

NÁVOD K POUŽITÍ SÉRIE ET HYBRIDNÍ MĚNIČ



JIANGSU GOODWE POWER SUPPLY TECHNOLOGY CO.,LTD

No. 90 Zijin Rd., Nr. District, Suzhou, 215011, China

www.goodwe.com

service@goodwe.com

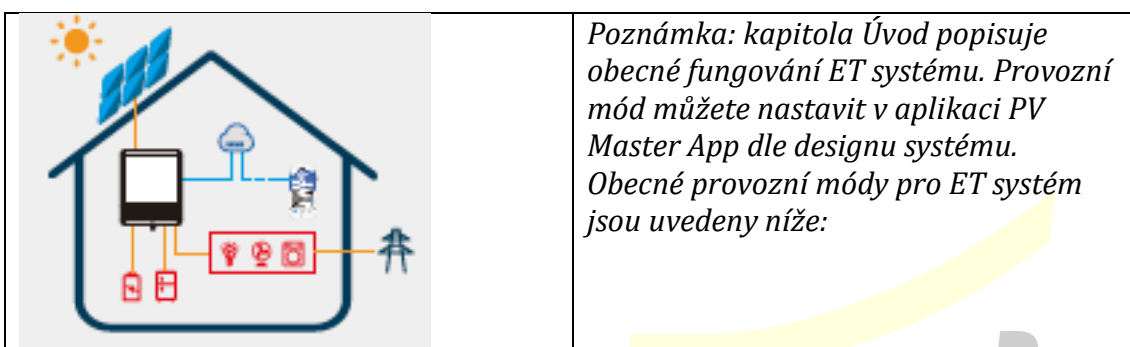
OBSAH

1 ÚVOD.....	3
1.1 Provozní módy – úvod.....	3
1.2 Bezpečnost a výstrahy.....	4
1.3 Přehled produktu.....	6
2 POKYNY K MONTÁŽI	8
2.1 Nepřijatelná instalace.....	8
2.2 Obsah balení.....	10
2.3 Montáž.....	10
2.3.1. Výběr místa instalace	10
2.3.2 Montáž	12
2.4 Elektrické zapojení.....	14
2.4.1 Zapojení rozvodů FV.....	14
2.4.2 Zapojení baterie.....	16
2.4.3 Připojení k síti a záloze	18
2.4.4 Smart Meter a CT připojení.....	23
2.5 Připojení DRED (Dálkové odpojení)	25
3 Manuální ovládání	30
3.1 Konfigurace Wi-Fi.....	30
3.2 Aplikace PV Master App	33
3.3 Funkce CEI Auto – Test	34
4 Jiné	35
4.1 Chybová hlášení.....	35
4.2 Řešení problémů	40
4.3 Odmítnutí odpovědnosti	46
4.4 Technické parametry.....	47
4.5 Další testy	53
4.6 Rychlý kontrolní seznam – vyhnutí se nebezpečí.....	53

1 ÚVOD

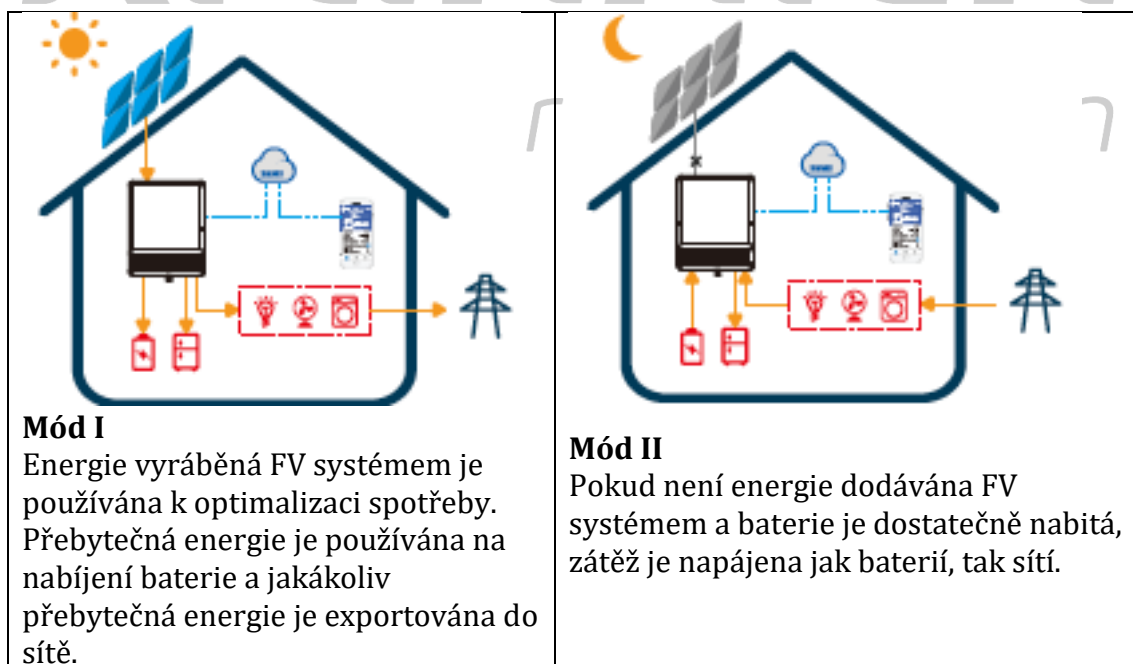
Série ET, nazývaná jako hybridní či dvojsměrné měniče, může být použita s fotovoltaickým systémem, který využívá fotovoltaické panely, baterie, spotřebu/zátěž a síť. Energie produkovaná FV systémem může být využita na optimalizaci zátěží pro domácnost, přebytečná energie nabíjí baterii a jakmile je baterie plně nabitá, jakákoliv zbývající energie se dodává do sítě.

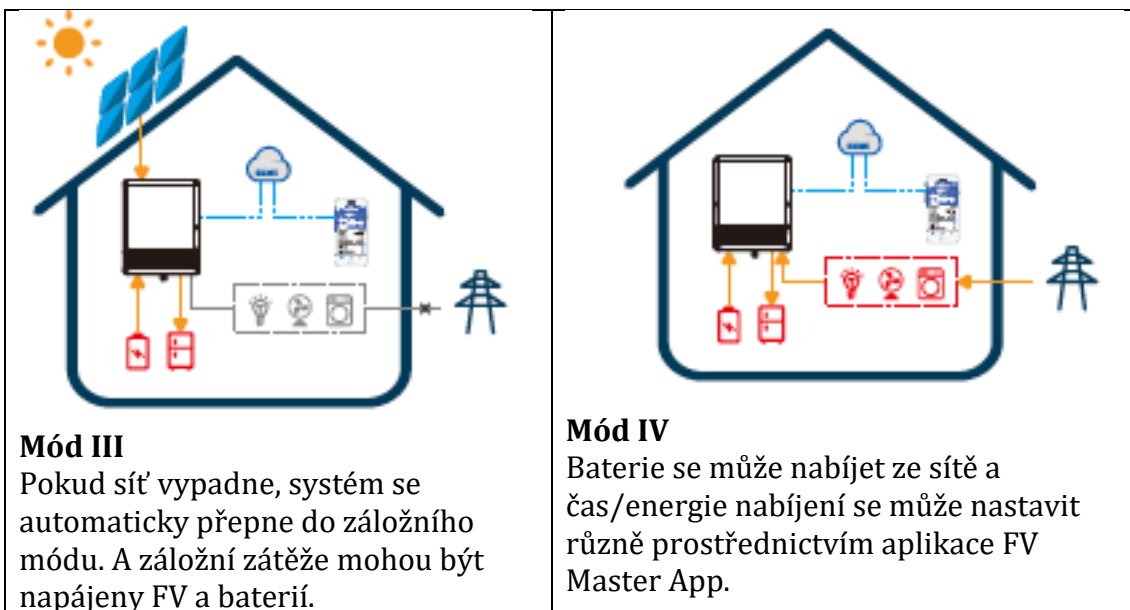
Energie z baterie se použije pokud je FV energie nedostatečná pro to, aby se pokryly potřeby spotřeby. Pokud není v baterii dostatek energie, systém si vezme energii ze sítě.



