



Official Website



APP (iOS)



APP (Android)



340-00053-02 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

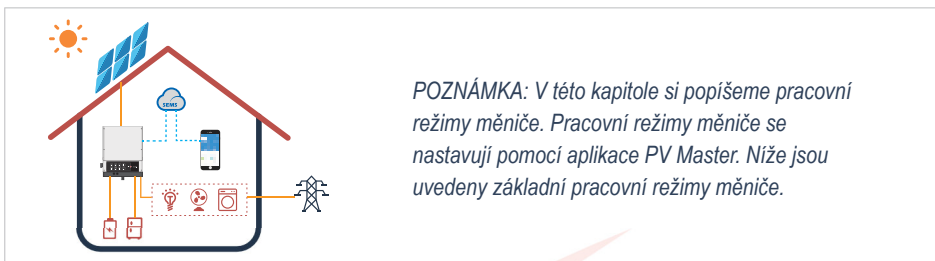
01	ÚVOD	
1.1	POPIS PRACOVNÍCH REŽIMŮ	01
1.2	BEZPEČNOST A VAROVÁNÍ	02
1.3	POPIS MĚNIČE	04
02	INSTALACE	
2.1	ZAKÁZANÉ INSTALACE	05
2.2	OBSAH BALENÍ	05
2.3	MONTÁŽ	06
2.3.1	VÝBĚR MÍSTA PRO MONTÁŽ	06
2.3.2	MONTÁŽ NA STĚNU	07
2.4	ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ	08
2.4.1	FVPŘIPOJENÍ	08
2.4.2	PŘIPOJENÍ BATERIE	09
2.4.3	SÍŤOVÉ (ON-GRID) A ZÁLOŽNÍ (BACK-UP) PŘIPOJENÍ	11
2.4.4	EZMETER ACT	13
2.5	DŘED A CHYBA ZEMNÍHO SPOJENÍ	14
2.5.1	DŘED 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

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

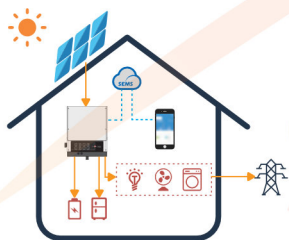
Energie vyrobená z FV je použita pro podporu spotřeby v domě, zbylá energie je uložena do baterie. Pokud je baterie nabitá, přebytečná energie je poslána do distribuční sítě (pokud je to povoleno).

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



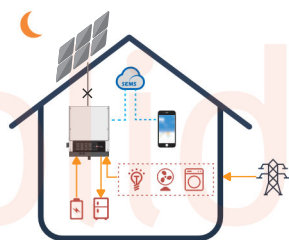
1.1 POPIS PRACOVNÍCH REŽIMŮ

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



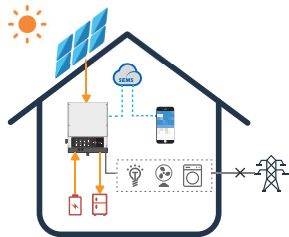
Režim I

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



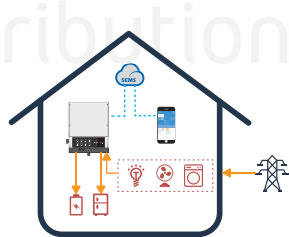
Režim II

Když FV nevyrobí, tak energie pro spotřebu v domě je dodávána z baterie, v případě větší spotřeby i ze 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 IV

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

1.2 BEZPEČNOST A VAROVÁNÍ

Měníče 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 nedodržení tohoto varování může dojít k úrazu a poranění.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Nebezpečí popálení.



Komponenty výrobku lze recyklovat.



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



Neskládejte na sebe více než 6 stejných balíků.



Výrobek nesmí být likvidován jako běžný odpad.



S balíkem/výrobkem manipulujte opatrně a nepřevracujte 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 společností (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 vnitřní teplota měniče může dosáhnout až 60°C. Nedotýkejte se měniče pokud si nejste jisti, že je měnič chladný. Měnič umístěte mimo dosah dětí.

Demontáž krytu měniče nebo výměna součástí 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 nevztahuje 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.

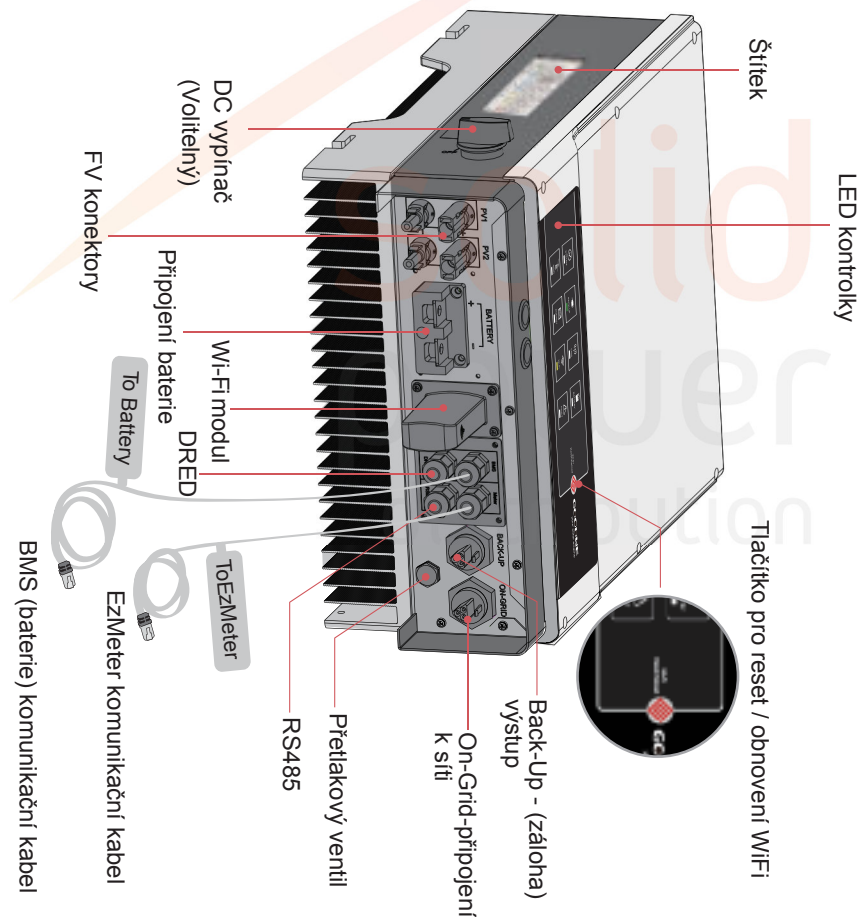
Měnič má zabudovaný chránič RCMU, který hlídá únikové proudy na DC straně do 6mA, při použití externího chránič použijte chránič typu RCD/A (≥ 30mA).

