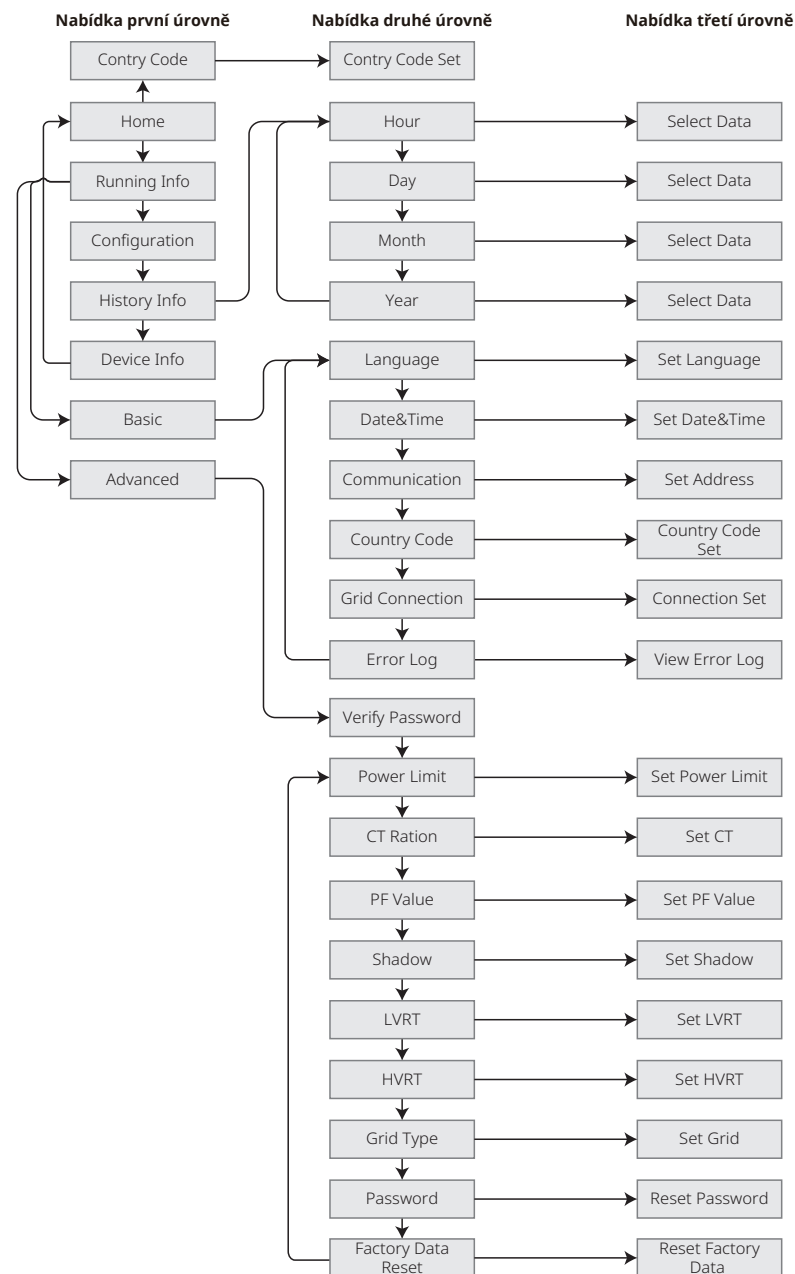
### POZNÁMKA:

Pokud měnič nemá obrazovku, stáhněte si aplikaci SolarGo z obchodu Google Play nebo Apple App Store a dokončete ovládání systému. Můžete také naskenovat QR kód a stáhnout ji.

## 5.2 Úvod do uživatelského rozhraní



- ①: Ikona informací o komunikaci: GPRS a Wi-Fi ukazují sílu signálu, RS485 ukazuje komunikační adresu.
- ②: Ikona komunikace: Způsob komunikace. Jde o GPRS, Wi-Fi LAN a RS485.
- ③: Ikona LVRT/HVRT: Ikona znamená, že je zapnutá systémová funkce LVRT/HVRT.
- ④: Ikona typu sítě: Ikona znamená, že systém vybral Síť delta / Síť hvězda.
- ⑤: Ikona omezení výkonu: Ikona omezení výkonu znamená, že je zapnutá funkce omezení výkonu.
- ⑥: Stínové skenování: Ikona znamená, že je zapnutá funkce stínového skenování.
- ⑦: Bezpečnostní ikona: Číslo představuje číslo země bezpečnosti.
- ⑧: Výkon v reálném čase.
- ⑨: E-DAY: Denní vygenerované množství.
- ⑩: E-TOTAL: Celkové vygenerované množství.
- ⑪: Systémové datum a čas.
- ⑫: Informace o stavu systému.
- ⑬: Uhlík: Úspora energie a snižování emisí.