1.1 Provozní módy – úvod

ET systém má následující provozní módy, jež závisí na vaší konfiguraci a designu.





1.2 Bezpečnost a výstrahy

Měníče série ET společnosti Jiangsu GoodWe Power Supply Technology Co., Ltd., (kterou nazýváme Goodwe), striktně dodržuje veškerá bezpečnostní pravidla produktového designu a testování. Přečtěte si prosím veškeré pokyny a upozornění na měniči nebo v návodu, a to v průběhu montáže, v provozu či při údržbě, jelikož jakékoliv nesprávné použití může mít za následek újmu na zdraví či škodu na majetku.

Vysvětlení symbolů

	Opatrnost! Pokud opominete varování, které je uvedeno v tomto návodu, může dojít ke zranění.
	Nebezpečí vysokého napětí a elektrického šoku!
	Nebezpečí horkého povrchu.
	Součásti výrobku mohou být recyklovány.
	Touto stranou nahoru! Balení se vždy musí převážet a skladovat tak, že šipky vždy ukazují nahoru. To samé platí pro manipulaci.
	Neskládejte na sebe více jak 6 kusů balení výrobku.

	Výrobek se nesmí zahazovat do domácího odpadu.
	Křehké – s balením/výrobkem se musí zacházet opatrně a nikdy se nesmí naklánět, či s ním házet.
	Viz návod k použití
	Uchovejte v suchu! Balení/výrobek musí být chráněn před přílišnou vlhkostí a musí se skladovat pod střechou.
	Tento symbol značí, že byste měli počkat alespoň 5 minut před odpojením měniče od obslužné sítě a FV panelu předtím, než se budete dotýkat jeho vnitřních částí.
	Značka CE

Bezpečnostní upozornění

Pouze kvalifikovaný elektrikář může provádět jakoukoliv montáž či provozovat měnič, a to v souladu s normami, pravidly zapojení či požadavky místních úřadů spravujících síť.

Nezapojujte či nevytahujte konektory AC a DC, pokud měnič pracuje.

Před prováděním zapojení či jakýmkoliv elektrickým chodem měniče musí být z měniče odpojena veškerá AC a DC energie, a to nejméně po dobu 5-ti minut, abyste se ujistili, že je měnič úplně izolovaný, a tudíž nehrozí nebezpečí elektrického šoku.

Teplota povrchu měniče nesmí při provozu překročit 60 °C. Tudíž se ujistěte, že se měnič zchladil předtím, než se jej dotknete. Také zajistěte, aby se měnič nacházel z dosahu dětí.

Neotvírejte kryt měniče, či nevyměňujte součástky bez autorizace výrobcem; v opačném případě bude záruka měniče zneplatněna.

Použití a provoz měniče se musí řídit pokyny v tomto návodu. V opačném případě může dojít k poškození ochranného designu a záruka se tak stane neplatnou.

Musíte přijmout adekvátní opatření k ochraně měniče před poškozením statickou energií. Výrobce neručí za škodu způsobenou statickou energií.

Záporné FV (FV-) a záporná baterie (BAT-) na boku měniče nejsou uzemněné. Připojování FV- či BAT- k zemi je striktně zakázáno.

FV moduly použité na měniči musí mít třídu IEC61730 A a celkové napětí otevřeného okruhu FV stringu/sestavy je menší než maximální jmenovité příkonové napětí DC měniče. Jakékoliv poškození způsobené vyšším napětím FV nepodléhá záruce.

Pokud je FV sestava vystavena slunci, generuje nebezpečně vysoké DC napětí. Provozujete ji dle našich instrukcí nebo dojde k ohrožení života.

Měnič, který má vestavěné RCMU, vylučuje možnost zbytkového proudu na 6mA a tudíž můžete v systému použít externí RCD (typ A) (≥ 30 mA).

1.3 Přehled produktu

HYBRID LED INDICATORS							
SYSTEM	BACK-UP	BATTERY	GRID	ENERGY	COM	WIFI	FAULT
INDICATOR	STATUS	EXPLANATION					
SYSTEM	ON	System is ready					
	BLINK	System is starting up					
	OFF	System is not operating					
BACK-UP	ON	Back-up is ready / power available					
	OFF	Back-up is off / on power available					
BATTERY	ON	Battery is charging					
	BLINK 1	Battery is discharging					
	BLINK 2	Battery is low / soc is low					
	OFF	Battery is disconnected / not active					
GRID	ON	Grid is active and connected					
	BLINK	Grid is active but not connected					
	OFF	Grid is not active					
ENERGY	ON	Consuming energy from grid / buying					
	BLINK 1	Supplying energy to grid / selling					
	BLINK 2	Supplying energy to grid / selling					
	OFF	Grid not connected / system not operating					
COM	ON	BMS and meter communication ok					
	BLINK 1	Meter communication ok, BMS communication fail					
	BLINK 2	BMS communication ok, meter communication fail					
	OFF	BMS and meter communication fail					
WIFI	ON	WIFI connected / active					
	BLINK	WIFI system resetting					
	BLINK 2	WIFI not connect to router					
	BLINK 4	WIFI server problem					
	OFF	WIFI not active					
FAULT	ON	Fault has occurred					
	BLINK 1	Overload of back-up Output / reduce load					
	BLINK 4	CT wiring fault					
	OFF	No fault					

Note:

[1] GW5K/6K/8K/10K-ET is normally equipped with DC switch. GW5KL/6KL/8KL/10KL is optionally equipped with DC switch which have certification of AS/NZS AS/NZS 5033:2014/Amdt 2:2018.

[2] Only GW8KL and GW10KL-ET PV2 input have 2 couples of PV connectors

Legenda tabulka HYBRIDNÍ LED INDIKÁTORŮ: System=System, Backup=Záloha, Battery=Baterie, Grid=Sít, Energy=Energie, Com=Komunikace, Fault=Chyba, Indicator=Indikátor, Explanation=Vysvětlení. Sloupec Explanation, shora dolů: SYSTEM: ON – System je připraven, BLINK (bliká) – System se rozebíhá, OFF – System není v provozu, BACKUP: ON – Záloha je připravená / energie k dispozici, OFF – Záloha je vypnutá / zapnutá, energie je k dispozici, BATTERY: ON – Baterie se nabíjí, Blink 1 – Baterie se vybíjí, BLINK2 – Baterie je málo nabitá, OFF – Baterie je odpojená / není aktivní, GRID: ON – Sít je aktivní a připojená, BLINK – Sít je aktivní, ale není připojená, OFF – Sít není aktivní, ENERGY: ON – Spotřeba energie ze sítě / kupujeme, BLINK1 – Dodáváme energii do sítě / nulování, BLINK2 – Dodáváme energii do sítě a prodáváme, OFF – Sít není připojená či systém není v provozu, COM: ON – Komunikace BMS a elektroměru je v pořádku, BLINK1 –

Komunikace elektroměru je v pořádku, komunikace BMS selhala, BLINK2 – BMS komunikace, OFF – Komunikace BMS a elektroměru selhala, WI-FI: ON – Wi-Fi je připojená / aktivní, BLINK1 – Wi-Fi se resetuje, BLINK2 – Wi-Fi se připojuje k routeru, BLINK4 – Problém s Wi-Fi serverem, OFF – Wi-Fi není aktivní, FAULT: ON – Závada, BLINK4 – závada na CT zapojení, OFF – bez závad.

