



Official Website



APP (iOS)



APP (Android)



GOODWE
your solar engine



340-000053-02 Version: 1



Solid
power
distribution

Jiangsu GoodWe Power Supply Technology Co.,Ltd

No.189 Kun Lun Shan Road, SND, Jiangsu, China.

www.goodwe.com

service@goodwe.com

EM SERIES UŽIVATELSKÝ MANUÁL
HYBRIDNÍ MĚNIČ

OBSAH

01 ÚVOD

1.1 POPIS PRACOVNÍCH REŽIMŮ.....	01
1.2 BEZPEČNOST A VAROVÁNÍ	02
1.3 POPIS MĚNIČE	04

02 INSTALACE

2.1 ZAKÁZANÉ INSTALACE	05
2.2 OBSAH BALENÍ	05
2.3 MONTÁŽ	06
2.3.1 VÝBĚR MÍSTA PRO MONTÁŽ	06
2.3.2 MONTÁŽ NA STĚNU	07
2.4 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ	08
2.4.1 FV PŘIPOJENÍ	08
2.4.2 PŘIPOJENÍ BATERIE	09
2.4.3 SÍŤOVÉ (ON-GRID) A ZÁLOŽNÍ (BACK-UP) PŘIPOJENÍ	11
2.4.4 EZMETER A CT	13
2.5 DRED A CHYBA ZEMNÍHO SPOJENÍ	14
2.5.1 DRED PŘIPOJENÍ	14
2.5.2 INDIKACE ZEMNÍHO SPOJENÍ	14

03 NASTAVENÍ

3.1 NASTAVENÍ WiFi A WiFi RESET/OBNOVENÍ	17
3.2 APLIKACE PV MASTER	18
3.3 CEI FUNKCE AUTO-TEST	18

04 OSTATNÍ

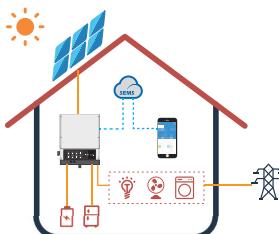
4.1 CHYBOVÉ HLÁŠENÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ	19
4.2 ODMÍTNUTÍ ZÁRUKY	25
4.3 TECHNICKÉ PARAMETRY A CERTIFIKÁTY	26
4.4 SHRNUTÍ VAROVÁNÍ	28

01 ÚVOD

Měniče GoodWe EM series, nazývané také jako hybridní nebo obousměrné měniče, se používají v kombinaci s FV, bateriemi a distribuční sítí.

Energie vyrobena z FV je použita pro podporu spotřeby v domě, zbylá energie je uložena do baterie. Pokud je baterie nabité, přebytečná energie je poslána do distribuční sítě (pokud je to povoleno).

Pokud FV panely nevyrábí a baterie je nabité, jde energie pro spotřebu v domě z baterie. Po vybití baterie je spotřeba v domě napájena z distribuční sítě.



POZNÁMKA: V této kapitole si popíšeme pracovní režimy měniče. Pracovní režimy měniče se nastavují pomocí aplikace PV Master. Níže jsou uvedeny základní pracovní režimy měniče.

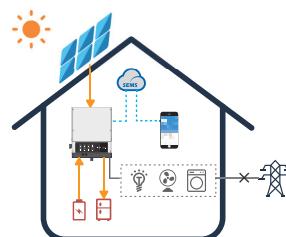
1.1 POPIS PRACOVNÍCH REŽIMŮ

Pracovní režim měniče EM series lze nastavit podle požadovaných podmínek. Níže jsou ukázky základních pracovních režimů měniče.



Režim I

Když FV vyrábí, je podporována nejprve spotřeba v domě. Přebytečná energie je uložena do baterie, po nabité baterie jde přebytečná energie do sítě. (pokud má měnič povoleny přebytky do sítě).



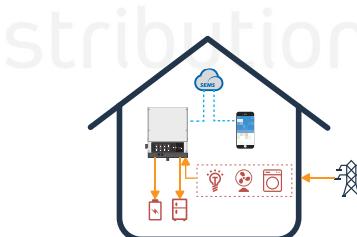
Režim III

V případě výpadku distribuční sítě zůstane aktivní pouze výstup "Back-Up" (zálohované spotřebiče). Tento výstup je napájený z FV a z baterie.



Režim II

Když FV nevyrábí, tak energie pro spotřebu v domě je dodávána z baterie, v případě větší spotřeby i ze sítě.



Režim IV

Nabíjení a vybíjení baterie lze nastavit pomocí časového plánu. Tyto časové plány se nastavují pomocí aplikace PV Master.

1.2 BEZPEČNOST A VAROVÁNÍ

Měniče EM series vyrobené společností Jiangsu GoodWe Power Supply Technology Co., Ltd. (zkráceně GoodWe) jsou plně v souladu s bezpečnostními a konstrukčními normami. Dodržujte pokyny a upozornění výrobce a postupujte podle uživatelské příručky. Při jakémkoliv neoprávněném zásahu, popřípadě při nesprávném zapojení měniče, dojde ke ztrátě záruky. Nesprávná instalace měniče může způsobit ohrožení osob a majetku.

- VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ



Pozor!

Při nedodžení tohoto varování může dojít k úrazu a poranění.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Nebezpečí popálení.



Komponenty výrobku lze recyklovat.



Tuto stranou nahoru. Balík musí být převážen, skladován a přemisťován v poloze, kde šipky směřují vzhůru.



Neskládejte na sebe více než 6 stejných balíků.



Výrobek nesmí být likvidován jako bežný odpad.



S balíkem/výrobkem manipuluje opatrně a nepřevracejte ho.



Přečtěte si uživatelský manuál.



Udržujte v suchu. Chraňte balík/výrobek před vlhkostí.



Po úplném odpojení měniče vyčkejte 5 min. než s měničem začnete manipulovat. Jinak hrozí úraz elektrickým proudem.



značka CE

• BEZPEČNOSTNÍ VAROVÁNÍ

Instalaci a manipulaci s měničem mohou provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři v souladu s normami pravidly pro elektroinstalace nebo požadavky místních provozovatelů sítě nebo společnosti (např. AS 4777 a AS/NZS 3000 v Austrálii).

Před jakoukoliv manipulací v oblasti napojení měniče je nutné vypnout veškerá napájení z DC a AC strany. Poté je nutné počkat 5 minut před započetím práce směničem.

Pro vozní teplota měniče může dosáhnout až 60°C. Nedotýkejte se měniče pokud si nejste jistí, že je méně chladný. Měnič umístěte mimo dosah dětí.

Demontáž krytu měniče nebo výměna součástek měniče je bez souhlasu společnosti GoodWe zakázána. V opačném případě dojde ke ztrátě záruky.

Manipulace a provoz měniče musí být vždy v souladu s návodem od výrobce, při nedodržení těchto pokynů dojde ke ztrátě záruky.

Chraňte měnič před statickou elektřinou. Na poškození měniče způsobené statickou elektřinou se nevyztabuje záruka GoodWe.

Záporný (FV-) vstup měniče se neuzemňuje.

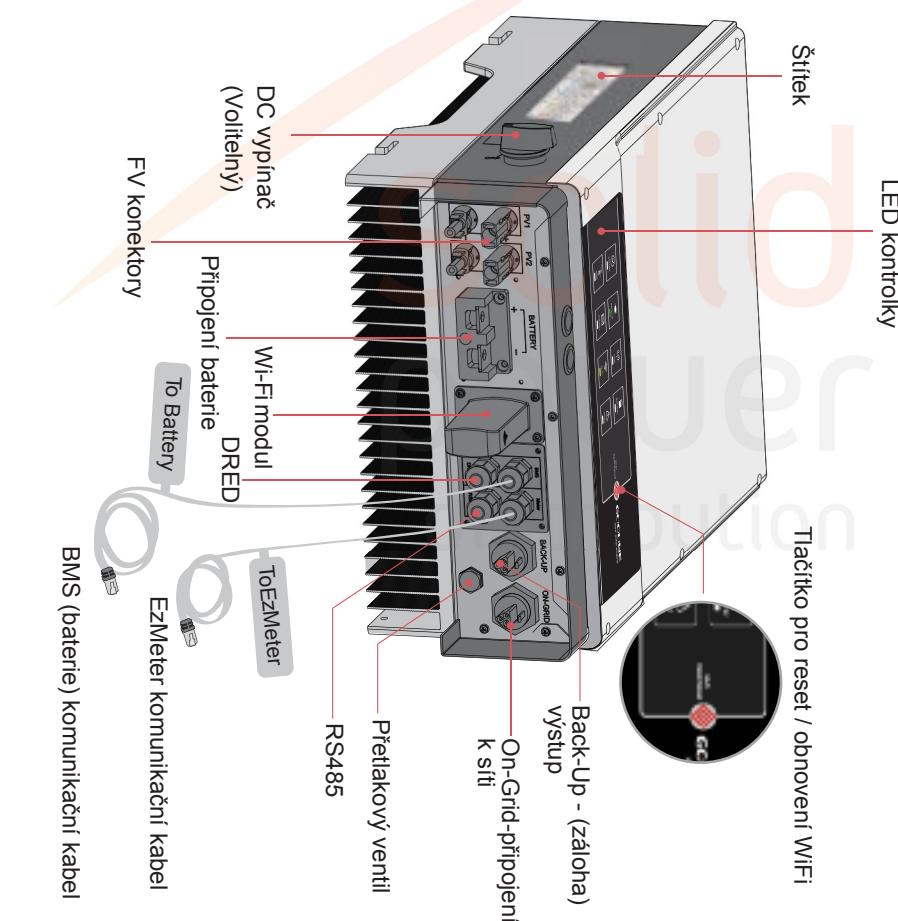
FV panely musí splňovat třídu A podle normy IEC61730. Celkové napětí stringu naprázdno, nesmí překročit povolené maximální DC vstupní napětí měniče. Překročení maximálního povoleného DC napětí způsobí zničení měniče a ztrátu záruky.