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

V Austrálii 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

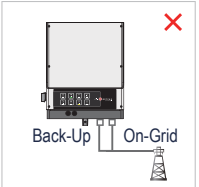
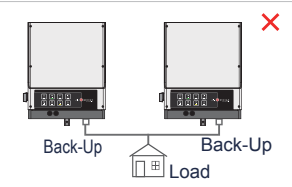
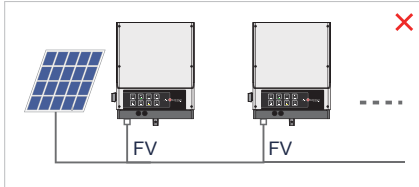
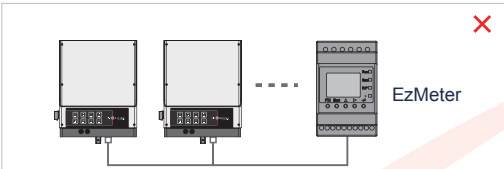
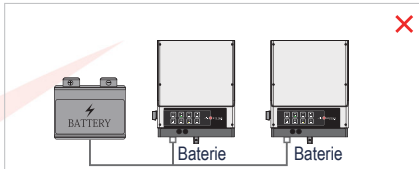
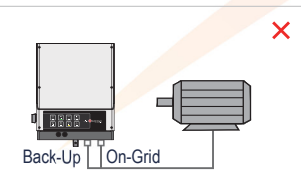
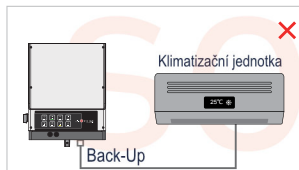
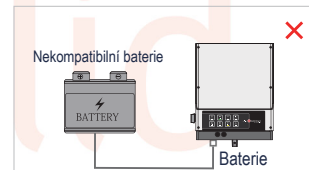
LED KONTROLKY	
KONTROLKA	POPS
SYSTEM	SVAV
BACK-UP	ZAP = System je připraven
COM	BLK4 = System se připravuje
BATTERY	VYP = System není funkční
GRID	ZAP = Zřízení výstup je aktivní
ENERGY	VYP = Zřízení výstup není aktivní
Wi-Fi	ZAP = Komunikace s BMS (batere) a měničem je v pořádku
FAULT	BLK1 = Komunikace s měničem na ohybu, komunikace s BMS (batere) je v pořádku
	BLK2 = Komunikace s měničem na ohybu, komunikace s BMS (batere) je v pořádku
	BLK3 = Ohyb komunikace s BMS a měničem
	ZAP = Baterie se nařídí
	BLK4, 1 = Baterie se vyřídí
	BLK4, 2 = Kapacita batere je nízká (SOC)
	VYP = Batere je odpojena
	ZAP = Distribuční síť je aktivní a připravena
	BLK4 = Distribuční síť je aktivní a nepřipojena
	VYP = Distribuční síť není aktivní
	ZAP = Ochrana energie za síť
	BLK4N1 = Energie jde do sítě / rušení
	BLK4N2 = Energie jde do sítě / rušení
	ZAP = Wi-Fi je připojena k routeru
	VYP = Síť není připojena nebo systém není funkční
	BLK4, 1 = Restorován Wi-Fi
	BLK4, 4 = Wi-Fi není připojena k routeru
	BLK4, 4 = Wi-Fi server má problém
	VYP = Wi-Fi není aktivní
	ZAP = Ohyb
	BLK4 = Přetížení výstupu BACK-UP
	VYP = Bez chýby



02 **INSTALACE**



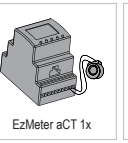
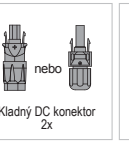
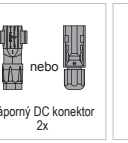
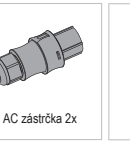





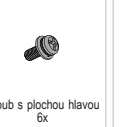


2.1 ZAKÁZANÉ INSTALACE

Následující instalace způsobí poškození nebo nefunkčnost měniče.

 Back-Up On-Grid BACK-UP VÝSTUP NEPŘIPOJUJTE K SÍTI	 Back-Up Back-Up Load BACK-UP VÝSTUPY NEPŘIPOJUJTE PARALELNĚ	 FV FV JEDNOTLIVÉ STRINGY NEPŘIPOJUJTE K VÍCE MĚNIČŮM
 EzMeter JEDEN EZMETER NEPŘIPOJUJTE K VÍCE MĚNIČŮM A MĚŘICÍ KROUŽKY NEPŘIPOJUJTE NA TEN SAMÝ KABEL	 Baterie Baterie JEDNU BATERII NEPŘIPOJUJTE K VÍCE MĚNIČŮM	
 Back-Up On-Grid NA VSTUP ON-GRID NEBO BACK-UP VÝSTUP NEPŘIPOJUJTE AC GENERÁTOR	 Klimatizační jednotka Back-Up NA BACKUP VÝSTUPU NEPŘIPOJUJTE KLIMATIZACI	 Nekompatibilní baterie Baterie NEPŘIPOJUJTE NEKOMPATIBILNÍ BATERII