Legenda obrázek: Wi-Fi Reset=Reset Wi-Fi, LED indicators=LED indikátory, DC switch=DC spínač, PV Terminals=FV konektory, Battery Terminals= konektory baterie, Wi-Fi box= Wi-Fi box, DRED...= DRED a dálkové odstavení, ON-Grid Port=Port pro síť ON, Backup Port=záložní port, To smart meter=ke Smart Meteru, Smart Meter Communication Cable=komunikační kabel Smart Meteru, To battery=k baterii, BMS....= BMS komunikační kabel.

Note=Poznámka:

- 1. GW5K/6K/10K-ET je běžně vybaven DC spínačem. GW5KL/6KL/8KL/10KL je volitelně vybaven DC spínačem s certifikací pro Austrálii.*
- 2. Pouze GW8KL a GW10KL-ET PV2 příkon mají 2 páry FV konektorů.*

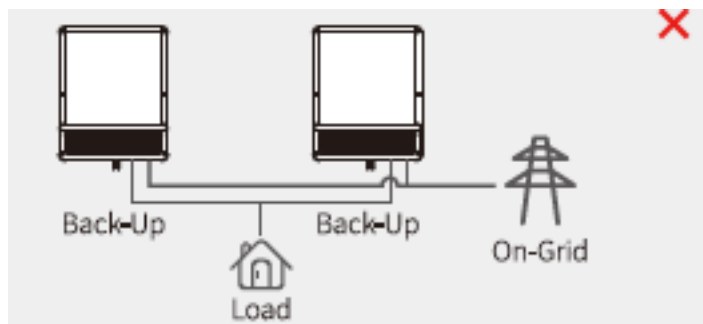


kranrich
global solar distribution

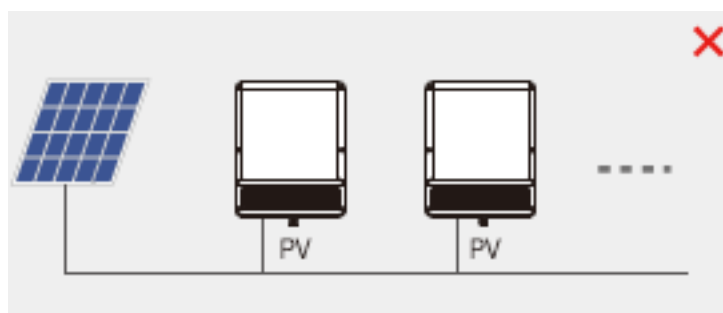
2 POKYNY K MONTÁŽI

2.1 Nepřijatelná instalace

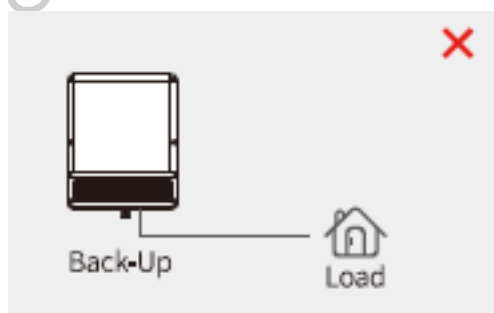
Vyhňte se prosím následujícím způsobům instalace, které poškodí systém měniče.



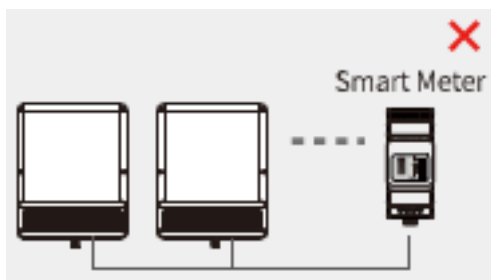
Záloha obvykle nemůže být připojena paralelně. Pro pokyny k pokročilé montáži kontaktujte prosím svého obchodního zástupce.



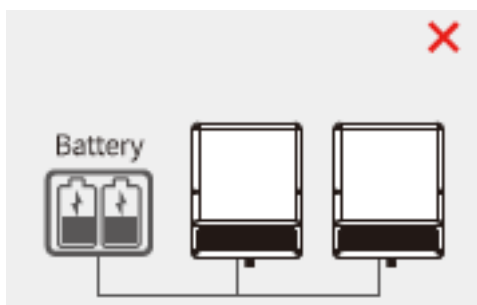
Jeden elektroměr nemůže být připojen k vícero měničům a rozdílná CT nemohou být připojena ke stejnému kabelu.



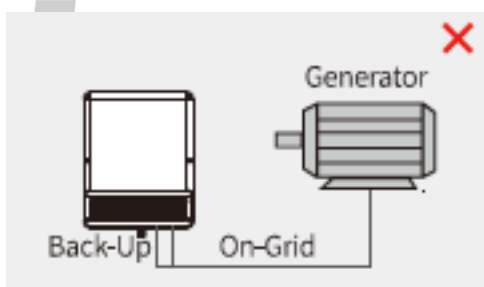
Měnič nepodporuje funkci “mimo síť” v oblasti, kde síť není.



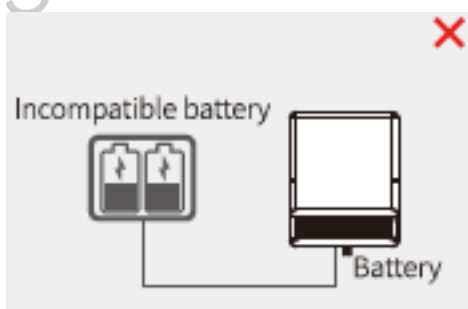
Jeden elektroměr nemůže být připojen k vícero měničům a různá CT nemohou být připojena ke stejnému kabelu.



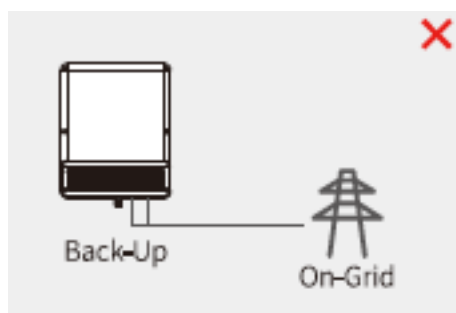
Jedna sada baterii nemůže být připojena k více měničům.



Strana On-Grid (na síti) či Backup (záloha) nemůže být připojena k žádnému generátoru AC.



Příkon baterie měniče nemůže být připojen k nekompatibilní baterii.



Strana Backup (záloha) nemůže být připojena k síti.

2.2 Obsah balení

Poté, co obdržíte hybridní měnič, zkontrolujte prosím součásti uvedené níže, zda nějaké nechybí či nejsou poškozené.