### 5.2.1 Přehled architektury nabídek

Nabídky displeje mají celkem tři úrovně. K ovládní nabídek použijte tlačítka „Nahoru“, „Dolů“, „Enter“ a „ESC“. Tlačítko „Enter“ se ovládá dvěma způsoby: dlouhé stisknutí (déle než 3 s) a krátké stisknutí. V souhrnu má celkem 4 tlačítka k ovládní nabídek.

Stisknutím tlačítek „Enter“/„ESC“ vstoupíte do jednotlivých úrovní nabídek / opustíte jednotlivé úrovně nabídek; tlačítka „Nahoru“/„Dolů“ vyberete položku a změníte parametry; a dlouhým stisknutím klávesy „Enter“ (déle než 3 s) nastavíte parametry.

### 5.2.2 Nabídky první úrovně

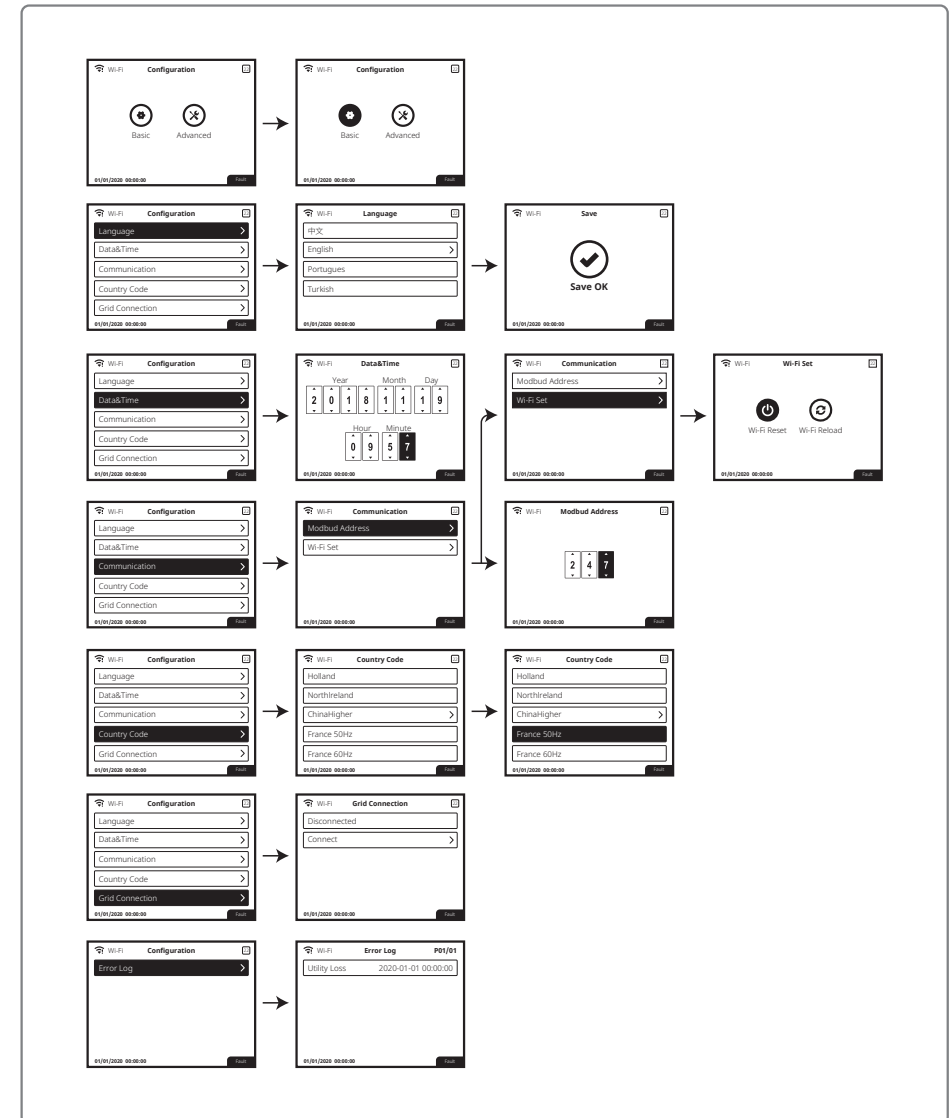
Rozhraní nabídek první úrovně rotuje stisknutím tlačítek nahoru a dolů. V rozhraní historických informací, konfigurace a pokročilých nastavení stisknutím tlačítka „Enter“ přejdete do nabídky druhé úrovně. Chcete-li přejít do této nabídky, vyberte požadovanou položku tlačítka nahoru a dolů. Stisknutím tlačítka „Enter“ přejděte do nabídky „Project Setup“. Přejděte do nabídky třetí úrovně, stisknutím tlačítek nahoru a dolů změňte obsah nastavení. Stisknutím tlačítka „Enter“ nastavte obsah. Pokud není vybráno nastavení země bezpečnosti (na displeji se na domovské stránce zobrazuje „Configure Safety“), stisknutím libovolného tlačítka přejděte na stránku nastavení země bezpečnosti.