Měnič má zabudovaný chránič RCMU, který hlídá únikové proudy na DC straně do 6mA, při použití externího chrániče použijte chránič typu RCD/A ($\geq 30\text{mA}$).

V Austrálii platí jiné podmínky ohledně zachování integrity nulového vodiče, proto se zde musí měnit zapojit podle obr. na str. 16.

V Austráli musí být jistič pro "Back-Up" výstup označen v rozvaděči jako "Hlavní vypínač napájení UPS", a jistič pro "On-Grid" výstup musí být označen jako "Hlavní vypínač měniče".

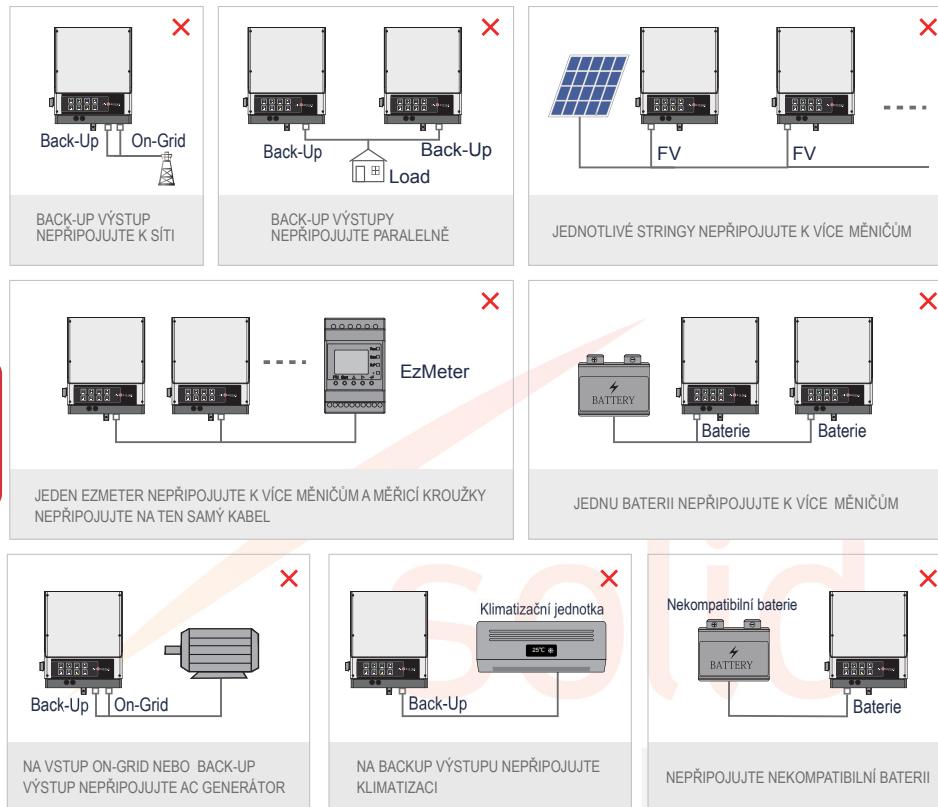
1.3 POPIS MĚNIČE



02 INSTALACE

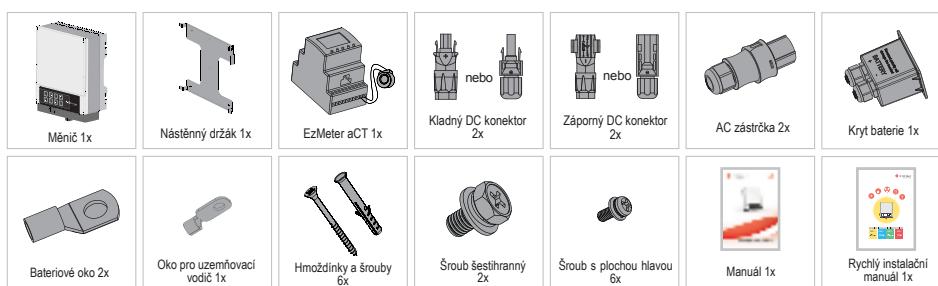
2.1 ZAKÁZANÉ INSTALACE

Následující instalace způsobí poškození nebo nefunkčnost měniče.



2.2 OBSAH BALENÍ

Při převzetí měniče zkонтrolujte zda nechybí nebo nejsou poškozeny níže zobrazené součásti.

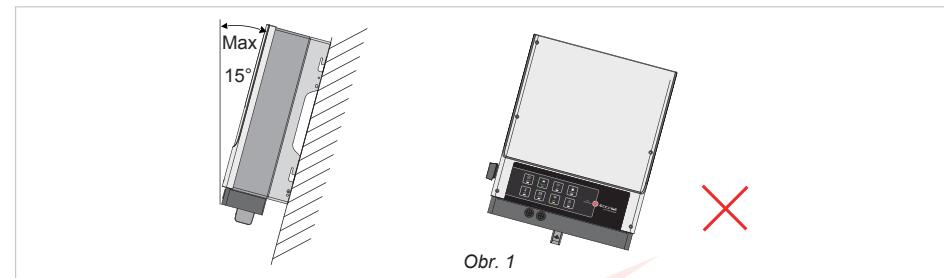


2.3 MONTÁŽ

2.3.1 VÝBĚR MÍSTA PRO MONTÁŽ

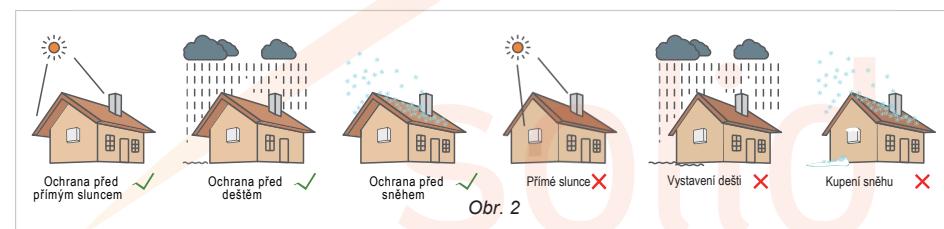
Výběr místa pro montáž měniče volíme uvážlivě s ohledem na chlazení měniče a možnost přístupu k měniči za účelem údržby. Doružujte následující pravidla:

1. Měnič instalujte na pevný povrch s ohledem na váhu a rozměry měniče.
2. Měnič instalujte ve vodorovné poloze s max. sklonem 15°. (obr. 1).



3. Okolní teplota by měla být nižší než 45°C.

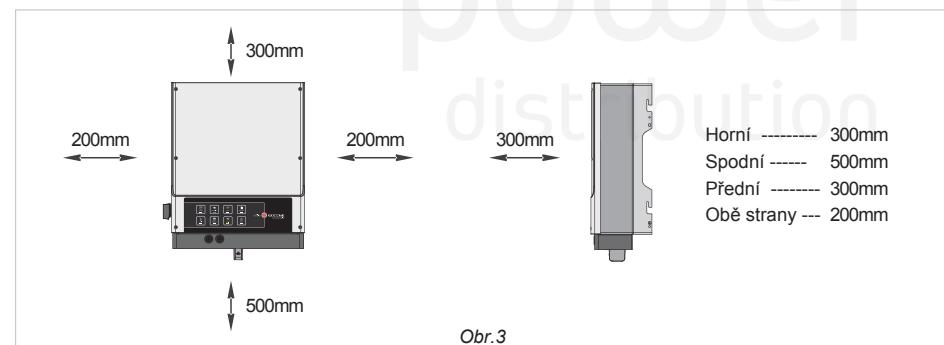
4. Měnič chráťte před přímým sluncem, před deštěm, před sněhem (obr. 2).



5. Měnič instalujte ve výše očí.

6. Štítek měniče by měl být po instalaci viditelný.

7. Nechte kolem měniče dostatečný prostor viz. obr. 3.



⚠️ Měnič neinstalujte blízko hořlavých nebo výbušných látek nebo vedle zařízení se silným el. mag. polem. [1]

2.3.2 MONTÁŽ NA STĚNU

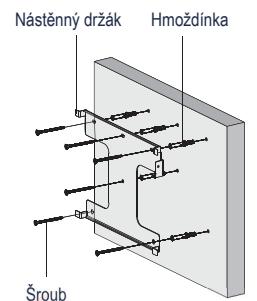
**! MĚJTE NA PAMĚTI, ŽE JE MĚNIČ TĚŽKÝ!
BUĎTE OPATRNÍ PŘI JEHO VYTAHOVÁNÍ Z KRABICE.^[2]**

Měnič připevněte na betonový nebo jiný nehořlavý povrch.

Krok 1

Použijte nástěnný držák jako šablonu, vyvrťte 6 otvorů (průměr 10mm a hloubka 80mm)

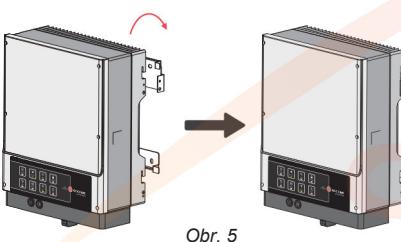
Připevněte nástěnný držák na stěnu pomocí přiložených hmoždinek a šroubů



Obr. 4

POZNÁMKA: Nosnost stěny musí být větší než 17kg, jinak může dojít k pádu měniče.

07



Obr. 5

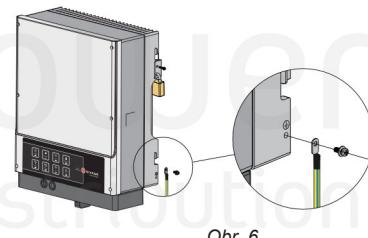
Krok 2

Uchopte měnič z obou stran za chladič a nasadte měnič na nástěnný držák. (obr. 5).

POZNÁMKA: Ujistěte se, že je měnič správně nasazen na nástěnném držáku.

Krok 3

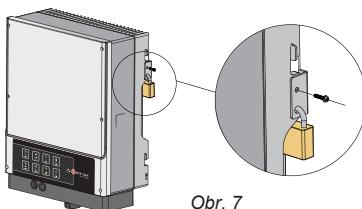
Uzemňovací vodič připevněte na místo pro uzemnění měniče. (Obr.6).