2.2 OBSAH BALENÍ

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

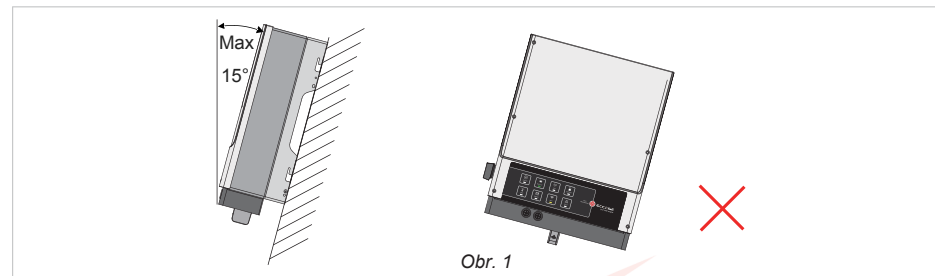
 Měnič 1x	 Nástěnný držák 1x	 EzMeter aCT 1x	 Kladný DC konektor 2x	 Záporný DC konektor 2x	 AC zástrčka 2x	 Kryt baterie 1x
 Bateriové oko 2x	 Oko pro uzemňovací vodič 1x	 Hmoždinky a šrouby 6x	 Šroub šestihřanný 2x	 Šroub s plochou hlavou 6x	 Manuál 1x	 Rychlý instalační manuál 1x

2.3 MONTÁŽ

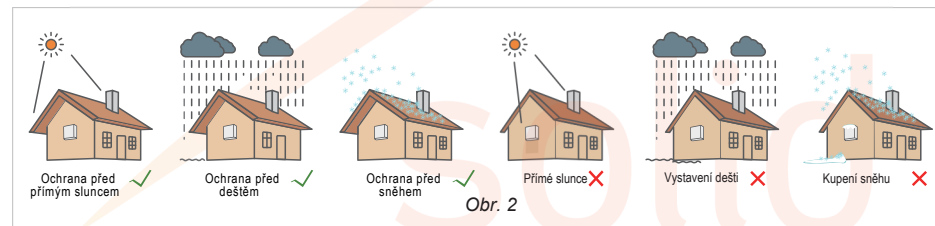
2.3.1 VÝBĚR MÍSTA PRO MONTÁŽ

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

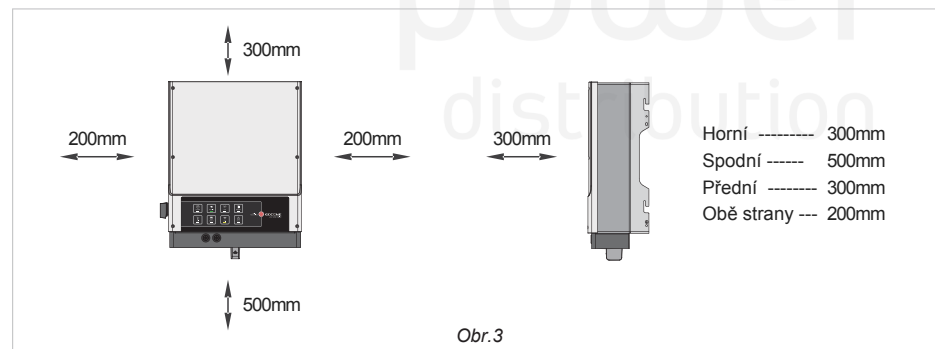
1. Měnič instalujte na pevný povrch s ohledem na váhu a rozměry měniče.
2. Měnič instalujte ve vodorovné poloze s max. sklonem 15°. (obr. 1).




3. Okolní teplota by měla být nižší než 45°C.
4. Měnič chráňte před přímým sluncem, před deštěm, před sněhem (obr.2).



5. Měnič instalujte ve výšce 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]

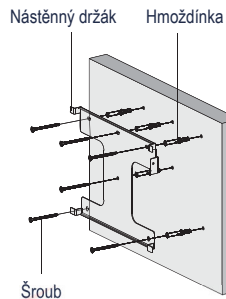
Měnič připevněte na betonový nebo jiný nehořlavý povrch.

Krok 1

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

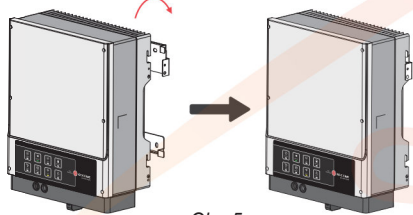
Připevněte nástěnný držák na stěnu pomocí přiložených hmoždinek a šroubů

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



Obr. 4

Krok 2



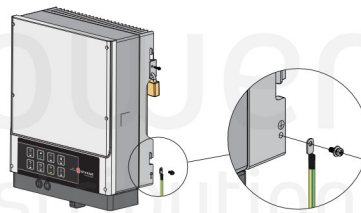
Obr. 5

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

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

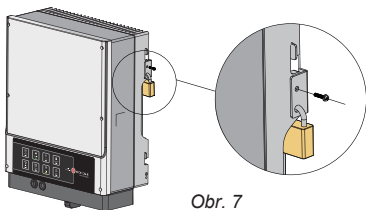
Krok 3

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



Obr. 6

Krok 4



Obr. 7

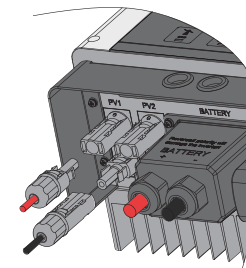
Měnič je možno uzamknout. (zámek není součástí balení) (obr. 7).

2.4 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

2.4.1 FVPŘIPOJENÍ

Předtím než připojíte FV string k měniči zkontrolujte následující body:

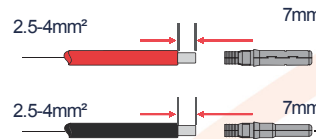
- Celkový zkratový proud panelů není vyšší než max. vstupní DC proud měniče.
- Izolační odpor FV panelů musí být vyšší než 18.33 kΩ, jinak hrozí úraz elektrickým proudem.
- FV string není připojený k uzemnění.
- Pro připojení FV stringů použijte přiložené konektory.