## 5.3 Konfigurace systému

### 5.3.1 Základní nastavení

Základní nastavení slouží především k nastavení běžně používaných parametrů, včetně nastavení jazyka, nastavení času, nastavení komunikace a nastavení bezpečnosti u projektů. Tyto parametry lze nastavit pomocí aplikace.

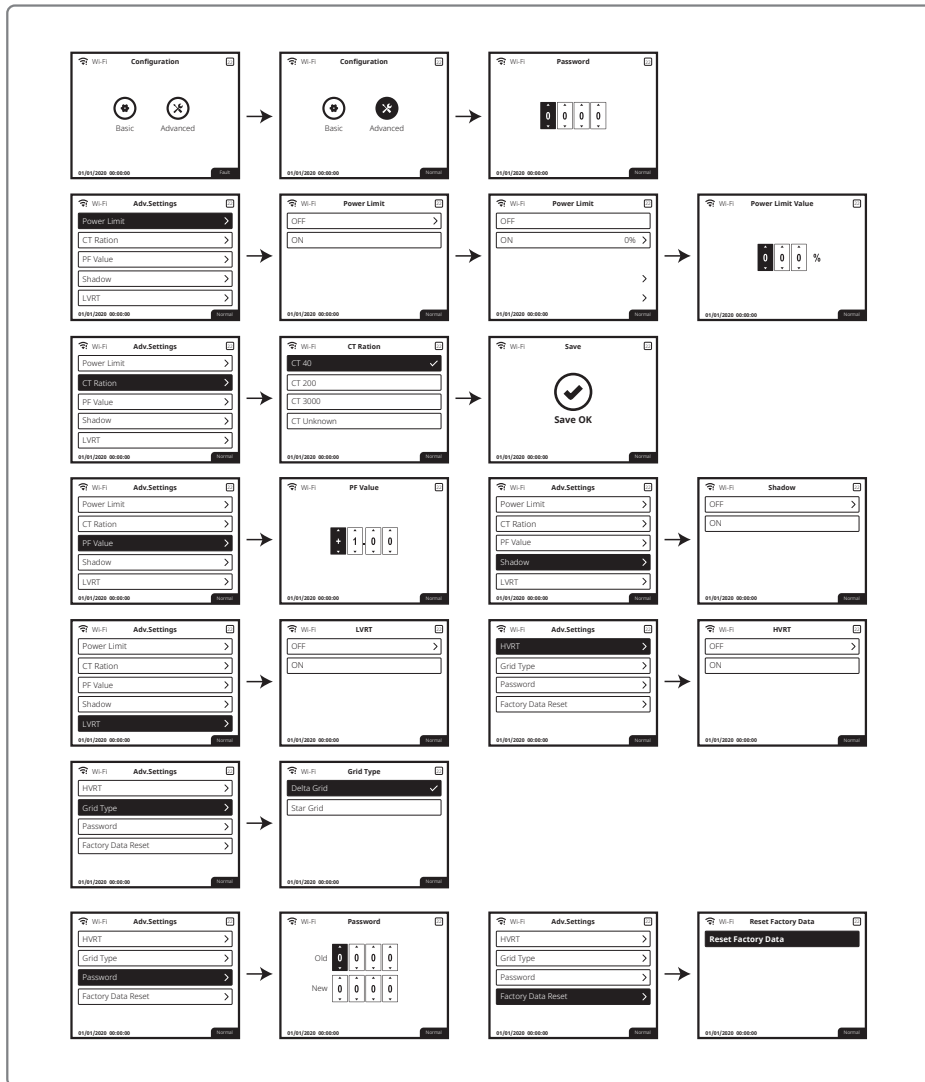


### 5.3.2 Pokročilá nastavení

Chce-li uživatel používat pokročilá nastavení, musí zadat heslo, protože je vyžadováno povolení.