Obr. 6

Krok 4

Měnič je možno uzamknout. (zámek není součástí balení) (obr. 7).



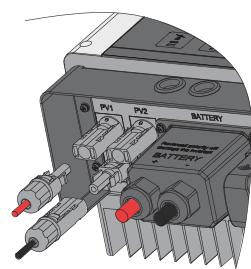
Obr. 7

2.4 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

2.4.1 FVPŘIPOJENÍ

Předtím než připojíte FV string k měniči zkontrolujte následující body:

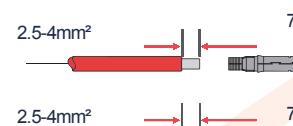
- Celkový zkratový proud panelů není vyšší než max. vstupní DC proud měniče.
- Izolační odpor FV panelů musí být vyšší než 18.33 kΩ, jinak hrozí úraz elektrickým proudem.
- FV string není připojený k uzemnění.
- Pro připojení FV stringů použijte přiložené konektory.



POZNÁMKA: V příslušenství jsou k dispozici buď konektory MC4 nebo Amphenol, detailní připojení je zobrazeno níže.

Krok 1

Připravte si FV kabely a DC konektory (obr.8)



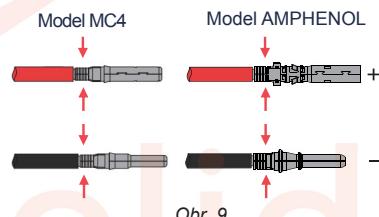
Obr. 8

POZNÁMKA:

- Použijte DC konektory přiložené v balení
- Použijte FV kabel o průřezu 2.5-4mm²

Krok 2

Spojte FV kabel s DC konektorem



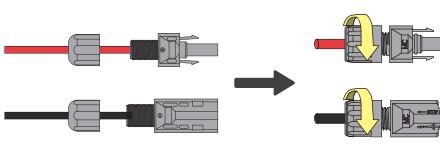
Obr. 9

POZNÁMKA:

- FV kabel musí být s konektorem pevně slisovaný
- Pro konektor Amphenol použijte omezovací sponu, nesmí se lisovat

Krok 3

Utáhněte uzávěr na konektoru (Obr. 10).



hh.10

POZNÁMKA:

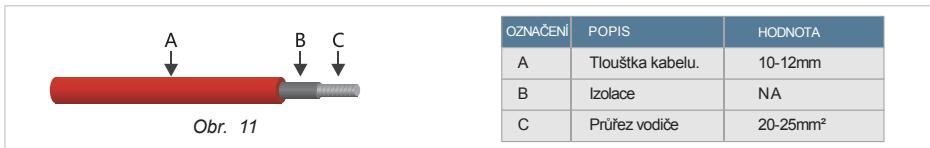
- Při zastrčení konektoru se musí ozvat cvaknutí



Nesmí dojít k přepolování FV vstupu, jinak hrozí zničení měniče.^[3]

2.4.2 PŘIPOJENÍ BATERIE

- Připojená lithiová baterie by měla mít minimální kapacitu 50Ah. Společnost GoodWe nedoporučuje zapojovat do sestavy s měničem EM olověné baterie. Kabel pro napojení baterie upravte podle obr. 11.



- Dávejte pozor, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem nebo chemickému nebezpečí
- Mezi baterii a měnič zapojte DC odpojovač ($\geq 63A$).

Připojení baterie provedte dle následujících kroků:



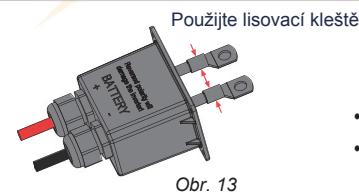
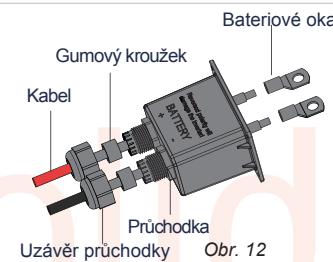
Zkontrolujte, zda je odpojovač baterie vypnutý a zda jmenovité napětí baterie odpovídá specifikaci měniče EM připoje baterii k měniči a ujistěte se, že je měnič odpojený od FV a střídavého proudu.[4]

Krok 1

Připravte si bateriové kably, příslušenství a provlečte kably skrze průchodky a kryt (obr.12).

POZNÁMKA:

- Použijte přiložené příslušenství.
- Bateriový kabel by měl mít průřez $20-25 mm^2$.



Krok 2

Připojení kabelů (obr. 13).

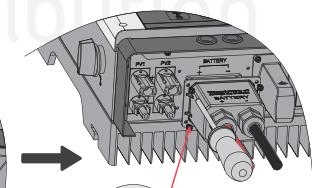
- Odizolujte kabel v délce 10mm
- Kabelová oka slisujte za pomocí lisovacích klešťí

Krok 3

Připojte kably baterie na připojovací místo pomocí šroubů.

POZNÁMKA: Ujistěte se, že máte správnou polaritu (+/-).

Utahouvací moment 6-8N.m pro šestistranný šroub



* Zapojení kompatibilních baterií(LG/Pylon/BYD/GCL) je uvedeno v návodu pro rychlou instalaci EM.

OLOVĚNÉ BATERIE

Olověné a podobné starší typy baterií vyžadují zkušenosť a pravidelnou údržbu, aby fungovaly správně. Podrobnosti najeznete v prohlášení GoodWe (stáhnout na adresu www.goodwe.com).

U olověných baterií zapojených do serie může neshoda mezi články baterie způsobit přebijení nebo vybijení baterie a může dále poškodit články a zkrátit životnost baterie.

U střídačů série EM není možno připojit teplotní čidlo pro olověné baterie, měnič nemůže nabíjecí proud kompenzovat podle teploty baterie.

Pro nastavení olověné baterie lze použít aplikaci PV Master. Při nastavování musíte znát specifikaci baterie a skutečný stav baterie, jako je pracovní teplota a stáří baterie. Nevzhodné nastavení může způsobit odchylku SOC, nižší životnost baterie a další poškození baterie.

U olověných baterií nemusí být výpočet SOC baterie tak přesný. Neshodné napětí jednotlivých článků baterie způsobuje, že baterie nevyužívá svou plnou kapacitu a dochází ke špatnému provoznímu stavu.

GoodWe neodpovídá za škody způsobené nevhodnými nastaveními v záruční době baterie nebo kvalitou baterie atd.

POPIS OCHRANY BATERIE

Ke snížení nab./vyb. proudu baterie může dojít v následujících případech:

- SOC baterie je nižší než 1-DOD
- Napětí baterie je nižší než vybijecí napětí
- Teplotní ochrana baterie omezila proud
- Problém při komunikaci baterie
- Omezení ze strany BMS

Případy, kdy dojde k omezení proudu baterie

- V režimu se sítí (On-Grid), nab. a vyb. baterie probíhá nekorektně
- V režimu bez sítě (Off-Grid), Back-Up výstup se vypnul

POZNÁMKA:

• Pokud je měnič v režimu Off-grid a pokud se Back-Up výstup vypne kvůli nízké kapacitě baterie (SOC) nebo napětí baterie, pak bude FV energie použita k nabíjení akumulátoru až do stavu, kdy SOC baterie dosáhne $40\% + (1-DOD)/2$, pak bude výstup Back-Up obnoven.

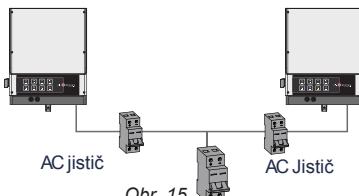
• Baterie je chráněna před nadměrným vybitím pokud je nastavena SOC ochrana. Pokud ano, tak se baterie vybije na hodnotu DOD (hloubka vybití baterie).

• Nastavení DOD baterie zabraňuje tomu, aby měnič vybijel výkon baterie až na 0%. Jakmile je dosaženo DOD, spotřebiče v domě budou napájen pouze výkonom z FV nebo z distribuční sítě. Pokud jsou dny, kdy nedochází k nabíjení baterie z FV, baterie se může dále vybijet vlivem vlastní spotřeby. Toto chování se liší podle typu baterie, ale pokud SOC baterie dosáhne nízké úrovně, měnič začne baterii nabíjet ze sítě a zvýší SOC baterie. Tento ochranný mechanismus zajistuje, že kapacita baterie neklesne na 0% SOC.

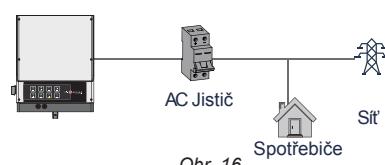
2.4.3 SÍŤOVÉ(ON-GRID) A ZÁLOŽNÍ (BACK-UP) PŘIPOJENÍ

Instalujte pro měnič samostatný AC jistič ($\geq 32A$), který je nutný pro ochranu On-Grid vstupu měniče. Požadavky pro zapojení jističe jsou zobrazeny níže:

- Zapojení jističe pro měnič (obr. 15).



- Na AC straně zapojte jistič co nejbližše k měniči, před spotřebiče v domě (Obr.16).



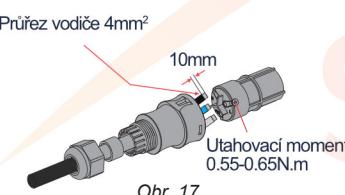
• Připojení AC strany viz. níže :



Ujistěte se, že před instalací máte vypnuty DC a AC jističe [5].

Krok 1

- Připravte si zástrčky a kabely.
- Provlečte kabel přes průchodku a přišroubujte vodiče za pomocí tří šroubek (obr. 17).



POZNÁMKA:

- Použijte přiložené zástrčky;
- Ujistěte se, že není izolace kabelu ve svorce.

Speciální nastavení

Měnič má nastavitelné funkce jako vypínací bod, čas vypnutí, čas opětovného připojení, aktivní a neplatné QU / PU křížky atd. Tyto funkce lze nastavit pomocí speciálního softwaru. Obrátěte se na prodejce GoodWe pokud chcete nastavit tyto funkce.