Legenda, po řádcích, zleva doprava: Měnič, Konzole pro připevnění na zeď, Smart Meter se třemi CT, + FV zástrčka, - FV zástrčka, + a - zástrčka baterie, Kryt AC, Šroubek k očku, Zajišťovací šroub, Očko, Šrouby a hmoždinky, Návod k použití, Pokyny pro rychlou instalaci.

2.3 Montáž

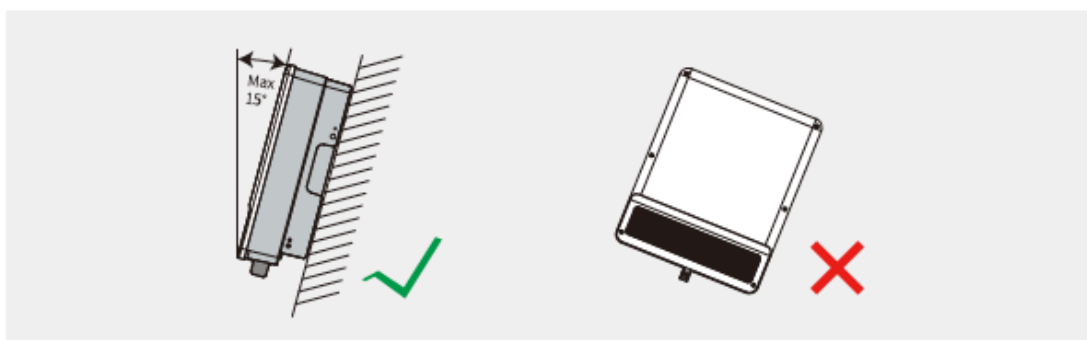
2.3.1. Výběr místa instalace

Měli byste pečlivě vybrat místo instalace měniče, aby byl měnič ochráněn a snadno se udržoval. Dodržujte prosím následující pravidla:

Jakákoliv část systému by neměla bránit spínači a jističi od odpojení měniče od DC a AC proudu.

Pravidlo 1: Měnič by měl být nainstalován na pevné ploše, která je vhodná pro jeho rozměr a váhu.

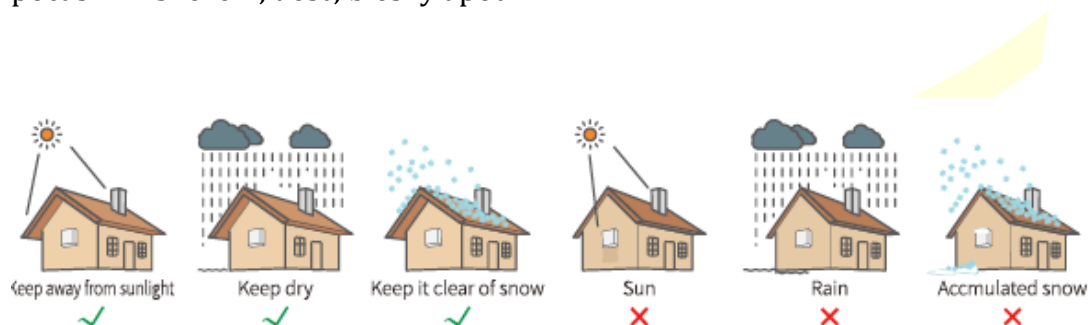
Pravidlo 2: Měníč by se měl nainstalovat vertikálně či maximálně v úhlu 15°.



Pravidlo 3: Teplota prostředí by měla být nižší než 45 °C.

Vysoká teplota prostředí způsobí snížení stupně hodnocení měniče.

Pravidlo 4: Měníč by měl být ochráněn před přímým sluncem či špatným počasím – sněžením, déšť, blesky apod.

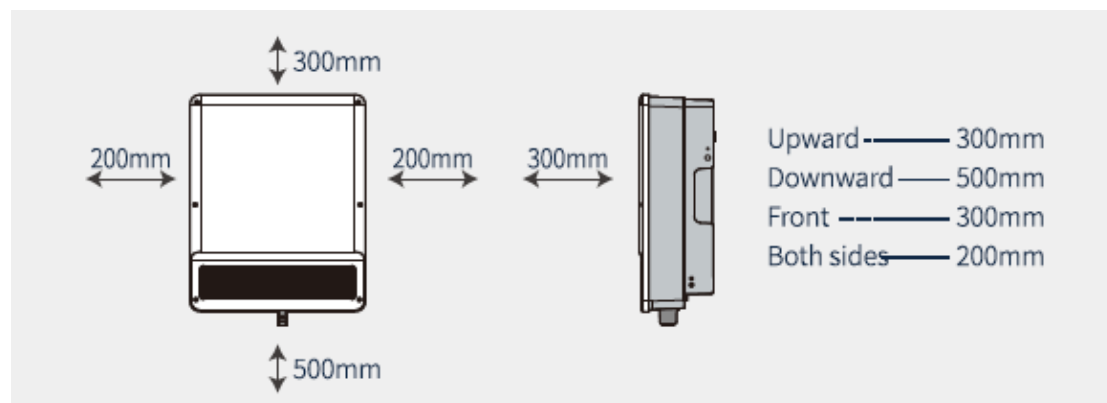


Legenda, zleva doprava: Chraňte před přímým sluncem, Uchovejte v suchu, Ochraňte před sněhem, Slunce, Déšť, Nahromaděný sníh.

Pravidlo 5: Měníč by měl být nainstalováno ve výšce očí, aby se dal pohodlně udržovat.

Pravidlo 6: Výrobní štítek měniče by po montáži měl být jasně viditelný.

Pravidlo 7: Kolem měniče ponechtejete dostatek prostoru, viz obrázek níže.



2.3.2 Montáž



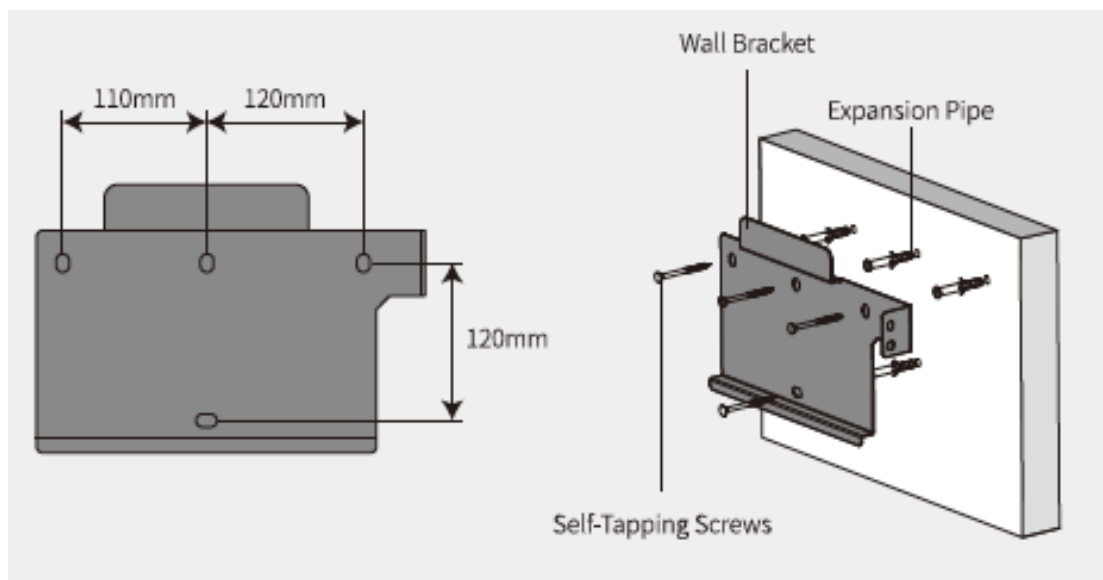
Měnič nesmí být namontován v blízkosti hořlavého a výbušného vybavení, či v blízkosti vybavení se silnou elektro magnetikou.