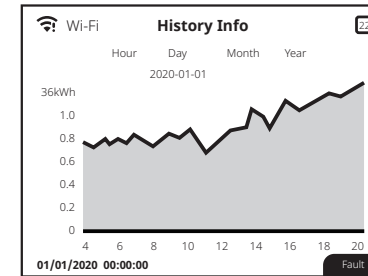
Poznámka: Výchozí heslo: „1111“

Pokročilá nastavení zahrnují devět nastavení: 1. Mezní hodnota výkonu; 2. Poměr proudového transformátoru; 3. Účinník; 4. Stínové skenování; 5. Překlenutí poruchy při krátkodobém poklesu napětí; 6. Překlenutí poruchy při krátkodobém nárůstu napětí; 7. Typ elektrické sítě; 8. Resetovat heslo; a 9. Parametry obnovy.



### 5.3.3 Historické informace

Historické informace zahrnují především informace o výrobní kapacitě zařízení, informace o výrobě energie zahrnují zejména údaje o množství vyrobené elektrické energie, denním množstvím vyrobené energie, měsíčním množstvím vyrobené energie a ročním množstvím vyrobené energie.



### 5.4 Chybové zprávy

Jestliže dojde k závadě, na LCD displeji se zobrazí chybová zpráva.

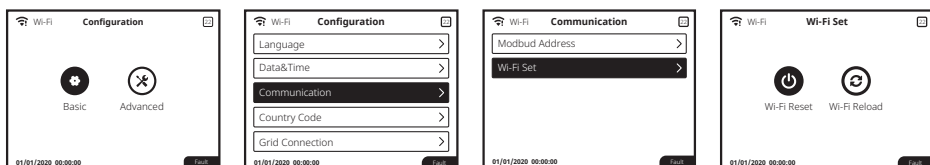
Chybový kód	Chybová zpráva	Popis
01	SPI Failure	Selhání ve vnitřní komunikaci
02	EEPROM R/W Failure	Závada paměťového čipu
03	Fac Failure	Síťová frekvence je mimo rozsah
07, 25	RelayCheck Failure	Závada vlastní kontroly relé
13	DC inject High	Součást DC je příliš vysoká
14	Isolation Failure	Izolační impedance vůči zemi je příliš nízká
15	Vac Failure	Síťové napětí je mimo rozsah
16	EFan Fault	Porucha vnějšího větráku
17	PV Over Voltage	Přepětí na vstupu DC obvodu
19	Over Temperature	Přehřátí skříně
20	IFan Fault	Selhání vnitřního větráku
21	DC Bus High	Napětí sběrnice je příliš vysoké
22	Ground I Failure	Svodový proud uzemnění je příliš vysoký
23	Utility Loss	Odpojení/chyba sítě
30	Ref 1.5V Failure	Závada referenčního napětí 1,5 V
31, 24	AC HCT Failure	Závada snímače výstupního proudu
32, 26	GFCI Failure	Závada detekčního obvodu svodového proudu uzemnění
Další	Device Failure	Interní závada zařízení



## 5.5 Reset sítě Wi-Fi / opětovné načtení sítě Wi-Fi

Tyto funkce jsou k dispozici pouze u modelů měničů s Wi-Fi.

1. Stisknutím tlačítek „Nahoru“/„Dolů“ vyberte položku „Basic“ a stiskněte tlačítko „Enter“.
2. Stisknutím tlačítek „Nahoru“/„Dolů“ vyberte položku „Comm“ a stiskněte tlačítko „Enter“.
3. Stisknutím tlačítek „Nahoru“/„Dolů“ vyberte položku „Wi-Fi Set“ a stiskněte tlačítko „Enter“.
4. Stisknutím tlačítek „Nahoru“/„Dolů“ vyberte položku „WiFi Reset“ / „WiFi Reload“ a dlouze stiskněte tlačítko „Enter“.



## 5.6 Preventivní opatření při prvním spuštění

1. Ujistěte se, zda je připojen AC obvod a zda je vypnutý jistič AC obvodu.
2. Ujistěte se, zda je zapojen kabel DC obvodu mezi měničem a FV řetězcem a že napětí FV je normální.
3. Zapněte přepínač DC obvodu a nastavte nastavení bezpečnosti podle místních předpisů.
4. Zapněte jistič AC obvodu a zkontrolujte, zda měnič pracuje normálně.

## 5.7 Speciální nastavitelné referenční hodnoty

Měnič má pole, v němž může uživatel nastavit funkce, jako jsou například vypínací body, časy vypnutí, časy opětovného připojení nebo aktivní a neaktivní křivky QU/PU. Lze je nastavit pomocí speciálního softwaru. V případě potřeby se obraťte na poprodejní služby.

Chcete-li získat softwarové příručky, můžete si je stáhnout z oficiálního webu nebo se obrátit na poprodejní služby.

## 6 Řešení problémů

Pokud měnič nefunguje správně, nejprve si přečtěte následující pokyny, až poté se obraťte na místní servisní středisko. Jestliže dojde k problému, na předním panelu se rozsvítí červená LED kontrolka (indikující chybu) a na LCD displeji se zobrazí příslušné informace. Seznam chybových zpráv a souvisejících řešení naleznete v následující tabulce.