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)



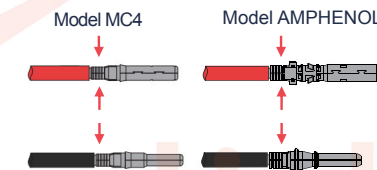
Obr. 8

POZNÁMKA:

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

Krok 2

Spojte FV kabel s DC konektorem



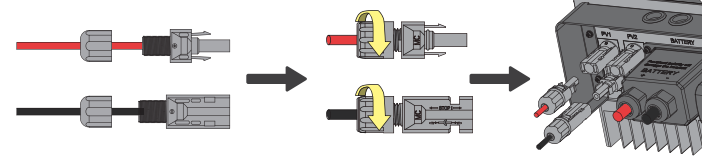
Obr. 9

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:

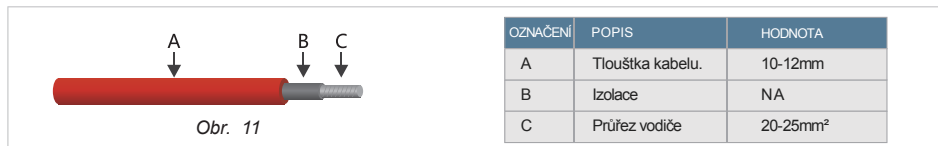
- Při zastrčení konektoru se musí ozvat cvaknutí



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 (≥ 63A).

Připojení baterie proveďte dle následujících kroků:

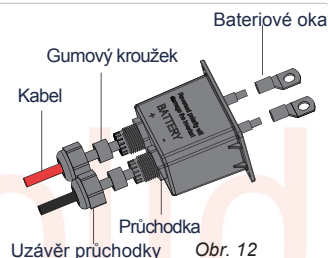
! Zkontrolujte, zda je odpojovač baterie vypnutý a zda jmenovité napětí baterie odpovídá specifikaci měniče EM připojte baterii k měniči a ujistěte se, že je měnič odpojený od FV a střídavého proudu.[4]

Krok 1

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

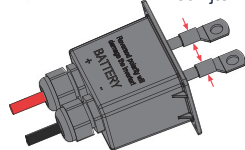
POZNÁMKA:

1. Použijte přiložené příslušenství.
2. Bateriový kabel by měl mít průřez 20-25 mm².



Obr. 12

Použijte lisovací kleště



Obr. 13

Připojení kabelů (obr. 13).

- Odizolujte kabel v délce 10mm
- Kabelová oka slisujte za pomoci lisovacích kleští

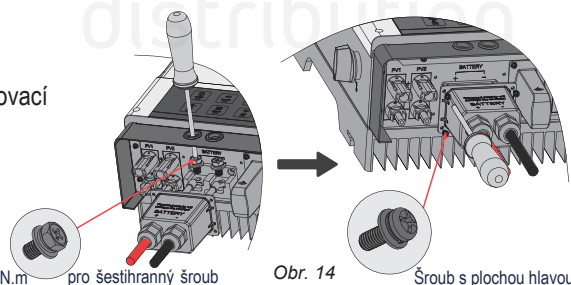
Krok 2

Krok 3

Připojte kabely baterie na připojovací místo pomocí šroubů.

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

Utahovací moment 6-8N.m pro šestihřanný šroub



Obr. 14

Šroub s plochou hlavou

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

OLOVĚNÉ BATERIE

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

U olověných baterií zapojených do serie může neshoda mezi články baterie způsobit přebíjení nebo vybití 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. Nevhodné 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 vybíjecí 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:

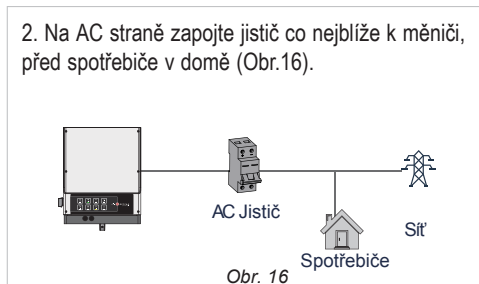
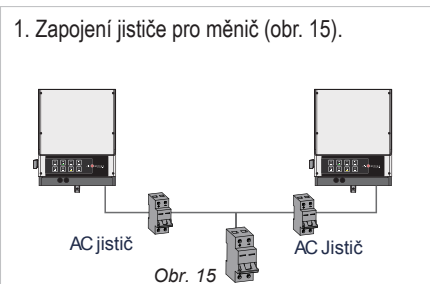
• Pokud je měnič v režimu Off-grid a pokud se Back-Up výstup vypne kvůli nízké kapacitě baterie (SOC) nebo napětí baterie, pak bude FV energie použita k nabíjení akumulátoru až do stavu, kdy SOC baterie dosáhne 40% + (1-DOD)/2, pak bude výstup Back-Up obnoven.

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

• Nastavení DOD baterie zabraňuje tomu, aby měnič vybil výkon baterie až na 0%. Jakmile je dosaženo DOD, spotřebiče v domě budou napájeny pouze výkonem z FV nebo z distribuční sítě. Pokud jsou dny, kdy nedochází k nabíjení baterie z FV, baterie se může dále vybitet 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 zajišťuje, že kapacita baterie neklesne na 0% SOC.

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

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

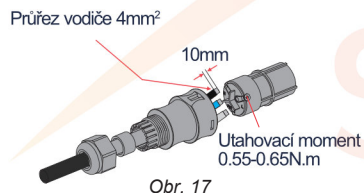


• Připojení AC strany viz. níže :

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

Krok 1

1. Připravte si zástrčky a kabely.
2. Provléčte kabel přes průchodku a přišroubujte vodiče za pomoci tří šroubků (obr. 17).



- POZNÁMKA:**
1. Použijte přiložené zástrčky;
 2. Ujistěte se, že není izolace kabelu ve svorce.

Krok 2

Zacvakněte zástrčku a zašroubujte uzávěr.

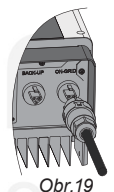


POZNÁMKA: Ujistěte se, že došlo k zacvaknutí zámku zástrčky (obr.18).

Krok 3

Připojte zástrčku k měniči.

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

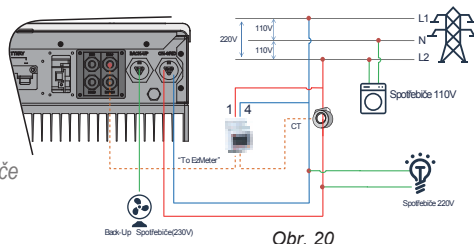


Speciální nastavení

Měnič má nastavitelné funkce jako vypínací bod, čas vypnutí, čas opětovného připojení, aktivní a neplatné QU / PU křivky atd. Tyto funkce lze nastavit pomocí speciálního softwaru. Obratě 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 výstupní výkon a zatížení bude jiné než jmenovité. Výstupní napětí bude 230V, mohou se zde však vyskytnout spotřebiče se jmenovitým napětím 110V nebo 220V.