KROK 1

Použijte prosím konzolu jako vzor a vyvrtejte 4 díry v těch správných místech (10 mm v průměru, hloubka 80 mm).

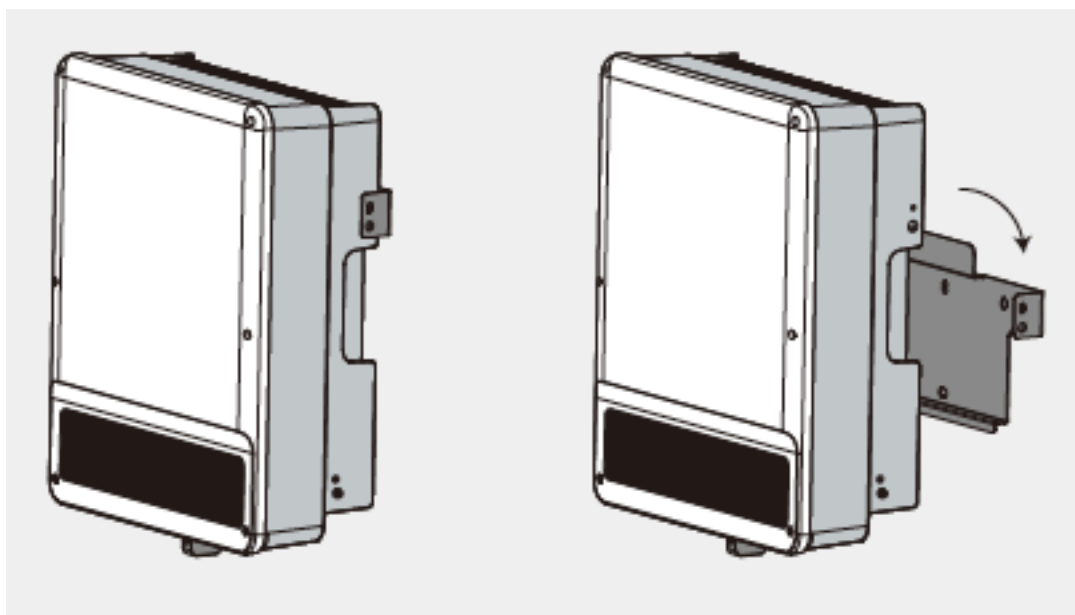
Použijte hmoždinky a pevně upevněte konzolu na zeď.

Poznámka: Nosná kapacita zdi musí být vyšší než 25 kg; v opačném případě se může stát, že měnič neunes.

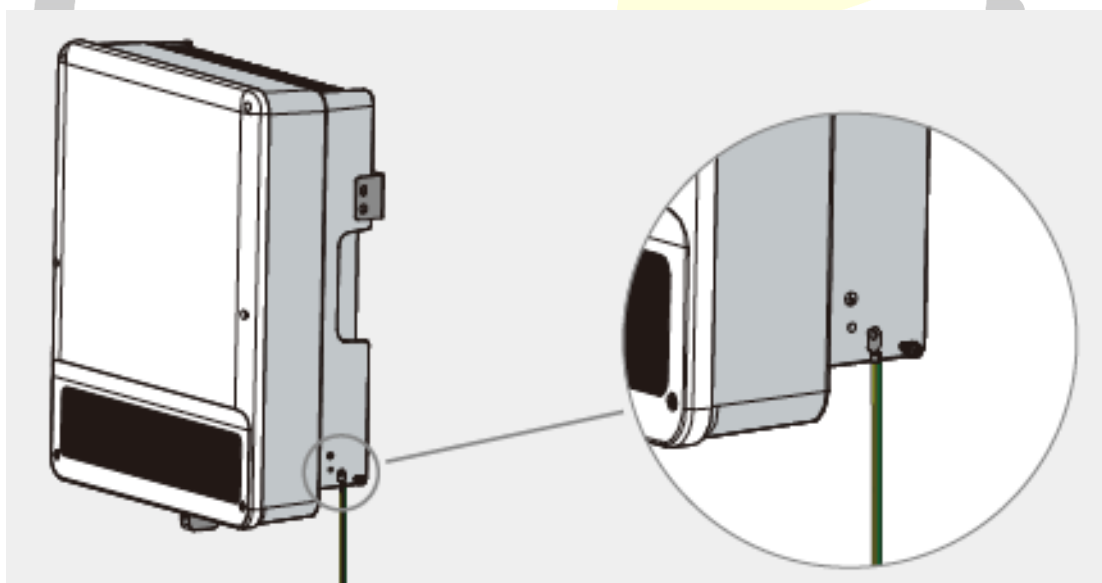


Legenda: Wall bracket=Konzola, Expansion Pipe=Hmoždinky, Self-tapping Screws=Šrouby

KROK 2: Vezměte měnič za pasivní chladič, a to obouruč a umístěte jej na konzolu.

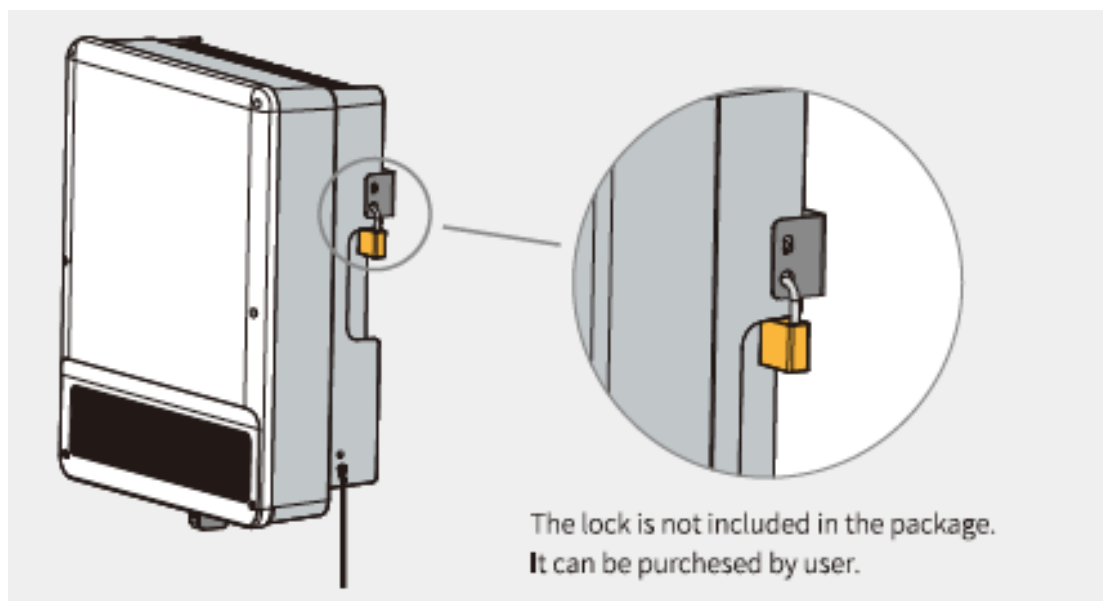


KROK 3: Připojte uzemňovací kabel a uzemňovací desku na straně sítě.



KROK 4:

Měníče by se měly zamykat, aby se zabránilo jejich zcizení – pokud je to tedy nutné.