Typ chyby	Řešení problémů
Isolation Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte impedanci mezi zemí a FV (+) a FV (-). Hodnota impedance musí být větší než 100 kΩ. Ujistěte se, zda je měnič uzemněn.</li> <li>2. Pokud problém přetrvává, požádejte o pomoc místní servisní pobočku.</li> </ol>
Ground I Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zemní proud je příliš vysoký.</li> <li>2. Odpojte vstupy od FV generátoru a zkontrolujte periferní systém AC obvodu.</li> <li>3. Po odstranění problému znovu připojte FV panel a zkontrolujte stav měniče.</li> <li>4. Pokud problém nadále přetrvává, požádejte o pomoc místní servisní pobočku.</li> </ol>
Vac Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pokud se síť vrátí do normálního stavu, FV měnič se automaticky spustí do 5 minut.</li> <li>2. Ujistěte se, zda síťové napětí odpovídá specifikaci.</li> <li>3. Ujistěte se, zda jsou nulový vodič (N) a ochranný vodič PE správně připojeny.</li> <li>4. Pokud problém přetrvává, požádejte o pomoc místní servisní pobočku.</li> </ol>
Fac Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Síť není připojena.</li> <li>2. Zkontrolujte kabely síťového připojení.</li> <li>3. Zkontrolujte dostupnost sítě.</li> </ol>
Utility Loss	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Není připojení k síti.</li> <li>2. Zkontrolujte, zda je elektrická síť připojena ke kabelu.</li> <li>3. Zkontrolujte dostupnost elektrické sítě.</li> </ol>
PV Over Voltage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte, zda se napětí naprázdno FV obvodu příliš neblíží maximálnímu vstupnímu napětí nebo jej nepřekračuje.</li> <li>2. Pokud problém přetrvává, přestože je napětí FV obvodu menší než maximální vstupní napětí, požádejte o pomoc místní servisní pobočku.</li> </ol>
Over Temperature	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vnitřní teplota je vyšší než specifikovaná normální hodnota.</li> <li>2. Snižte okolní teplotu.</li> <li>3. Přemístěte měnič na chladné místo.</li> <li>4. Pokud problém přetrvává, požádejte o pomoc místní servisní pobočku.</li> </ol>

Typ chyby		Řešení problémů
Závada měniče	RelayCheck Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vypněte přepínač DC obvodu měniče.</li> <li>Počkejte, dokud nezhasne LCD displej měniče.</li> <li>Zapněte přepínač DC obvodu a ujistěte se, že je připojen.</li> <li>Pokud problém přetrvává, požádejte o pomoc místní servisní pobočku.</li> </ol>
	DCI inject High	
	EEPROM R/W Failure	
	SCI Failure	
	SPI Failure	
	DC Bus High	
	BUS Unbalance	
	GFCI Failure	
	IFan Fault	
	EFan Fault	
AFan Fault		
Žádné zobrazení		<ol style="list-style-type: none"> <li>Vypněte přepínač DC obvodu, odpojte konektor DC obvodu a změřte napětí FV pole.</li> <li>Připojte konektor DC obvodu a zapněte přepínač DC obvodu.</li> <li>Jestliže je napětí FV pole nižší než 250 V, zkontrolujte konfiguraci modulu měniče.</li> <li>Pokud je napětí vyšší než 250 V, obraťte se na místní pobočku.</li> </ol>
Další	Modul Wi-Fi se nemůže připojit k síti	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pokud se modul Wi-Fi po zvolení správného přístupového bodu směrovače a zadání správného hesla nepřipojí k síti, je možné, že heslo přístupového bodu obsahuje speciální znaky, které modul nepodporuje. Upravte heslo tak, aby obsahovalo pouze arabské číslice a velká/malá písmena.</li> <li>Pokud problém přetrvává, požádejte o pomoc místní servisní pobočku.</li> </ol>

Poznámka:

Je-li sluneční světlo nedostatečné, v důsledku nedostatečného generování energie FV panelem může dojít k souvislému automatickému zapínání a vypínání měniče.