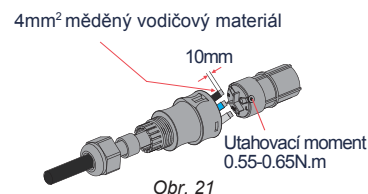
Připojení Back-Up výstupu :

Pro ochranu a možnosti vypnutí Back-Up výstup nainstalujte samostatný jistič (≥32A).

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

Krok 1

1. Připravte si zástrčky a kabely
2. Provléčte kabel přes průchodku a přišroubujte vodiče za pomoci tří šroubků (obr.21)

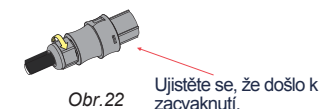


POZNÁMKA:

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

Krok 2

Zacvakněte zástrčku a zašroubujte uzávěr

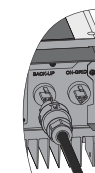


POZNÁMKA: Ujistěte se, že došlo k zacvaknutí zámku zástrčky (obr.22).

Krok 3

Připojte zástrčku k měniči

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



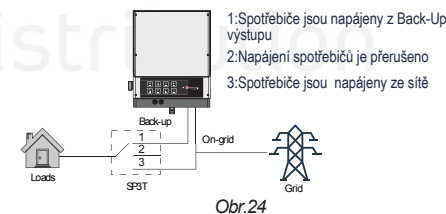
Zatížení Back-Up výstupu

Měnič GoodWe EM mohou zatížit Back-Up výstup trvale výkonem 2300VA nebo 3500VA na méně než 10s. Měnič má svou vlastní ochranu proti přehřátí.

Spotřebiče, které je možné zapojit na Back-Up výstup: např. TV, PC, ledničku, ventilátor, světla, mikrovlnnou troubu, router atd .

Spotřebiče, které nelze zapojit na Back-Up výstup: např. klimatizace, vodní čerpadlo, el. topení, pračka, kompresory, vysoušeč vlasů, vysavač a další spotřebiče s vysokým výkonem.

Pro pohodlnou údržbu lze nainstalovat SP3T přepínač na Back-Up výstup a Síť. 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 opakovaném přetížení se čas po restartování prodlužuje a při opakovaném přetížení se může znovu zapnutí 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 A CT



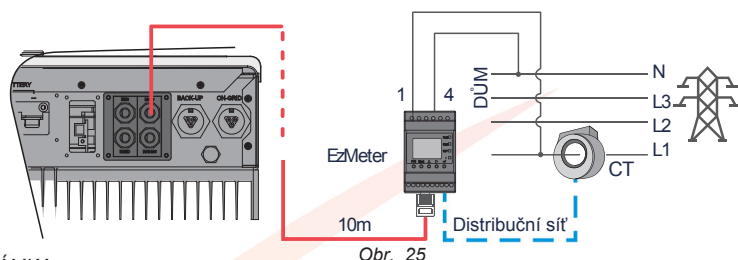
Ujistěte se, že máte vše bez napětí než připojíte EzMeter a CT<sup>^{6>}

Měřicí modul EzMeter s CT je součástí balení a je nutné ho připojit k měnič EM. Měřicí 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 stejnou fázi, na které je připojen měnič.

Schéma zapojení EzMeter a CT (obr.25)



Obr. 25

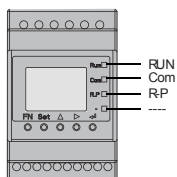
POZNÁMKA:

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



PIN	BARVA	BMS FUNKCE	EzMeter FUNKCE	RS485
1	Oranžovobílá	485_A2	NC	485_A
2	Oranžová	NC	NC	485_B
3	Zelenobílá	485_B2	485_B1	485_A
4	Modrá	CAN_H	NC	NC
5	Modrobílá	CAN_L	NC	NC
6	Zelená	NC	485_A1	485_B
7	Hnědobílá	NC	485_B1	NC
8	Hnědá	NC	485_A1	NC

• EzMeter LED kontrolky



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

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

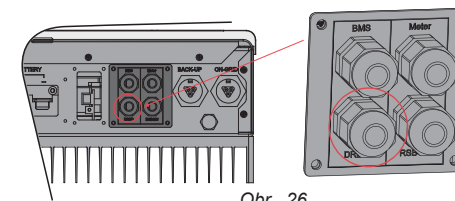
DRED připojení se používá pouze v Austrálii a na Novém Zélandu. DRED zařízení společnost GoodWe neposkytuje.

Schéma zapojení DRED zařízení je zobrazeno níže:

Krok 1

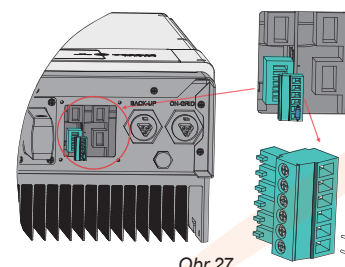
Odšroubujte kryt z měniče (obr. 26).

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



Obr. 26

Krok 2

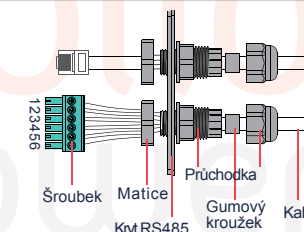


Obr.27

1. Odpojte 6-pinový konektor a odpojte z něj odpor (obr. 27).
2. Vytáhněte odpor a pokračujte podle dalšího kroku. Poznámka: 6-pinový konektor s odporem má svou funkci v měnič, pokud nemáte připojené žádné zařízení DRED. Prosim, nechte tento konektor zapojený v měnič.