Legenda: Zámek není součástí balení, ale uživatel si jej může zakoupit.

2.4 Elektrické zapojení

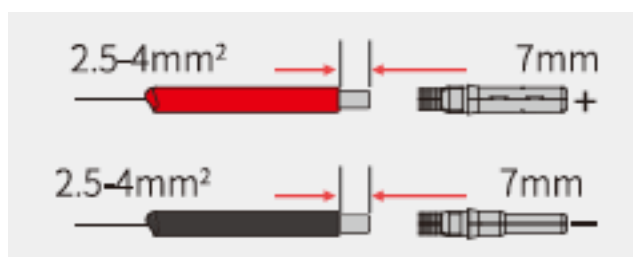
2.4.1 Zapojení rozvodů FV

Před zapojením FV panelů/stringů do měniče se prosím ujistěte, že vše splňuje následující požadavky:

- Celkový zkratový proud FV stringu nesmí překročit maximální DC proud měniče (modely GW8KL-ET a GW10KL-ET, FV2 mají dva páry FV konektorů, do kterých se mohou zapojit až 2 FV stringy a přičemž celkový zkratový proud není vyšší než 22 A).
- Minimální izolační rezistence k zemi FV stringy musí být vyšší než 19,33 k v případě nebezpečí elektrického šoku.
- FV stringy nemohou být napojeny na uzemňovací vodič/zem.
- Použijte prosím správné FV zástrčky (zástrčky pro baterie jsou velmi podobné, a proto to prosím zkontrolujte).

Poznámka: Balení bude obsahovat MC4 nebo QC4.10 či zástrčky Amphenol. Detail zapojení – viz obrázek níže.

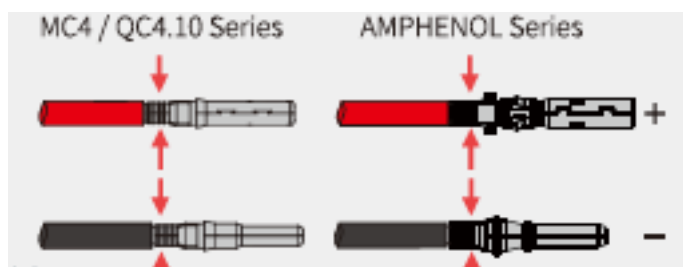
KROK 1: Připravte si FV kabely a FV zástrčky.



Poznámka:

- 1) Použijte prosím FV zástrčky a konektory z balení
- 2) FV kabel by měl být standardní – 2,5 – 4 mm².

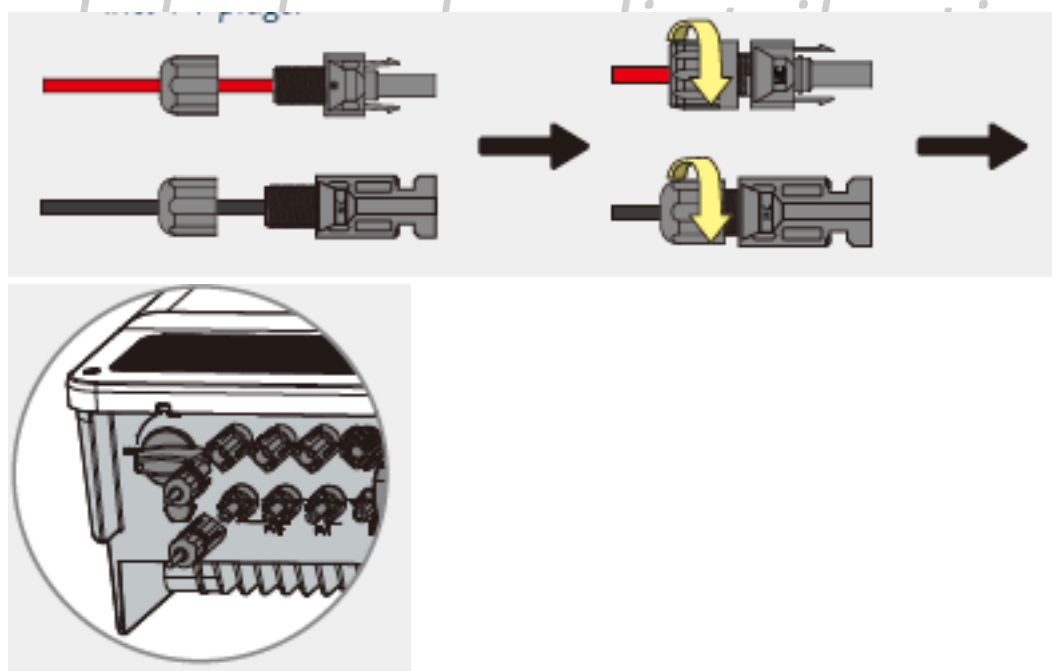
KROK 2: Připojte PV kabel k FV konektorům.



Poznámka:

- 1) FV kabel musí být napevno zaveden do konektorů.
- 2) U konektoru Amphenol nestlačujte sponu.
- 3) Až budou konektory správně zasunuty do FV zástrček, ozve se cvaknutí.

KROK 3: Našroubujte krytku a zapojte do měniče – po straně.



Poznámka: Až budou konektory správně zasunuty do FV zástrček, ozve se cvaknutí.



Polarita FV sribgů nemůže být zapojena obráceně; v opačném případě může dojít k poškození měniče.

Pro modely GW8KL-ET a GW10KL-ET použijte dvě různé FV zástrčky, a to v případě, že je zkratový proud FV sestavy, která je připojena k vstupu FV2 měniče, vyšší než 15 A.

2.4.2 Zapojení baterie

Dávejte si prosím pozor na zásah elektrickým proudem či nebezpečí způsobené chemikáliemi.

V případě že baterie nemá vestavěný DC jistič se ujistěte, že je k dispozici externí DC jistič (≥ 40 A), který se připojí.

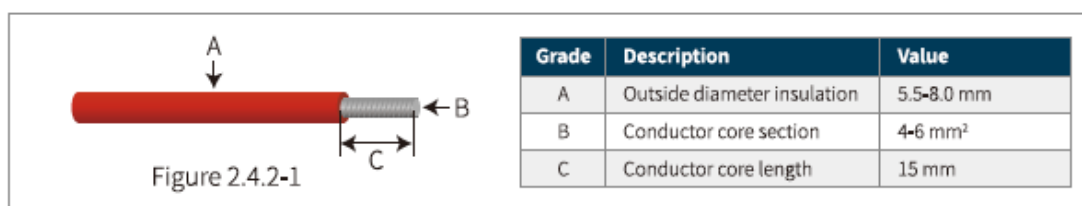


Ujistěte se, že je spínač baterie v poloze OFF a nominální napětí baterie odpovídá specifikacím pro sérii ET, a to předtím, než připojíte baterii měniči. Ujistěte se, že je měnič úplně izolovaný od FV a AC.

Dodržujte prosím níže uvedené pokyny. Když použijete nesprávné kabely, můžete poškodit systém.

Použijte zástrčky pro baterii z balení.