Připojení k dvoufázovému systému

Pro připojení měniče do dvoufázového systému existuje řešení viz. obr. 20. Ale vystupní výkon a zatížení bude jiné než jmenovitý. Výstupní napětí bude 230V, mohou se zde však vyskytnout spotřebiče se jmenovitým napětím 110V nebo 220V.

Krok 2

Zacvakněte zástrčku a zašroubujte uzávěr.



POZNÁMKA: Ujistěte se, že došlo k zacvaknutí zámku zástrčky (obr.18).

Krok 3

Připojte zástrčku k měniči.



POZNÁMKA: Ujistěte se, že je zástrčka připojena na vstup označený 'On-Grid' (Obr. 19).

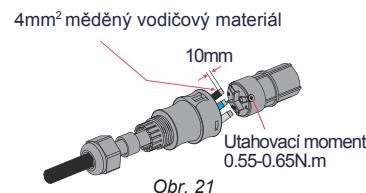
Připojení Back-Up výstupu :

Pro ochranu a možnosti vypnouti Back-Up výstup nainstalujte samostaný jistič ($\geq 32A$).

POZNÁMKA: Absence jističe na Back-Up výstupu může při zkratu na Back-Up straně způsobit zničení měniče.

Krok 1

- Připravte si zástrčky a kabely
- Provlečte kabel přes průchodku a přišroubujte vodiče za pomocí tří šroubek (obr.21)



POZNÁMKA:

- Použijte přiložené zástrčky;
- Ujistěte se, že není izolace kabelu ve svorce.

Krok 2

Zacvakněte zástrčku a zašroubujte uzávěr

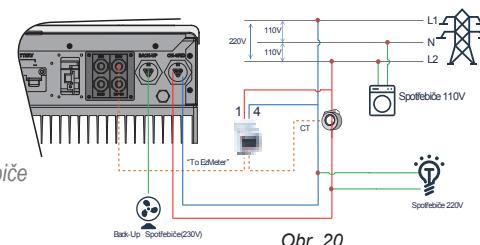


POZNÁMKA: Ujistěte se, že došlo k zacvaknutí zámku zástrčky (obr.22).

Krok 3

Připojte zástrčku k měniči

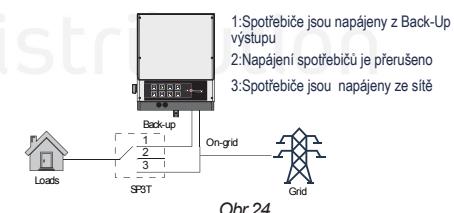
POZNÁMKA: Ujistěte se, že je zástrčka připojena na vstup označený 'Back-Up' (Obr.23).



Pro pohodlnou údržbu lze nainstalovat

SP3T přepínač na Back-Up výstup a Sít.

Přepnutím můžete pohodlně napájet Back-Up výstup při údržbě měniče (obr. 24)



Ochrana proti přetížení Back-Up výstupu

Měnič se při přetížení restartuje a při opakovém přetížení se čas po restartování prodlužuje a při opakovém přetížení se může znova zapnout měniče prodloužit až na hodinu. Pro resetování přetížení postupujte podle následujících kroků:

- Snižte připojený výkon, který je na Back-Up výstupu
- V aplikaci PV Master v "Advanced Setting" klikněte na "Reset Back-Up Overload History"

2.4.4 EZMETER ACT



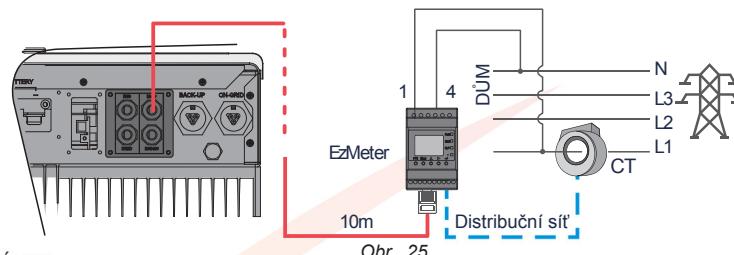
Ujistěte se, že máte vše bez napětí než připojíte EzMeter a CT^{<6>}

Měřící modul EzMeter s CT je součástí balení a je nutné ho připojit k měniči EM. Měřící modul zjišťuje směr a velikost výkonu a proudu a řídí provoz měniče přes komunikaci RS485.

POZNÁMKA:

1. EzMeter a CT jsou předem nastavené, neměňte žádné nastavení na EzMeteru;
2. Jeden EzMeter a CT lze použít pouze pro jeden měnič EM;
3. CT a EzMeter musí být připojeni na stejně fázi, na které je připojen měnič.

Schéma zapojení EzMeter a CT(obr.25)

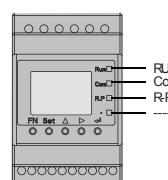


POZNÁMKA:

1. Použijte EzMeter a CT, který je přiložen k měniči;
2. CT kabel je dlouhý 3m, může být prodloužen na max. 5m;
3. Komunikační kabel pro EzMeter (RJ45) je připojen na měniči (kabel "To EzMeter"), tento kabel může být prodloužen na max. 100m a musí být použit datový kabel a zástrčka RJ45, jak je uvedeno níže:



• EzMeter LED kontrolky



	NESVÍTÍ	SVÍTÍ	BLINKÁ
RUN	vypnuto	/	pracuje normálně
Com (Red)	chyba komunikace	/	komunikace je OK
R-P (Red)	prodává energii do sítě	nakupuje energii ze sítě	/
---- (Red)	/	znaménko mínus	/

Zkontrolujte zda komunikace EzMeteru je OK. Otevřete aplikaci PV Master, klikněte na záložku "Local Configuration", potom na symbol Sítě na hlavní stránce a na posledním řádku musí být "EzMeter Communication Status" = "OK"

2.5 DRED A CHYBA ZEMNÍHO SPOJENÍ

2.5.1 DRED PŘIPOJENÍ

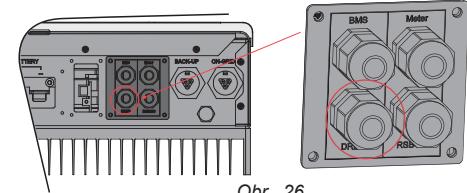
DRED připojení se používá pouze v Austrálii a na Novém Zélandu. DRED zařízení společnost GoodWe neposkytuje.

Schéma zapojení DRED zařízení je zobrazeno níže:

Krok 1

Odšroubujte kryt z měniče (obr. 26).

Poznámka: Zařízení DRED by mělo být připojeno přes "DRED port", jak ukazuje obrázek.



Krok 2

1. Odpojte 6-pinový konektor a odpojte z něj odpor (obr. 27).

2. Vytáhněte odpor a pokračuje podle dalšího kroku.
Poznámka: 6-pinový konektor s odporem má svou funkci v měniči, pokud nemáte připojené žádné zařízení DRED. Prosím, nechte tento konektor zapojený v měniči.

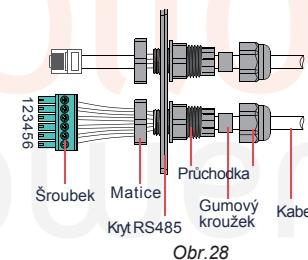


Krok 3

1. Prostrčte kabel DRED skrz krytku, obr. 28.

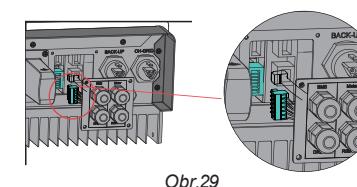
2. Připojte kabel DRED do 6-pinového konektoru.
Funkce jednotlivých pinů je uvedena níže:

PIN	1	2	3	4	5	6
Funkce	DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	REFGEN	COM/DRMO