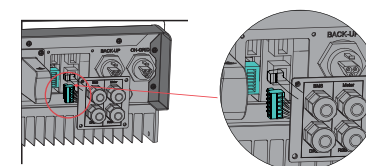
Krok 3

1. Prostrčte kabel DRED skrz krytku, obr. 28.
2. Připojte kabel DRED do 6-pinového konektoru. Funkce jednotlivých pinů je uvedena níže:



Obr.28

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



Obr.29

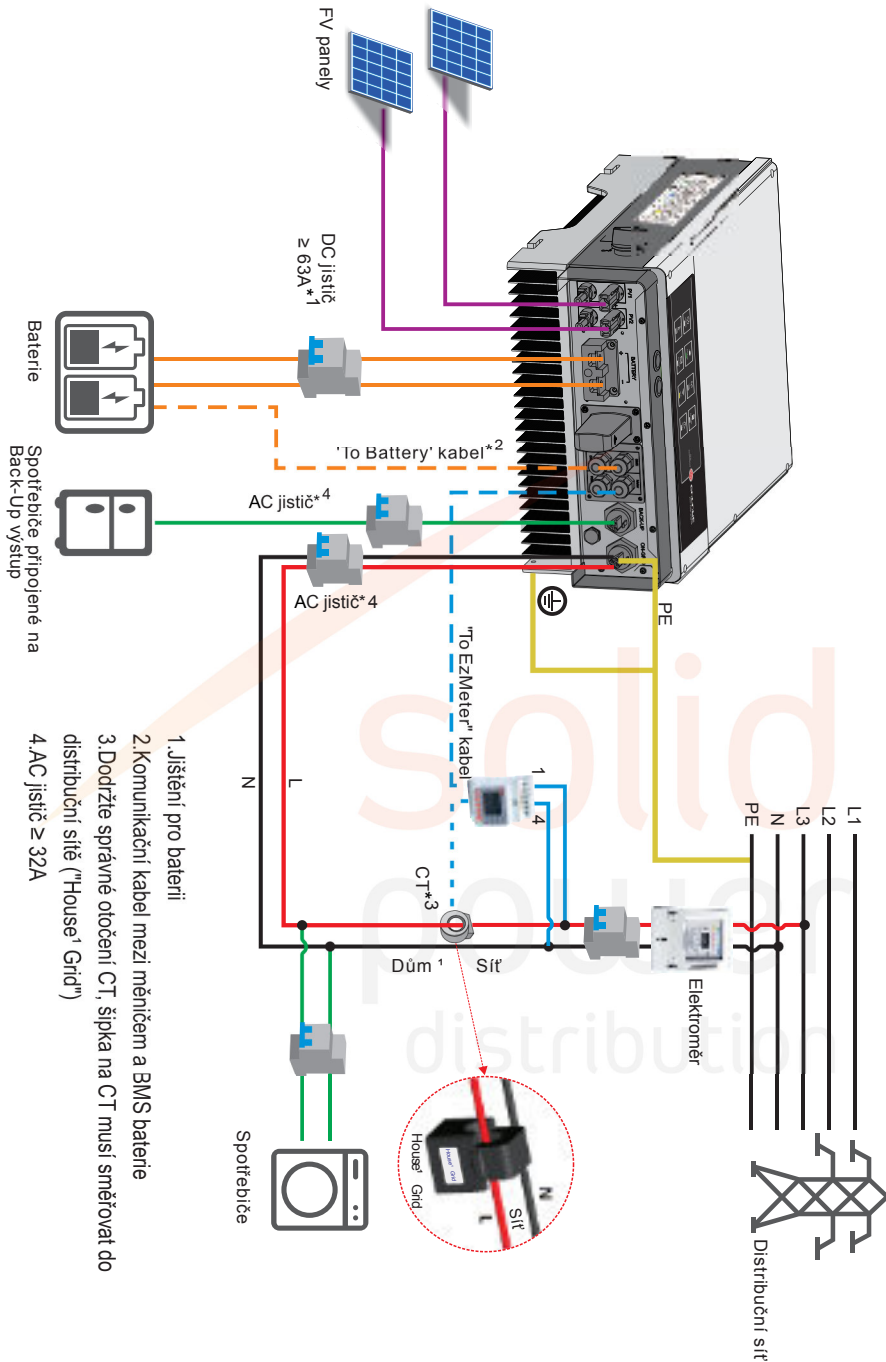
Krok 4

Krok4: Připojte konektor do měniče podle obr. 29.