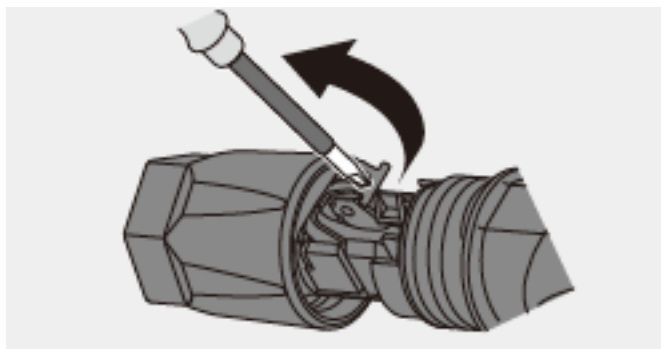
Maximální proud baterie je 25 A. Použijte pocínované kabely jejichž průměr je mezi 4-mi a 6-ti mm (AWG10). Požadavky na kabely baterie jsou uvedeny v obrázku 2.4.2-1.



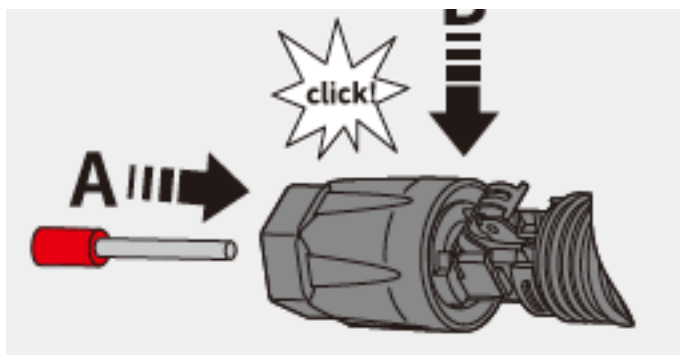
Legenda: Tabulka: Grade=Stupeň, Description=Popis (pokračování shora dolů):
Vnější průměr izolace, Profil jádra vodiče, Délka jádra vodiče, Value=Hodnota.

Postup zapojení baterie

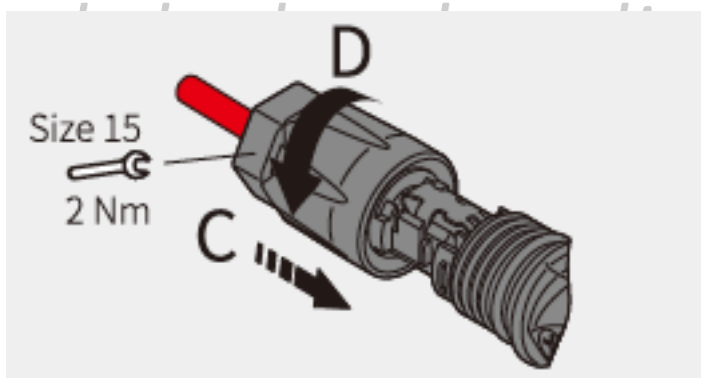
KROK 1: Šroubovákem otevřete sponu.



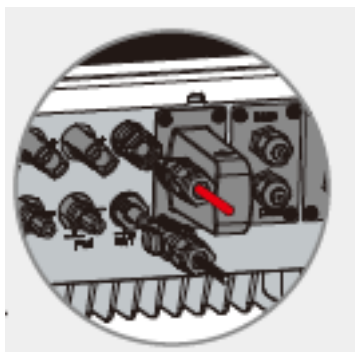
KROK 2: Opatrně vsuňte obnažený kabel dovnitř (A). Konec kabelu musí být viditelný ve sponě. Zavřete sponu a ujistěte se, že spona zaskočila (B).



KROK 3: Zastrčte těsnění kabelu do objímky (C). Utáhněte těsnění na 2 Nm (D). Použijte vhodný a kalibrovaný momentový klíč velikosti 15. Použijte otevřený klíč velikosti 16 a podržte konektor na místě.



KROK 4: Zastrčte dva konektory baterie do vstupu pro baterii na měniči. Až se konektory správně zastrčí, ozve se kliknutí.



2.4.3 Připojení k síti a záloze

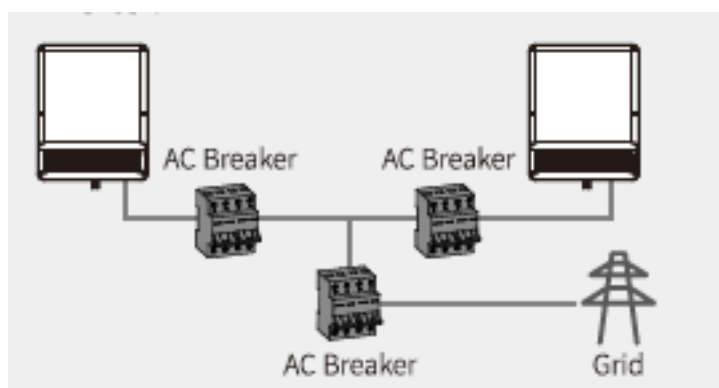
Pro připojení k síti je potřeba externí AC jistič, aby byla v případě nutnosti k dispozici izolace. Požadavky na tento AC jistič jsou uvedeny níže.

Inverter model	AC breaker specification
GW5K/GW5KL-ET	25A / 400V (e.g. DZ47-60 C25)
GW6K5/GW6KL-ET	25A / 400V (e.g. DZ47-60 C25)
GW8K/GW8KL-ET	32A / 400V (e.g. DZ47-60 C32)
GW10K/GW10KL-ET	32A / 400V (e.g. DZ47-60 C32)

Legenda: Inverter model=Model měniče, AC breaker specification=Specifikace AC jističe

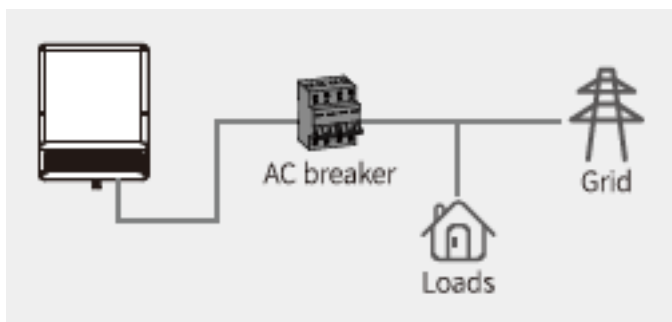
Poznámka: Pokud na záloze nebude AC jistič, může dojít k poškození měniče, a to v případě, že nastane na straně zálohy zkrat.

1. Použijte oddělený AC jistič pro každý měnič.



Legenda: AC breaker=AC jistič, Grid=Sít'

2. Na straně AC by měl být každý jistič připojen mezi měničem a sítí, ale před zátěží.



Legenda: AC breaker=AC jistič, Loads= Zátěž, Grid=Sít'

Pro připojení k síti a záloze je potřeba AC kabel.

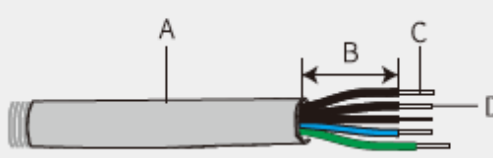


Ujistěte se, že je měnič úplně izolovaný od jakékoliv AC či DC energie, a to předtím, než připojíte AC kabel.

Poznámka:

1. Neutrální kabel má být modrý, linkový kabel černý či hnědý a uzemňovací kabel má být žlutozelený.
2. Co se týká AC kabelů, PE kabel by měl být delší než N a L kabely, takže v případě, že AC kabel sklouzne či vyhoří, uzemňovací vodič bude na posledním místě a vezme na sebe veškerou zátěž.

KROK 1: Připravte konektory a AC kabely dle tabulky.