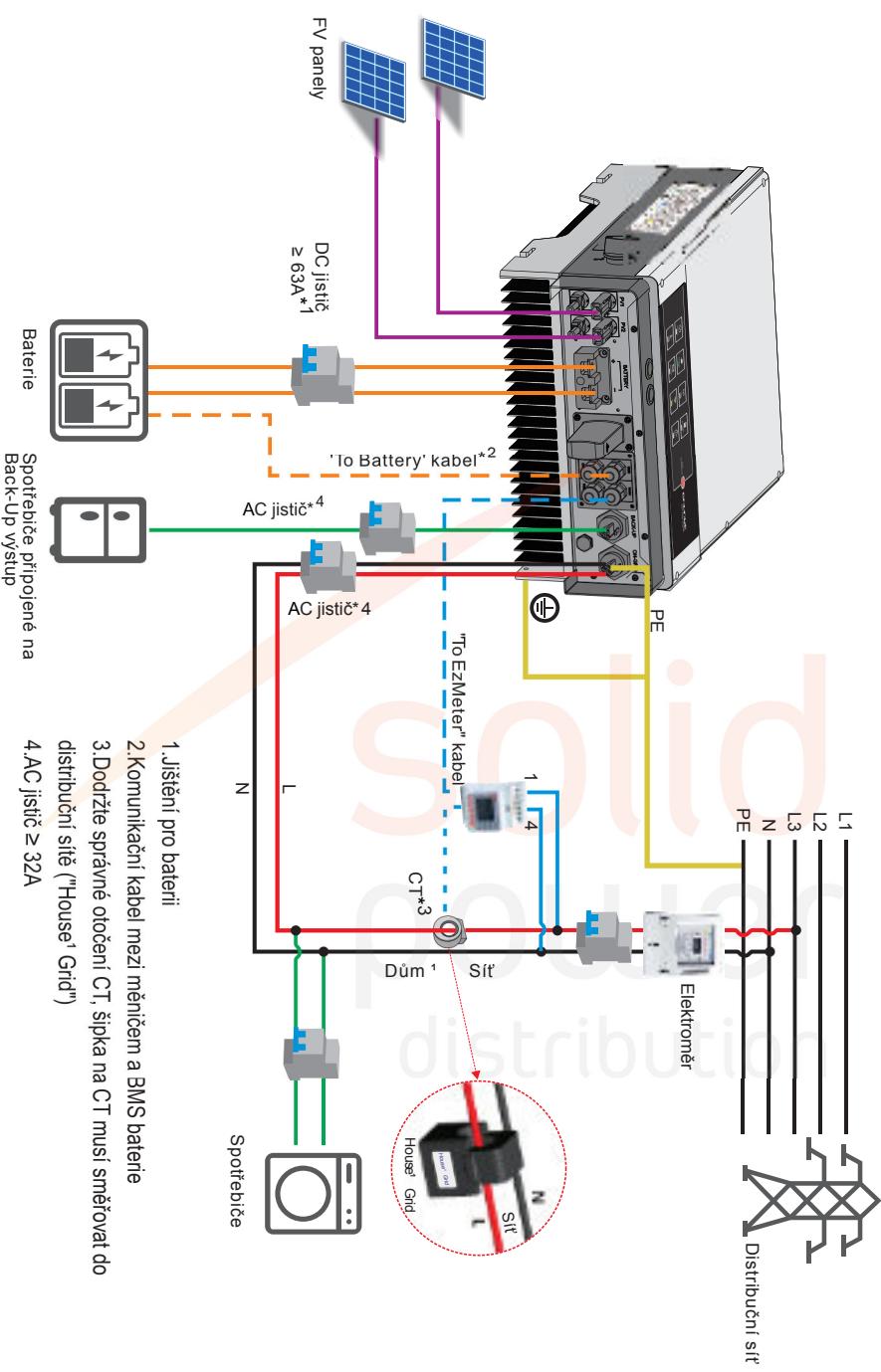
Krok 4

Krok4: Připojte konektor do měniče podle obr. 29.

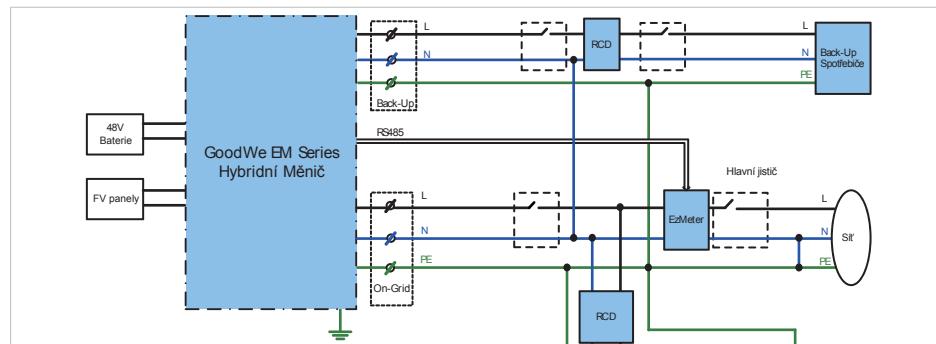


2.5.2 INDIKACE ZEMNÍHO SPOJENÍ

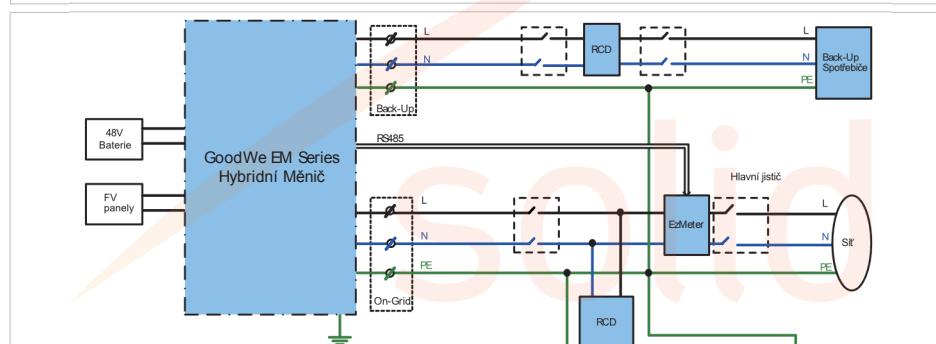
Měniče GoodWe řady EM vyhovují normě IEC 62109-213.9. Indikátor poruchy ("FAULT") je umístěný na hlavním panelu měniče a v případě poruchy se rozsvítí červeně. Poté měnič pošle zákazníkovi informaci o poruše.

**• SCHÉMA ZAPOJENÍ**

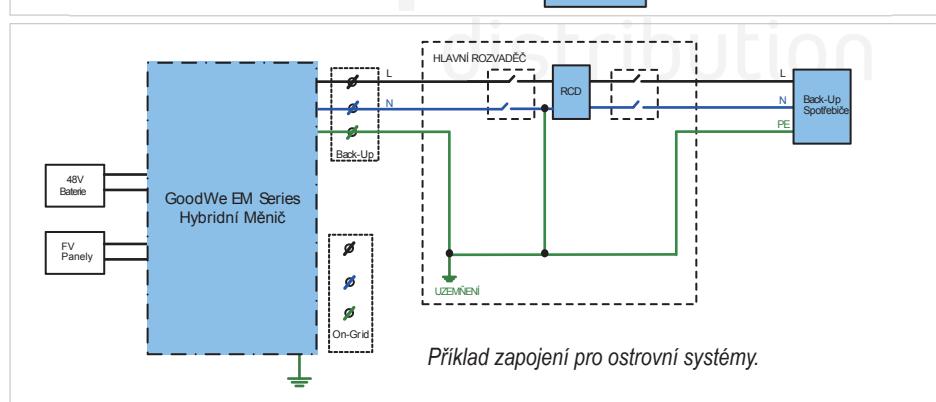
POZNÁMKA: Podle Australské bezpečnostní normy musí být nulový vodič ze strany sítě a zálohované strany propojeny, jinak nebude funkce Back-up fungovat.



Příklad zapojení pro Australii a Nový Zéland .



Příklad zapojení pro standartní sítové systémy.



Příklad zapojení pro ostrovní systémy.

03 NASTAVENÍ

3.1 NASTAVENÍ WI-FI

- Nastavení provedeme pomocí webového prohlížeče.
- Nastavení Wi-Fi je naprosto nezbytné pro online monitorování a údržbu.

PŘÍPRAVA:

1. Měnič zapneme pouze na FV.

2. Potřebujete router s připojením k internetu, pomocí kterého se napojíte na portál GoodWe.

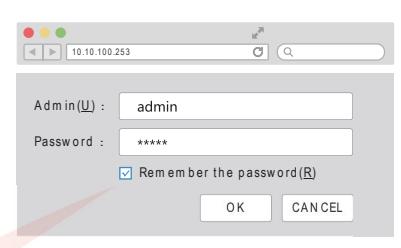
www.goodwe-power.com.

Krok 1

1. Připojte se k Solar-WiFi* pomocí počítače nebo chytrého telefonu (*tzn. posledních 8 znaků sériového čísla měniče).

2. Otevřete prohlížeč a přihlašte se na adresu 10.10.100.253 nebo 10.10.100.254

Admin (U): admin | Heslo: admin
Potom klikněte na tlačítko "OK"



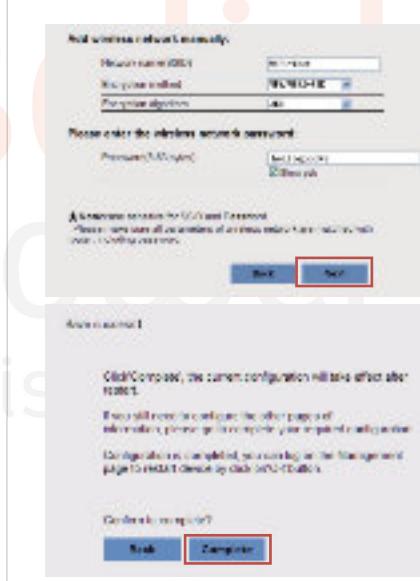
Krok 2

1. Kliknutím na tlačítko "Start Setup" vyberte router (domácí WiFi).
2. Potom klikněte na tlačítko "Další".



Krok 3

1. Vyplňte heslo routeru a klikněte na "Další".
2. Klepněte na tlačítko "Dokončit".



• Wi-Fi Reset a Reload

Wi-Fi Reset znamená reset Wi-Fi modulu bez ztráty uloženého nastavení.

Wi-Fi Reload znamená obnovení Wi-Fi modulu do továrního nastavení.



Wi-Fi Reset

Krátké stiskněte dotykové tlačítko po dobu asi jedné sekundy. Kontrolka Wi-Fi na měniči bude blikat jednou za sekundu;

Tlačítko

Wi-Fi Reload

Dlouze stiskněte dotykové tlačítko (3 ~ 5 sekund)
Kontrolka Wi-Fi na měniči bude blikat čtyřikrát za sebou.

POZNÁMKA: Funkce reset a reload Wi-Fi se používá pouze při:

1. Wi-Fi ztrácí připojení k internetu nebo se nemůže připojit k aplikaci PV Master .
2. Nelze najít "Solar-WiFi signál" nebo máte jiný problém s konfigurací Wi-Fi.
3. Pokud monitorování Wi-Fi funguje dobře, nepoužívejte toto tlačítko.

3.2 Aplikace PV Master

PV Master je aplikace pro externí monitorování a nastavení hybridních měničů GoodWe, používané na chytrých telefonech nebo tabletech pro systém Android i iOS, hlavní funkce jsou:

1. Upravuje nastavení systému tak, aby systém pracoval podle požadavku zákazníka.
2. Monitoruje a kontroluje výkon hybridního systému.
3. Nastavuje Wi-Fi.

Stáhněte si návod na PV Master z www.goodwe.com.



3.3 CEI FUNKCE AUTO-TEST

Funkce automatického testování FV v technologii CEI je integrována do nastavení bezpečnosti pro Itálii, nastavované v aplikaci PV Master. Podrobné pokyny k této funkci naleznete v návodu na aplikaci PV Master.