2.5.2 INDIKACE ZEMNÍHO SPOJENÍ

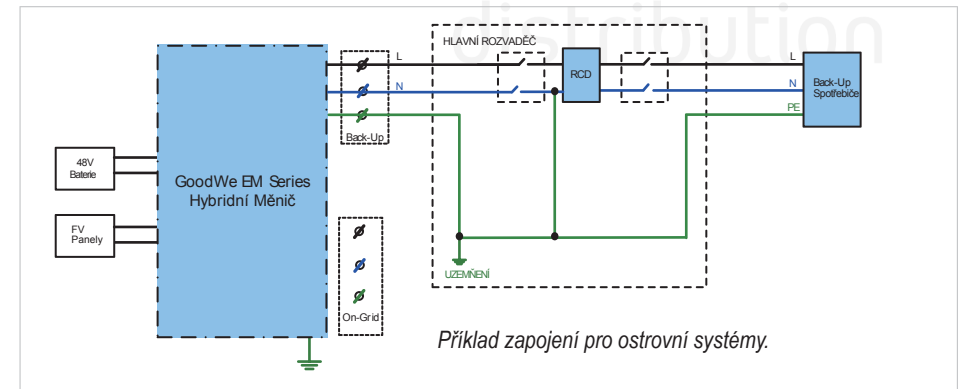
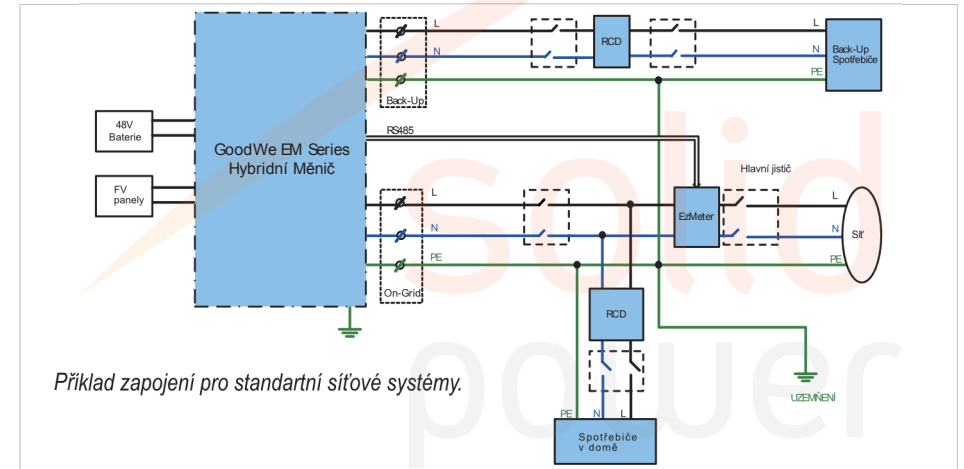
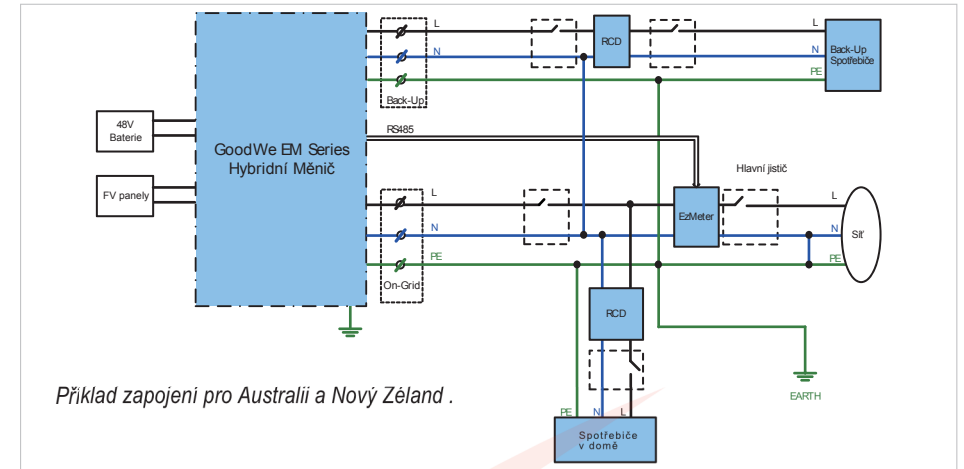
Měniče GoodWe řada EM vyhovují normě IEC 62109-213.9. Indikátor poruchy ("FAULT") je umístěn na hlavním panelu měniče a v případě poruchy se rozsvítí červeně. Poté měnič pošle zákazníkovi informaci o poruše.

• ZAPOJENÍ HYBRIDNÍHO MĚNIČE GOODWE ŘADY EM



• SCHÉMA ZAPOJENÍ

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



03 NASTAVENÍ

3.1 NASTAVENÍ WI-FI

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

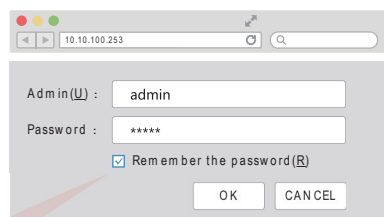
PŘÍPRAVA:

- Měníč zapneme pouze na FV.
- Potřebujete router s připojením k internetu, pomocí kterého se napojíte na portál GoodWe.

www.goodwe-power.com.

Krok 1

- Připojte se k Solar-WiFi* pomocí počítače nebo chytrého telefonu (*tzn. posledních 8 znaků sériového čísla měniče).
- Otevřete prohlížeč a přihlaste se na adresu 10.10.100.253 nebo 10.10.100.254
Admin (U): admin | Heslo: admin
Potom klikněte na tlačítko "OK"



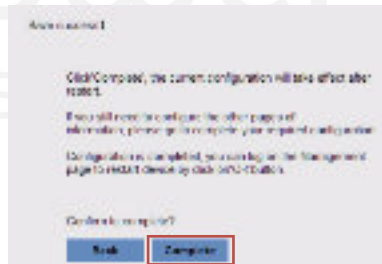
Krok 2

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



Krok 3

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



POZNÁMKA:

- Ujistěte se, že heslo, šifrovací metoda / algoritmus je správné, stejné jako u routeru.
- 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.
- Nastavení Wi-Fi lze také provést pomocí aplikace PV Master.

• 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.



Tlačítko

Wi-Fi Reset

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

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:

- Wi-Fi ztrácí připojení k internetu nebo se nemůže připojit k aplikaci PV Master .
- Nelze najít "Solar-WiFi signál" nebo máte jiný problém s konfigurací Wi-Fi.
- 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:

- Upravuje nastavení systému tak, aby systém pracoval podle požadavku zákazníka.
 - Monitorujete a kontrolujete výkon hybridního systému.
 - 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.

04 OSTATNÍ

4.1 CHYBOVÉ HLÁŠENÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMU

• CHYBOVÉ HLÁŠENÍ

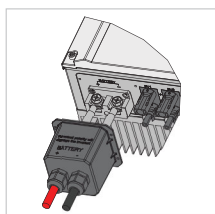
Chybové hlášení uvedené níže se zobrazí v aplikaci PV Master nebo přijde e-mailem.

CHYBOVÉHLÁŠENÍ	POPIS	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 multimetr) 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 znovu zapnout po 5 minutách
VAC Failure	Síťové napětí není v přípustném rozsahu.	Měnič zjistil, že střídavé napětí je mimo normální požadovaný rozsah daný bezpečností země.	<ol style="list-style-type: none"> Ujistěte se, že země měniče je správně nastavená. Zkontrolujte (použijte multimetr), 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 síťové 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 vyřeší 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.	<p>Zkontrolujte napětí V_{oc} FV stringu, zda je nižší než maximální vstupní napětí měniče.</p> <p>Pokud je V_{oc} FV stringu vysoké, odpojte panely, tak, aby bylo napětí V_{oc} stejné nebo menší než maximální DC vstupní napětí měniče.</p>
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 na dobu 15 minut a znovu spusťte.
Isolation Failure	Izolační odpor FV stringu je příliš nízký.	Chyba izolace může být způsobena mnoha důvody, jako: FV panely nejsou dobře uzemněny, kabel DC je přerušený, 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 znovu 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.	Změňte napětí mezi zemí a měničem (použijte multimetr). 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 porucha zmizí, považujte to za normální jev.
Relay Check Failure	Auto kontrola relé selhala.	Nulový a ochranný vodič nejsou dobře připojeny na AC straně nebo je to jenom ojedinělá chyba.	Zkontrolujte za pomoci 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).