## 7 Technické parametry a blokové schéma

### 7.1 Technické parametry

Technické údaje	GW12KLV-MT	GW15KLV-MT	GW20KLV-MT
<b>Údaje o vstupu FV řetězce</b>			
Max. vstupní výkon DC obvodu (Wp)	15600	19500	26000
Max. vstupní napětí DC obvodu (V)	800	800	800
Rozsah MPPT (V)	200~650	200~650	200~650
Spouštěcí napětí (V)	180	180	180
Jmenovité vstupní napětí DC obvodu (V)	370	370	370
Max. vstupní proud (A)	25/25/25	25/25/25	25/25/25
Max. zkratový proud (A)	31.3/31.3/31.3	31.3/31.3/31.3	31.3/31.3/31.3
Počet MPP trackerů	3	3	3
Počet vstupních řetězců na jeden MPP tracker	2/2/2	2/2/2	2/2/2
<b>Údaje o výstupu AC obvodu</b>			
Jmenovitý výstupní výkon (W)	12000	15000	20700
Max. výstupní výkon (W)	208VAC	14400	19600
	220VAC	12000	15000
	240VAC	13100	16600
Max. výstupní zdánlivý výkon (VA)	13100	16600	22600
Jmenovité výstupní napětí (V)	150-300	150-300	150-300
Jmenovitá výstupní frekvence (Hz)	50/60	50/60	50/60
Max. výstupní proud (A)	31.5	40	54.5
Výstupní účinnost	~1 (nastavitelné od 0,8 (kapacitní) do 0,8 (induktivní))		
Výstupní THDI (@jmenovitý výstup)	<3%	<3%	<3%
<b>Účinnost</b>			
Max. účinnost	98.7%	98.7%	98.8%
Evropská účinnost	>98.4%	>98.5%	>98.5%
<b>Ochrana</b>			
Ochrana proti ostrovnímu režimu	Integrovaná		
Ochrana proti převrácení polarity vstupu	Integrovaná		
Detekce izolačního odporu	Integrovaná		
Přepětivá ochrana DC obvodu	Typ III (volitelně typ II)		
Přepětivá ochrana AC obvodu	Typ III (volitelně typ II)		
Jednotka pro monitorování zbytkového proudu	Integrovaná		
Výstupní nadproudová ochrana	Integrovaná		
Výstupní zkratová ochrana	Integrovaná		
Výstupní přepětivá ochrana	Integrovaná		
AFCI	Volitelné		
Detekce teploty konektoru	Volitelné		
<b>Obecné údaje</b>			
Rozsah provozní teploty (°C)	-30~60		
Relativní vlhkost	0~100%		
Provozní nadmořská výška (m)	≤3000		
Chlazení	Chlazení ventilátorem		
Uživatelské rozhraní	LCD a LED nebo aplikace a LED		
Komunikace	RS485 nebo Wi-Fi nebo GPRS nebo PLC		
Hmotnost (kg)	40		
Rozměry (šířka × výška × hloubka v mm)	480*590*200		
Stupeň krytí	IP65		
Noční vlastní spotřeba (W)	<1		
Topologie	Bez transformátoru		
<b>Certifikace a normy</b>			
Předpisy pro rozvodnou síť	Informace získáte na domovské stránce.		
Bezpečnostní předpisy			
Elektromagnetická kompatibilita			

Technické údaje	GW25K-MT	GW29.9K-MT	GW30K-MT	GW36K-MT
<b>Údaje o vstupu FV řetězce</b>				
Max. vstupní výkon DC obvodu (Wp)	32500	39000	39000	42900
Max. vstupní napětí DC obvodu (V)	1100	1100	1100	1100
Rozsah MPPT (V)	200-950	200-950	200-950	200-950
Spouštěcí napětí (V)	180	180	180	180
Jmenovité vstupní napětí DC obvodu (V)	600	600	600	600
Max. vstupní proud (A)	25/25/25	25/25/25	25/25/25	25/25/25
Max. zkratový proud (A)	31.3/31.3/31.3	31.3/31.3/31.3	31.3/31.3/31.3	31.3/31.3/31.3
Počet MPP trackerů	3	3	3	3
Počet vstupních řetězců na jeden MPP tracker	2/2/2	2/2/2	2/2/2	2/2/2
<b>Údaje o výstupu AC obvodu</b>				
Jmenovitý výstupní výkon (W)	25000	29900	30000	36000 [1]
Max. výstupní zdánlivý výkon (VA)	27500	29900	33000	36000
Max. výstupní zdánlivý výkon (VA)	27500	29900	33000	36000
Jmenovité výstupní napětí (V)	400, 3L/N/PE or 3L/PE	400, 3L/N/PE or 3L/PE	400, 3L/N/PE or 3L/PE	400, 3L/N/PE or 3L/PE
Jmenovitá výstupní frekvence (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Max. výstupní proud (A)	40	43.3	48	53.3
Výstupní účinník	~1 (nastavitelné od 0,8 (kapacitní) do 0,8 (induktivní))			
Výstupní THDI (@jmenovitý výstup)	<3%	<3%	<3%	<3%
<b>Účinnost</b>				
Max. účinnost	98.70%	98.80%	98.80%	98.80%
Evropská účinnost	>98.4%	>98.5%	>98.5%	>98.5%
<b>Ochrana</b>				
Ochrana proti ostrovnímu režimu	Integrovaná			
Ochrana proti převrácení polarity vstupu	Integrovaná			
Monitorování proudu FV řetězce	Integrovaná			
Funkce potlačující vysokonapěťový stres (PID) pro modul	Volitelné			
Detekce izolačního odporu	Integrovaná			
Přepětová ochrana DC obvodu	Typ III (volitelně typ II)			
Přepětová ochrana AC obvodu	Typ III (volitelně typ II)			
Jednotka pro monitorování zbytkového proudu	Integrovaná			
Výstupní nadproudová ochrana	Integrovaná			
Výstupní zkratová ochrana	Integrovaná			
Výstupní přepětová ochrana	Integrovaná			
AFCI	Volitelné			
Detekce teploty konektoru	Volitelné			
<b>Obecné údaje</b>				
Rozsah provozní teploty (°C)	-30-60			
Relativní vlhkost	0-100%			
Provozní nadmořská výška (m)	≤3000			
Chlazení	Chlazení ventilátorem			
Uživatelské rozhraní	LCD a LED nebo aplikace a LED			
Komunikace	RS485 nebo Wi-Fi nebo GPRS nebo PLC			
Hmotnost (kg)	40			
Rozměry (šířka × výška × hloubka v mm)	480*590*200			
Stupeň krytí	IP65			
Noční vlastní spotřeba (W)	<1			
Topologie	Bez transformátoru			
<b>Certifikace a normy</b>				
Předpisy pro rozvodnou síť	Informace získáte na domovské stránce.			
Bezpečnostní předpisy				
Elektromagnetická kompatibilita				