POZNÁMKA:

1. Ujistěte se, že heslo, šifrovací metoda / algoritmus je správné, stejně jako u routeru.
2. Pokud je vše v pořádku, LED dioda Wi-Fi na střídači se změní z dvojitého bliknutí na čtyřnásobné bliknutí a potom se rozsvítí trvale, což znamená, že Wi-Fi je úspěšně připojena k routeru.
3. Nastavení Wi-Fi lze také provést pomocí aplikace PV Master.

4.1 CHYBOVÉ HLÁŠENÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

• CHYBOVÉ HLÁŠENÍ

Chybové hlášení uvedené níže se zobrazí v aplikaci PV Master nebo přijde e-mailem.

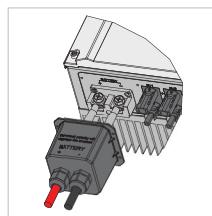
CHYBOVÉHLÁŠENÍ	POGIS	DŮVOD	ŘEŠENÍ
UtilityLoss	Není k dispozici distribuční síť (ztráta výkonu nebo selhalo připojení k síti).	Měnič nedetekoval síť.	<ol style="list-style-type: none"> Zkontrolujte (použijte multimeter) střídavé napětí na měniči. Zkontrolujte, zda je k dispozici síťové napětí Ujistěte se, že kabely střídavého proudu jsou pevně a správně připojeny Pokud je vše v pořádku, zkuste vypnout střídavý proud a znova zapnout po 5 minutách
VAC Failure	Sítové napětí není v přípustném rozsahu.	Měnič zjistil, že střídavé napětí je mimo normální požadovaný rozsah dany bezpečnostní země.	<ol style="list-style-type: none"> Ujistěte se, že země měniče je správně nastavená. Zkontrolujte (použijte multimeter), zda je střídavé napětí na měniči (mezi L a N) v normálním rozsahu (také na straně distribuční sítě). <ol style="list-style-type: none"> pokud je střídavé napětí vysoké, ujistěte se, že kabel AC odpovídá požadavkům uvedených v uživatelské příručce a zda tento kabel není příliš dlouhý pokud je napětí nízké, ujistěte se, že je AC kabel připojen dobře a izolace AC kabelu není stlačena do svorky Ujistěte se, že sítové napětí ve vaší oblasti je stabilní a v normálním rozsahu.
FAC Failure	Frekvence sítě není v přípustném rozsahu.	Měnič zjistil, že frekvence sítě je mimo normální požadovaný rozsah nastavený v bezpečnostní země	<ol style="list-style-type: none"> Ujistěte se, že země měniče je správně nastavená. Pokud je země správná, zkontrolujte, zda je frekvence AC (Fac) v normálním rozsahu. Pokud se chyba FAC objeví jen několikrát a výše se sama, je to způsobeno příležitostnou nestálostí frekvence sítě.
PV Over Voltage	Celkové napětí FV stringu je příliš vysoké.	Celkové napětí (zkratové napětí) FV stringu je vyšší než je maximální DC vstupní napětí měniče.	Zkontrolujte napětí V_{oc} FV stringu, zda je nižší než maximální vstupní napětí měniče. Pokud je V_{oc} FV stringu vysoké, odpojte panely, tak, aby bylo napětí V_{oc} stejně nebo menší než maximální DC vstupní napětí měniče.
Over Temperature	Teplota měniče je příliš vysoká.	Okolní prostředí způsobuje přehřívání měniče.	<ol style="list-style-type: none"> Pokuste se snížit teplotu okolí. Ujistěte se, že instalace splňuje pokyny uvedené v uživatelské příručce měniče. Vypněte střídač po dobu 15 minut a znova spusťte.
Isolation Failure	Izolační odpor FV stringu je příliš nízký.	Chyba izolace může být způsobena mnoha důvodů, jako: FV panely nejsou dobře uzemněny, kabel DC je půrušený, FV panely stárnou, okolní prostředí je příliš vlhké, atd.	<ol style="list-style-type: none"> Pokuste se snížit teplotu okolí. Ujistěte se, že instalace splňuje pokyny uvedené v uživatelské příručce měniče. Vypněte střídač po dobu 15 minut a znova spusťte.
Ground Failure	Unikající proud je příliš vysoký.	Vysoký unikající proud může způsobit mnoho důvodů, jako: nulový vodič na AC straně není dobře připojen nebo okolní prostředí je příliš vlhké atd.	Změřte napětí mezi zemí a měničem (použijte multimeter). Normálně by se mělo blížit 0V. Pokud je napětí vyšší, znamená to, že nulový a ochranný vodič nejsou dobře připojeny na AC straně. Pokud se to stává jenom občas, brzy ráno nebo v deštivých dnech s vysokou vlhkostí vzduchu a brzy po průchodu bouřky, považujte to za normální jev.
Relay Check Failure	Auto kontrola relé selhala.	Nulový a ochranný vodič nejsou dobře připojeny na AC straně nebo jde to jenom o jedině chybu.	Zkontrolujte za pomocí multimetru, zda je mezi nulovým a ochranným vodičem napětí (normálně by mělo být nižší než 10V). Je-li napětí vyšší než 10V, znamená to, že nulový a ochranný vodič nejsou dobře připojeny.
DC InjectionHigh	/	Měnič detekuje vyšší stejnosměrnou složku ve výstupu střídavého proudu.	Zkuste restartovat měnič, zkontrolujte, zda je chyba stále indikována, pokud ne, znamená to, že se jedná pouze o příležitostnou situaci.
EEPROMR/W Failure	/	Způsobuje silné vnější magnetické pole atd.	Zkuste restartovat měnič, zkontrolujte, zda je chyba stále indikována, pokud ne, znamená to, že se jedná pouze o příležitostnou situaci.
SPI Failure	Interní komunikační chyba	Způsobuje silné vnější magnetické pole atd.	Zkuste restartovat měnič, zkontrolujte, zda je chyba stále indikována, pokud ne, znamená to, že se jedná pouze o příležitostnou situaci.
DC BusHigh	Napětí sběrnice je příliš vysoké	/	Zkuste restartovat měnič, zkontrolujte, zda je chyba stále indikována, pokud ne, znamená to, že se jedná pouze o příležitostnou situaci.
Back-Up Over Load	Back-up výstup je přetížený.	Celkové zatížení Back-Up výstupu je vyšší než jmenovité.	Snižte zatížení Back-Up výstupu (viz strana 12).

Poznámka: Všechny chyby týkající se baterie jsou pouze na lithiové baterii s komunikací BMS.

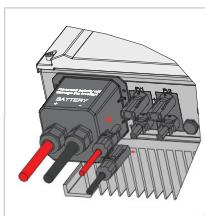
• ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Zkontrolujte před spuštěním měniče

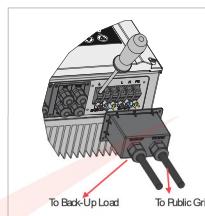
- ❖ Připojení FV vstupu: Zkontrolujte připojení mezi měničem EM a fotovoltaickými panely: polarita (+ / -) nesmí být obrácená, viz obr. 31.
- ❖ Připojení baterie: Zkontrolujte připojení mezi měničem EM a baterií: polarita (+ / -) nesmí být obrácená, viz obr. 30.
- ❖ On-Grid a Back-Up připojení: Zkontrolujte "On-Grid" připojení k distribuční síti a u Back-Up výstupu zkontrolujte připojení (L / N), zda není obrácené, viz obr. 32
- ❖ Připojení EzMeter a CT: Ujistěte se, že je CT připojen správným směrem mezi domem a sítí (House - Grid). (obr.33).



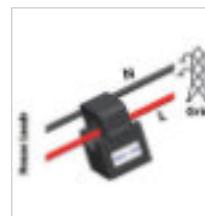
Obr. 30



Obr. 31



Obr. 32



Obr. 33

Zkontrolujte po spuštění měniče a připojení k distribuční síti

EzMeter Komunikace: Vypněte FV a baterii, zapněte spotřebiče, zkontrolujte, zda kontrolka R-P svítí (obr. 34). Pokud ne, znamená to, že CT je spojeno obráceně nebo je na nesprávné fázi, zkontrolujte prosím:

1. Zda je připojení mezi EzMeterem a CT (porty 1 a 4 na EzMeteru) v pořádku.
2. Ujistěte se, že je CT připojen správným směrem, postupujte podle štítku House - Grid na CT (Obr. 33).
3. Ujistěte se, že CT a napájení EzMeteru je na stejně fázi jako měnič.

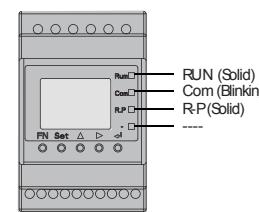
❖ Nastavení baterie, komunikace BMS a nastavení Země: Po připojení k Solar-WiFi * (* posledních 8 znaků sériového čísla střídače) zkontrolujte, zda v aplikaci PV Master - Param (Obr. 35) je nastaven správný typ baterie a nastavení země. Pokud není správně, nastavte jej prosím v části "Basic Setting".

POZNÁMKA

1. Pro olověný akumulátor by měla být všechna nastavení v souladu s parametry baterie, společnost GoodWe neodpovídá za škody způsobené špatným nastavením.

2. Pro lithiové baterie zkontrolujte BMS status "Communication OK" Pokud BMS Status je "NG" nebo "NA", zkontrolujte, zda jsou baterie správně připojené a nastavené podle návodu na rychlou instalaci.

3. Ujistěte se, že je CT napojeno na stejnou fázi jako EzMeter.



Obr. 34



Obr. 35

Problémy během provozu

Měnič nelze zapnout jenom na baterie

Řešení:

1. Ujistěte se, že napětí baterie je vyšší než 48V, jinak nelze měnič spustit.

Měnič nelze zapnout jenom na FV

Řešení :

1. Ujistěte se, že napětí FV je vyšší než 150V (potřebujete 200V pro přifázování se sítí).
2. Ujistěte se, že zapojení mezi měničem a FV panely je správné a polarita (+ / -) nesmí být obrácená.