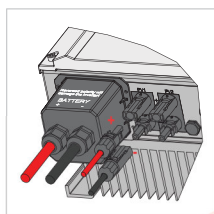
• ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Zkontrolujte před spuštěním měniče

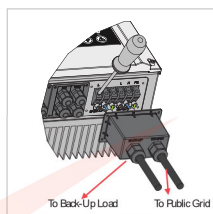
- ◆ Připojení FV vstupu: Zkontrolujte připojení mezi měničem EM a fotovoltaickými panely: polarita (+ / -) nesmí být obrácená, viz obr. 31.
- ◆ Připojení baterie: Zkontrolujte připojení mezi měničem EM a baterií: polarita (+ / -) nesmí být obrácená, viz obr. 30.
- ◆ On-Grid a Back-Up připojení: Zkontrolujte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



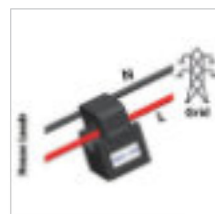
Obr. 30



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 stejné fázi jako měnič.

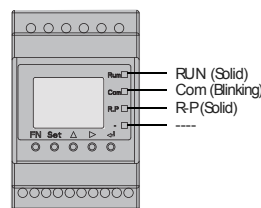
◆ Nastavení baterie, komunikace BMS a nastavení Země: Po připojení k Solar-WiFi (* (* posledních 8 znaků sériového čísla střídače) zkontrolujte, zda v aplikaci PV Master - Param (Obr. 35) je nastaven správný typ baterie a nastavení země. Pokud není správně, nastavte jej prosím v části "Basic Setting".

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 vybití 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 150W;
 - b) pokud se baterie stále nevybíjí, i když je spotřeba energie vyšší než 150W, zkontrolujte prosím, zda jsou EzMeter a CT správně připojeni;
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 priorita 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 vybití.
3. Zkontrolujte, zda není baterie plně nabitá 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 správném směru, jak je uvedeno v uživatelské příručce strana 13;
3. Zkontrolujte, zda není celková spotřeba mnohem vyšší než výkon FV.

Otázky a odpovědi

Nastavení Wi-Fi

Otázka: 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 routeru. Pokud se nezobrazí Wi-Fi signál, i když není připojen k routeru, zkuste znovu načíst Wi-Fi (viz. uživatelský manuál EM, strana 18).

Baterie

Otázka: 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)

Otázka : Proč není napětí na Back-UP výstupu ?

Odpověď: V aplikaci není zapnutá 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.

Otázka: 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.

Otázka : 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

Otázka: Proč nelze uložit nastavení v PV Master.

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

1. Ujistěte se, že jste připojeni k Solar-WiFi (ujistěte se, že nejsou připojena žádná jiná zařízení) nebo k routeru (pokud je měnič připojen k routeru) 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 znovu spusťte EM, dokud se nezobrazí pracovní režim "Wait" v aplikaci.

Otázka: 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.

Otázka: 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 měničemi APP.

EzMeter a funkce Power Limit

Otázka: 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.

Otázka: 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.

Otázka: 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.

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

Odpověď: Max. proud pro CT je 12 0A.

Další otázky

Otázka: 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.

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

Odpověď: Viz. uživatelská příručka na str.12.

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

Odpověď: Pokud se vyskytne problém, který je zaviněn nedodržetím 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 nespĺňují 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 pomoci 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. vybíjecí 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		
MPPT napěťový 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 přepětové ochrany	II		
AC výstup (Back-UP)			
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 olovené baterie pouze podle prohlášení GoodWe o bateriích. Skutečný nabíjecí a vybíjecí 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 ≥ 200V.

[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 (\sqrt{VA})	3000	3680	5000
Max. zdánlivý výkon ze sítě (VA)		5300	
Jmenovité 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, 5 μ s	
Vstupnízapínacíproud (špička/doba)		60A, 3 μ s	
Výstupní účinník		~ 1(nastavitelný od 0.8 kapacitní - 0.8 induktivní)	
THDi(@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 ^[6]		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		nástěnný držák	
Krytí		IP65	
Třída ochrany		I	
Spotřeba v pohotovostním režimu (W)		<13	
Topologie		Bez transformátoru	

[6] 4600W platí pro VDE-AR-N4105,CEI0-21 aVDE-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			
Ostrovni ochrana		integrovaná	
Přepólování FV		Integrovaná	
Detekce izolačního stavu		Integrovaná	
Detekce únikového proudu		Integrovaná	
Výstupní nadproudová ochrana		Integrovaná	
Výstupní zkratová ochrana		Integrovaná	
Výstupní přepětová ochrana		Integrovaná	
Certifikáty a normy			
Regulacesíťovéhovýstupu	RD 1699, UNE206006, EN50438, AS/NZS4777.2:2015, G83/2, G100, CB 0-21, VDE-AR-N4105, VDE0126-1-1, NRS097-2-1		RD 1699, UNE206006, EN50438, AS/NZS4777.2:2015, G59/3, G100, CB 0-21, VDE-AR-N4105, VDE0126-1-1, 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 I0-21(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 IEC62 109 -1 CEI 0-21
RD16 99 VDE01 26-1-1 VDE-A R-N 4105 NRS097-2-1

• Další zkoušky

Pro austrálské 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 SHRNU TÍ VAROVÁNÍ

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

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

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

[4] Ujistěte se, že před připojením měniče je vypínač baterie vypnutý 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°C	-33 ~ + 40°C	-20 ~ + 55°C
Rozsah vlhkosti	5%~ 85%	15%~ 100%	4%~ 100%

Definice kategorie prostředí

Prostředí	Okolní teplota	Relativní vlhkost	Stupeň znečištění
Venkovní	-20 ~ 50°C	4% ~ 100%	FD3
Vnitřní bez klimatizace	-20 ~ 50°C	5% ~ 95%	FD3
Vnitřní s klimatizací	0 ~ 40°C	5% ~ 85%	FD2

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