[1]: 33 kW u Itálie, 36 kW u jiných zemí.

Poznámka:

### Definice kategorie přepětí

Kategorie I: Platí pro zařízení připojené k obvodu, ve kterém byla přijata opatření ke snížení přechodných přepětí na nízkou úroveň.

Kategorie II: Platí pro zařízení, která nejsou k systému připojena trvale. Například spotřebiče, přenosné nástroje a další zařízení zapojená do zásuvky.

Kategorie III: Platí pro pevně připojená zařízení za hlavním rozvaděčem (včetně hlavního rozvaděče). Například spínací prostředky a další zařízení v průmyslové instalaci.

Kategorie IV: Platí pro zařízení trvale připojená na počátku instalace (před hlavním rozvaděčem). Například elektroměry, primární zařízení nadproudové ochrany a další zařízení připojená přímo k vnějšímu otevřenému vedení.

### Definice klimatické kategorie

Klimatické parametry	Úroveň		
	3K3	4K2	4K4H
Teplotní rozsah	0~+40°C	-33~+40°C	-20~+55°C
Rozsah vlhkosti	5%~85%	15%~100%	4%~100%

### Definice kategorie prostředí

Venkovní: teplota okolního vzduchu je -20-50 °C. Rozsah relativní vlhkosti je 4-100%, platí pro PD3.

Vnitřní bez klimatizace: teplota okolního vzduchu je -20-50 °C. Rozsah relativní vlhkosti je 5-95 %, platí pro PD3.

Vnitřní s klimatizací: teplota okolního vzduchu je 0-40 °C. Rozsah relativní vlhkosti je 5-85%, platí pro PD2.

### Definice stupně znečištění

Stupeň znečištění 1: Žádné nebo pouze suché, nevodivé znečištění. Znečištění nemá žádný vliv.

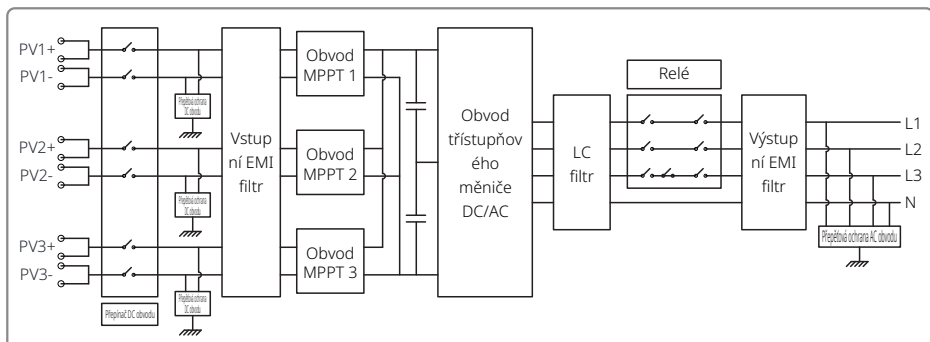
Stupeň znečištění 2: Obvykle se vyskytuje pouze nevodivé znečištění. Je však nutné očekávat i občasný výskyt dočasně vodivosti způsobené kondenzací.