V noci nebo přes den, při nízké FV energii, nedochází k vybíjení baterie

Řešení :

1. Komunikace mezi měničem a EzMeterem musí být OK;
2. Ujistěte se, že spotřeba je vyšší než 150W.
 - a) baterie se nevybíjí plynule, i když je spotřeba vyšší než 15 0W;
 - b) pokud se baterie stále nevybíjí, i když je spotřeba energie vyšší než 150W, zkontrolujte prosím, zda jsou EzMeter a CT správně připojeny;
- 3.Ujistěte se, že SOC je vyšší než 1-DOD. Nebo pokud je baterie vybitá pod hodnotu 1-DOD, tak se baterie opět začne vybíjet, pokud je SOC na 20% + (1-DOD/2) nebo SOC 105%-DOD (pokud potřebujete vybit baterii okamžitě, musíte ji restartovat).
- 4.Zkontrolujte v aplikaci, zda není nastavena doba nabíjení, protože během nastaveného nabíjení se baterie nebude vybíjet (nastavené nabíjení bude bráno jako prioritní během shodné doby nabíjení/vybíjení).

Baterie se nenabíjí, i když je dostatek FV energie

Řešení :

1. Zkontrolujte, zda je správně nastaveno nabíjecí napětí v aplikaci (Set -Basic Setting) (platí pro olověný akumulátor), baterii nelze nabíjet, pokud napětí baterie dosáhne nabíjecího napětí.
2. Zkontrolujte, zda není nastavena doba vybíjení.
3. Zkontrolujte, zda není baterie plně nabité nebo zda napětí akumulátoru nedosáhlo "nabíjecího napětí".

Vysoké kolísání nabíjecího a vybíjecího proudu baterie

Řešení :

- 1.Zkontrolujte zda nekolísá výkon v domě.
- 2.Zkontrolujte zda nekolísá výkon FV.

Baterie se nenabíjí

Řešení :

1. Ujistěte se, že v aplikaci PV Master je komunikace BMS v pořádku (pouze pro lithiové baterie);
2. Zkontrolujte, zda je CT připojen ve správné poloze a ve spravném směru, jak je uvedeno v uživatelské příručce strana 13;
3. Zkontrolujte, zda není celková spotřeba mnohem vyšší než výkon FV.

Otzázkы a odpovědi

Nastavení Wi-Fi

Otzázkа: Proč se na mobilních zařízeních nezobrazuje signál Solar-WiFi.

Odpověď: Normálně je zobrazen signál Solar - Wi-Fi ihned po zapnutí měniče. Ale signál Solar - Wi-Fi zmizí, když je EM připojen k internetu. Pokud potřebujete změnit nastavení, můžete provést změny po připojení krouteru. Pokud se nezobrazí Wi-Fi signál, i když není připojen k routru, zkuste znova načíst Wi-Fi (viz. uživatelský manuál EM, strana 18).

Baterie

Otzázkа: Proč se baterie nevybíjí, když není k dispozici síť, zatímco se normálně vybíjí, když je síť k dispozici?

Odpověď: Aby se baterie vybíjely v režimu bez sítě, je potřeba tuto funkci zapnout v aplikaci (Off-Grid Output and Backup supply)

Otzázkа : Proč není napětí na Back-UP výstupu ?

Odpověď: V aplikaci není zapnuta funkce "Back-up Supply" a při režimu bez sítě musí být zapnuta také funkce "Off-GridOut".

Poznámka: Když je zapnuto "Off-Grid Out", nerestartujte měnič nebo baterii, jinak se funkce vypne automaticky.

Otzázkа: Proč se baterie při spouštění vždy vypne (lithiová baterie)?

Odpověď: Pro lithiovou baterii, jako je LG, je to z těchto důvodů:

- 1.Selhání BMS komunikace, nebo SOC baterie je tak nízké, že zapůsobila ochrana baterie.
- 2.Na straně připojení baterie došlo k elektrickému zkratu.

Otzázkа : Jaký typ baterie je možné použít pro EM?

Odpověď: U měničů EM lze připojit lithiové baterie se jmenovitým napětím 48V, max nabíjecím napětím 60V.

Kompatibilní lithiové baterie: LG RESU 3.3/6.5/10, BYD B-Box 2.5/5.0/7.5/10, GCL 5.6KWh, Pylontech US2000B (1~4ks).

Olověné baterie: kontaktujte prosím společnost GoodWe a ujistěte se, zda je vhodné je použít.

O nastavení a monitorování v aplikaci PV Master

Otzázkа: Proč nelze uložit nastavení v PV Master.

Odpověď: Mohlo by to být způsobeno ztrátou připojení k Solar-WiFi.

- 1.Ujistěte se, že jste připojení k Solar-WiFi (ujistěte se, že nejsou připojena žádná jiná zařízení) nebo k routru (pokud je měnič připojený k routru) a na domovské stránce aplikace je měnič online.
- 2.Ujistěte se, že EM je v režimu "Wait" (v aplikaci).Než změníte nastavení v aplikaci PV Master - odpojte síť / spotřebiče / baterii, ponechte připojené FV a poté znova spusťte EM, dokud se nezobrazí pracovní režim "Wait" v aplikaci.

Otzázkа: Proč jsou v aplikaci data na domovské stránce a stránce Param odlišná, jako je například nabíjení / vybíjení, hodnota FV, hodnota spotřeby nebo hodnoty sítě?

Odpověď: Vzhledem k tomu, že údaje na domovské stránce a stránce Param se obnovují s jinou časovou prodlevou, může docházet k rozdílu mezi těmito daty. To platí i mezi daty va plikaci a na portálu GoodWe.

Otzázkа: V aplikaci jsou některé hodnoty zobrazeny jako NA, například baterie SOH atd. Proč je to tak?

Odpověď: NA znamená, že aplikace neobdržela data z měniče nebo serveru, obvykle je to proto, že je nějaký komunikační problém, jako např. komunikace mezi bateriemi a měničem APP.

EzMeter a funkce Power Limit

Otzázkа: Jak funguje funkce omezení výstupního výkonu?

Odpověď: Funkce funguje po splnění následujících podmínek:

- 1.Ujistěte se, že je EzMeter připojen správně a komunikace je v pořádku;
- 2.Zapněte v aplikaci funkci omezení výkonu (**Power Limit**) a nastavte max. výstupní výkon, který chcete posílat do sítě (přebytky);

Poznámka: Pokud je limit výstupního výkonu nastaven na hodnotu 0W, může se stále vyskytovat odchylka max. 100W, která bude exportována do sítě.

Otzázkа: Proč po nastavení omezení výkonu na 0W, stále dochází k přebytkům do sítě?

Odpověď: Při nastavení omezení výkonu na 0W může docházet k přebytkům do sítě kolem 50-100W.

Otzázkа: Mohu použít jiný měřicí modul pro měření směru výkonu a proudu místo EzMeteru?

Odpověď: Nelze, protože komunikační protokol funguje pouze mezi měničem a EzMeterem, jiný typ měřidla nemůže s měničem komunikovat. Také jakékoli manuální nastavení EzMeteru může způsobit selhání komunikace.

Otzázkа: Jaký je maximální povolený proud procházející CT na EzMeteru?

Odpověď: Max. proud pro CT je 12 0A.

Další otázky

Otzázkа: Existuje rychlý způsob, jak zprovoznit systém?

Odpověď: Zkrácený návod na instalaci měniče najdete v manuálu pro rychlou instalaci a v návodu na aplikaci PV Master.

Otzázkа: Jakou zátěž lze připojit na Back-Up výstup?

Odpověď: Viz. uživatelská příručka na str.12.

Otzázkа: Nedojde ke ztrátě záruky, pokud nejdou v některých případech dodržet podmínky uvedené v manuálu?

Odpověď: Pokud se vyskytne problém, který je zaviněn nedodržením pokynů v manuálu, můžeme poskytnout technickou podporu k vyřešení problému, ale nemůžeme zaručit výměnu nebo vrácení měniče. Takže, pokud existují nějaké zvláštní podmínky, kdy nemůžete 100% dodržovat pokyny uvedené v manuálu, kontaktujte prosím GoodWe pro vyřešení problému.

4.2 ODMÍTNUTÍ ZÁRUKY

Hybridní měniče řady EM jsou přepravovány, používány a provozovány v souladu s normami. Společnost GoodWe má právo neposkytovat záruku nebo technickou podporu v následujících případech:

- Během přepravy došlo k poškození měniče.
- Měnič je mimo záruční dobu a prodloužená záruka není zakoupena.
- Měnič je nainstalován, opraven nebo provozován nesprávným způsobem bez souhlasu společnosti GoodWe.
- Měnič je špatně nainstalován nebo používán v nevhodném prostředí, které není v souladu s tímto dokumentem a nebyl vysloven souhlas společnosti GoodWe pro provoz v těchto podmínkách.
- Instalace nebo nastavení měniče nesplňuje požadavky uvedené v tomto dokumentu.
- Měnič je nainstalován nebo provozován v nesouladu s požadavky nebo výstrahami uvedenými v tomto dokumentu.
- Měnič je poškozen vyšší mocí jako je blesk, zemětřesení, požár, vulkanické erupce atd.
- Měnič byl otevřen, změněn nebo byl aktualizován software a hardware bez oprávnění GoodWe.
- Měnič je nainstalován, používán nebo provozován v nesouladu s mezinárodními nebo místními předpisy.
- Připojila se nekompatibilní baterie, solární panel, spotřebič nebo jiné nekompatibilní zařízení připojené k měniči.

Poznámka: GoodWe má právo měnit veškerý obsah v této uživatelské příručce.

* Údržba

Měnič vyžaduje pravidelnou údržbu, podrobnosti jsou uvedeny níže:

UPOZORNĚNÍ: Ujistěte se, že je měnič před údržbou zcela odpojený od stejnosměrného a střídavého proudu a vyčkejte nejméně 5 minut.

Chladič: Jednou za rok vyčistěte chladič čistým hadříkem.

Točivý moment: Jednou za rok zkontrolujte utažení šroubu připojení AC strany a baterie za pomocí momentového klíče.

Vypínač DC (volitelný): Pravidelně kontrolujte DC vypínač, zapněte a vypněte DC vypínač 10krát za sebou, jednou za rok, dojde k vyčistění kontaktů a prodlouží se životnost vypínače.

Vodotěsné kryty: Jednou za rok zkontrolujte, zda jsou vodotěsné kryty RS485 a jiné části dobře upevněny.

4.3 TECHNICKÉ PARAMETRY A CERTIFIKÁTY

• TECHNICKÉ PARAMETRY MĚNIČE EM SERIES

	GW3048-EM	GW3648-EM	GW5048-EM
Baterie			
Podporované typy baterie		Lithiová ^[1]	
Jmenovité napětí baterie (V)		48	
Max. nabíjecí napětí (V)		≤ 60 (volitelné)	
Max. nabíjecí proud (A) ^[1]		50	
Max. vybijecí proud (A) ^[1]		50	
Kapacita baterie (Ah) ^[2]		50~ 2000	
Systém řízení nabíjení Lithiové baterie		BMS baterie	
FV vstup			
Max. DC vstupní výkon (W)	3900	4600	6500
Max. DC vstupní napětí (V) ^[3]		550	
MPPT napěťový rozsah (V)		100~ 500	
Startovací napětí(V) ^[4]		150	
MPPTnapěťový rozsah při plném zatížení (V)	280~ 500	170~ 500	230~ 500
Jmenovité vstupní DC napětí (V)		360	
Max. vstupní proud (A)	11	11/11	11/11
Max. zkratový proud (A)	13.8	13.8/13.8	13.8/13.8
FV nadproudová ochrana (A)		21	
FV zpětný proud (A)		0	
Počet MPPT	1	2	2
Počet stringů na MPPT		1	
Kategorie DC přepěťové ochrany		II	
AC výstup (Back-U p)			
Max.výstupní zdánlivý výkon (VA)		2300	
Max. špičkový zdánlivý výstupní výkon (VA) ^[5]		3500, 10s	
Automatický přepínací čas (ms)		10	
Jmenovité výstupní napětí(V)		230 (+ /-2%) na fázi	
Jmenovitá výstupní frekvence (Hz)		50/60(+ /-0.2%)	
Nadproudová ochrana (A)		30A	
Výstupní zapínací proud (špička/doba)		55A, 2μs	
Max. výstupní proud (A)		10	
Max. výst. poruchový proud (špička/doba)		43A, 10s	
THDv (lineární zátěž)		<3%	

[1] Použití olověné baterie pouze podle prohlášení GoodWe o bateriích. Skutečný nabíjecí a vybijecí proud závisí také na baterii.

[2] V případě systému off-grid by měla být kapacita baterie ≥ 100 Ah.

[3] Maximální DC provozní napětí je 530V.

[4] Není-li připojená žádná baterie, měnič se přifázuje k síti pouze tehdy, když je napětí FV ≥ 200 V.

[5] Za předpokladu, že baterie a fotovoltaická energie jsou dostatečné.

	GW3048-EM	GW3648-EM	GW5048-EM
AC výstup (On-grid)			
Jmenovitý výstupní výkon (W)	3000	3680	5000 ^[6]
Max. zdánlivý výkon do sítě (VA)	3000	3680	5000
Max. zdánlivý výkon ze sítě (VA)	5300		
Jmenovitý výstupní napětí (V)	230 (1f)		
Jmenovitá výstupní frekvence (Hz)	50/60		
Max. AC proud do sítě(A) <8>	13.6	16	22.8
Max. AC proud ze sítě (A)	23.6		
AC nadproudová ochrana (A)	30		
AC zpětný proud (A)	0		
Max.výstupníporuchovýproud (špička/doba)	43A, 0.2s		
Výstupní zapínací proud (špička/doba)	55A, 5µs		
Vstupnízapínacíproud (špička/doba)	60A, 3µs		
Výstupní účiník	~ 1(nastavitelný od 0.8 kapacitní - 0.8 induktivní)		
THD(@jmenovité hodnoty)	<3%		
Kategorie AC přepětí	III		
Účinnost			
Max. účinnost	97.6%		
Max. účinnost baterie do zátěže	94.5%		
EU účinnost	97.0%		
MPPT účinnost	99.9%		
Všeobecné údaje			
Rozsah provozní teploty (°C)	-25 ~ 60		
Rozsah teplot skladování (°C)	-30 ~ 65		
Relativní vlhkost	0 ~ 95%		
Kategorie vnějších vlivů	4K4H		
Vnější stupeň znečištění	1,2,3		
Kategorie prostředí	vnitřní a venkovní		
Provozní nadmořská výška (m)	≤ 4000		
Chlazení	pasivní		
Hluk(dB)	<25		
Ovládání	LED, APP		
Komunikace s BMS ^[9]	CAN, RS485		
Komunikace s EzMeter	RS485		
Komunikace s Portálem	Wi-Fi		
Váha (kg)	16	17	17
Rozměry (Šířka * Výška * Hloubka mm)	347*432*175		
Upevnění	nástenný držák		
Krytí	IP65		
Třída ochrany	I		
Spotřeba v pohotovostním režimu (W)	<13		
Topologie	Bez transformátoru		

[6] 4600W platí pro VDE-AR-N4105, CEI0-21 a VDE-0126-1-1(GW5048-EM)

[7] GW3048-EM:3300W pro Itálii, GW3648-EM:4050W pro Itálii, GW5048-EM: 4600W pro VDE-AR-N 4105-5100W pro Itálii. 5000W pro ostatní země

	GW3048-EM	GW3648-EM	GW5048-EM
Ochrany			
Ostrovní ochrana		integrovaná	
Přepolování FV		Integrovaná	
Detekce izolačního stavu		Integrovaná	
Detekce únikového proudu		Integrovaná	
Výstupní nadproudová ochrana		Integrovaná	
Výstupní zkratová ochrana		Integrovaná	
Výstupní přepěťová ochrana		Integrovaná	
Certifikáty a normy			
Regulace sítového výstupu	RD1699, UNE206006, EN50438, ASNZS4777.2:2015, G83/2, G100, CEI 0-21, VDE-AR-N4105, VDE126-1-1, NRS097-2-1	RD1699, UNE206006, EN50438, ASNZS4777.2:2015, G59/3, G100, CEI 0-21, VDE-AR-N4105, VDE126-1-1, NRS097-2-1	
Bezpečnost	IEC/EN62109-1 & -2, IEC62040-1		
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29		

[8] GW3048-E M:14.5A pro CE I-21(Itálie),GW3648-EM:18A pro CEI0-21(Itálie), GW5048-EM:21.7A pro AS4777.2(Austrálie a Nový Zéland)

[9] Výchozí komunikace s BMS je CAN, komunikace po RS485 vyžaduje speciální konfigurační nastavení

• CERTIFIKÁTY MĚNIČŮ ŘADY EM



G10 0

G10 0 IEC62
RD16 99 VDE01

-1 CEI 0-2

1-1

14105 NRS097-2-1

- Další zkoušky

Pro australské požadavky, v testu THDi, je třeba přidat Zref mezi měničem a sítí. RA, XA pro fázový vodič. RN, XN pro neutrální vodič

Zref:

RA= 0,24; XA = j0,15 při 50 Hz

RN= 0,16; XN = j0,10 při 50 Hz

4.4 SHRNUTÍ VAROVÁNÍ

[1] Měnič nelze instalovat v blízkosti hořlavých a výbušných látek nebo silných elektromagnetických polí. str. 6

[2] Nezapomeňte, že tento měnič je těžký! Budete opatrní při vytahování z obalu, str.7

[3] Polarity FV stringů nesmíte přehodit, jinak by mohlo dojít k poškození měniče, str.8

[4] Ujistěte se, že před připojením měniče je vypínač baterie vypnuty a jmenovité napětí baterie odpovídá specifikaci EM, před připojením baterie na měnič zajistěte, aby byl měnič zcela odpojen od napájení FV a střídavého proudu, str. 9

[5] Ujistěte se, že je měnič před připojením AC kabelu úplně odpojen od napájení stejnosměrným nebo střídavým proudem, viz str.11

[6] Před připojením zařízení EzMeter a CT se ujistěte, že je AC kabel zcela odpojen od napájení střídavým proudem, viz str. 13.

Dodatek: Definice kategorie ochrany

Definice kategorie přepětí

Kategorie I	U speciálně chráněných zařízení, což jsou slaboproudé spotřebiče
Kategorie II	Na vývodech z podružných rozváděčů, což je zařízení určené pro připojení k pevné instalaci
Kategorie III	Za hlavním rozvaděčem, což je zařízení pevné instalace
Kategorie IV	Na přívodu do budovy, kdy se jedná o začátek instalace

Definice kategorie vnějších vlivů

Parametry vlhkosti	Úroveň		
	3K3	4K2	4K4H
Rozmezí teplot	0 ~ + 40°F	-33 ~ + 40°F	-20 ~ + 55°F
Rozsah vlhkosti	5%~ 85%	15%~ 100%	4%~ 100%

Definice kategorie prostředí

Prostředí	Okolní teplota	Relativní vlhkost	Stupeň znečištění
Venkovní	-20 ~ 50°C	4% ~ 100%	PD3
Vnitřní bez klimatizace	-20 ~ 50°C	5% ~ 95%	PD3
Vnitřní s klimatizací	0 ~ 40°C	5% ~ 85%	PD2

Definice stupně znečištění

Stupeň znečištění 1	Žádné nebo pouze suché, nevodivé znečištění. Znečištění nemá žádný vliv
Stupeň znečištění 2	Obvykle dochází pouze k nevodivému znečištění. Je třeba počítat i s občasným výskytem dočasné vodivosti způsobené kondenzací
Stupeň znečištění 3	Dochází k výskytu vodivého znečištění nebo suchého nevodivého znečištění, které se mění na vodivé, působením kondenzace
Stupeň znečištění 4	Trvalé vodivé znečištění vznikající například vlivem působení vodivého prachu, deště a sněhu