Stupeň znečištění 3: Dochází k výskytu vodivého znečištění. Případně suché, nevodivé znečištění začíná být vodivé v důsledku kondenzace, přičemž toto se očekává.

Stupeň znečištění 4: Dochází k výskytu dlouhodobého vodivého znečištění. Například znečištění způsobeného vodivým prachem, deštěm nebo sněhem.

## 7.2 Blokové schéma

Na následujícím obrázku je znázorněn hlavní obvod řady SMT:



## 8 Upozornění

Pravidelná údržba zajišťuje dlouhou provozní životnost a optimální účinnost celé FV elektrárny.

Upozornění: Před údržbou nejprve odpojte jistič AC obvodu a poté odpojte jistič DC obvodu. Počkejte 5 minut, dokud se neuvolní zbytkové napětí.

### 8.1 Čištění ventilátoru

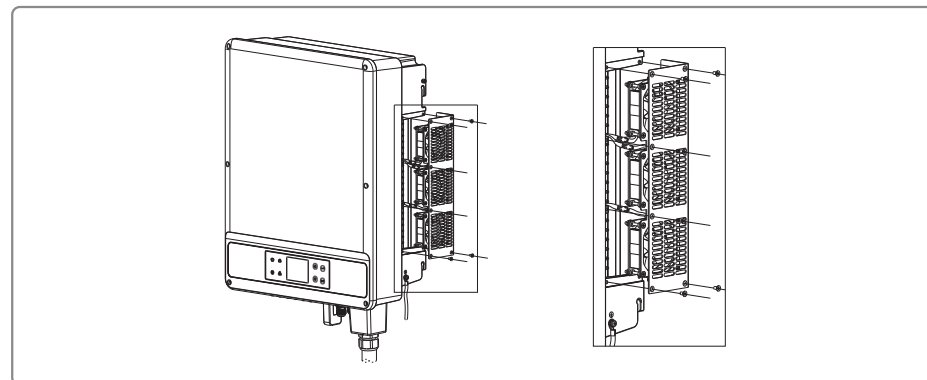
Měnič řady SMT je na levé straně vybaven třemi ventilátory. Vstupy ventilátoru a kryty model je nutné jednou ročně čistit vysavačem. Za účelem důkladnějšího čištění zcela vyjměte ventilátory.

Nejprve odpojte jistič AC obvodu. Poté odpojte jistič DC obvodu.

Počkejte 5 minut, dokud se neuvolní zbytkové napětí a ventilátory se nepřestanou otáčet.

Demontujte ventilátory (viz obrázek níže).

1. Povolte pět šroubů křížovým šroubovákem a pomalu vyjměte ventilátory ze skříně přibližně 50 mm.
2. Otevřete zámky tří konektorů ventilátorů a konektory rozpojte. Vyjměte ventilátory.
  - Větrací mřížku a ventilátor vyčistěte měkkým kartáčem, hadříkem nebo stlačeným vzduchem.
  - Namontujte ventilátory zpět do skříně.
  - Jednou ročně otřete chladič hadříkem.



## 8.2 Kontrola přepínače DC obvodu

Přepínač DC obvodu nevyžaduje žádnou údržbu.

Doporučuje se, ale není povinné, provádět tyto úkony:

- Pravidelně kontrolujte přepínač DC obvodu.
- Jednou ročně 10krát za sebou aktivujte přepínač DC obvodu.

Vypínáním a zapínáním přepínače DC obvodu se vyčistí jeho kontakty a prodlouží životnost.

Pořadí spuštění:

1. Zapněte jistič na straně AC obvodu.
2. Zapněte přepínač DC obvodu.
3. Zapněte jistič na straně DC obvodu.

Upozornění: Pokud není měnič přepínačem vybaven, krok 2 není nutný.

Pořadí vypnutí:

1. Vypněte jistič na straně AC obvodu.
2. Vypněte přepínač DC obvodu.
3. Vypněte jistič na straně DC obvodu.

Upozornění: Pokud není měnič přepínačem vybaven, krok 2 není nutný.

## 8.3 Kontrola elektrického připojení

1. Zkontrolujte, zda není vodič AC nebo DC obvodu uvolněný.
2. Zkontrolujte, zda je zemnicí vodič spolehlivě uzemněný.
3. Zkontrolujte, zda jsou upevněny vodotěsné kryty portu RS485/Wi-Fi.

Upozornění: Interval údržby je půlroční.

4. Jednou ročně dotáhněte kabelové přípojky AC a DC obvodů pomocí momentového klíče.

Upozornění: Interval údržby trvá půl roku.