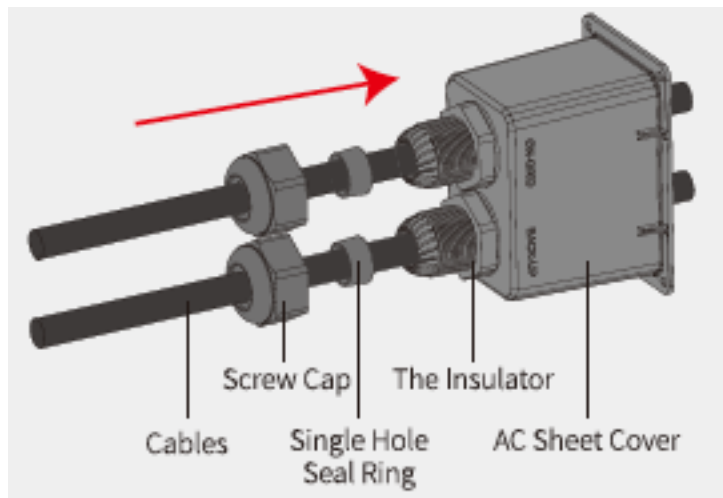


Grade	Description	Value
A	Outside diameter	13-18 mm
B	Separated wire length	20-25 mm
C	Conductor wire length	7-9 mm
D	Conductor core section	4-6 mm ²

Legenda: Tabulka: Grade=Stupeň, Description=Popis (pokračování shora dolů): Vnější průměr, Délka jednotlivého drátu, Délka kabelu vodiče, Profil jádra vodiče, Value=Hodnota.

KROK 2: Prostrčte AC kabel krytem vstupu – viz obrázek.

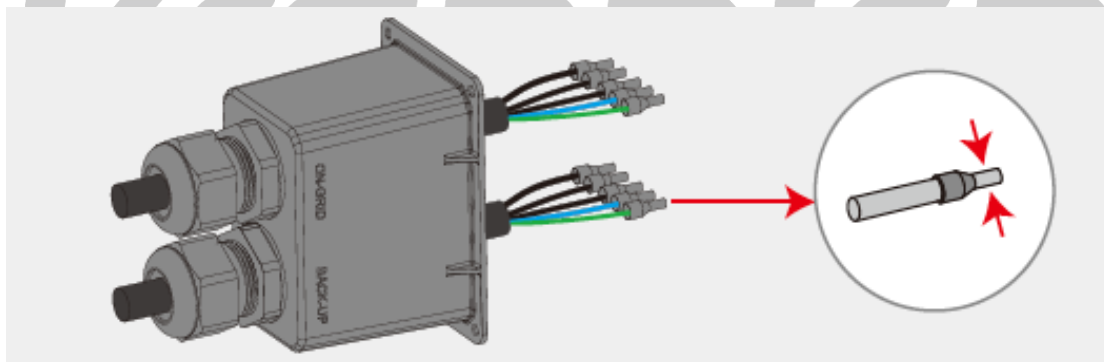
Poznámka: Použijte prosím konektory z balení.



Legenda, zleva doprava: Kabely, závitová matice, kroužkové těsnění s jedním otvorem, izolátor, kryt AC.

KROK 3: Pevně zasuněte všech 10 konektorů kabelového vodiče do jádra.

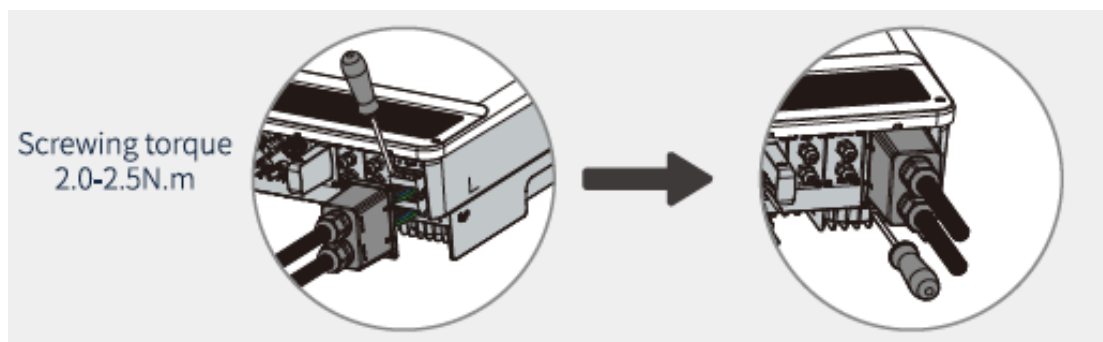
Poznámka: Ujistěte se, že plášť kabelu není uzamčený uvnitř konektoru.



KROK 4: Připojte AC kabely k AC vstupům utahovacím klíčem velikosti 2,0 – 2,5 Nm.

Poznámka: Zapojte zálohové vstupy předtím, než připojíte vstupy sítě. Ujistěte se, že je vše zapojené správně a ne opačně.

Zasuňte kryt a utáhněte krytku.



Speciální nastavení

Měnič má pole, kde si uživatel může nastavit funkce, jako trip point, trip time, čas znovu připojení, aktivní a neplatnou QU křivku a PU křivku. Funkce mohou být nastaveny prostřednictvím speciálního softwaru. Pokud o to máte zájem, kontaktujte svého obchodního zástupce.

Prohlášení o funkci zálohy

Výkon zálohy hybridních měničů ET mají schopnosti přetížení.

Detaily naleznete v sekci Technické parametry ET měničů.

Měnič také sníží kapacitu, čímž se ochrání v případě vysoké teploty okolního prostředí.

Prohlášení níže uvádí obecná pravidla vztahující se na energetické úložiště měničů sérií EH, EM, ES, ET, BH, BT A SBP.

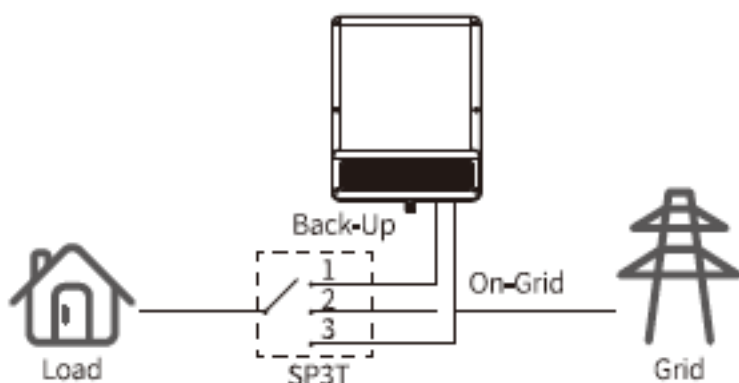
1. Co se týká hybridních měničů sérií EH, EM, ES a ET, tak se standardní instalace FV obvykle skládá z připojení měniče k oběma panelům a bateriím. V případě, kdy systém není připojen k bateriím, důrazně doporučujeme, abyste nepoužívali záložní systém. V takovém případě se záruka stává neplatnou a výrobce neručí za škody vzniklé tím, že se uživatelé nedrží pokynů.
2. Za normálních okolností je čas zapojení zálohy menší než 10 ms (minimální podmínky – úroveň UPS). Nicméně některé externí faktory mohou způsobit, že mód zálohy selže. Tudíž uživatelům doporučujeme, aby si toho byli vědomi a dodržovali níže uvedené pokyny:
 - Nepřipojujte zátěže, které pro svou plnou funkčnost plně závisí na stálé dodávce energie.
 - Snažte se vyvarovat zátěží, které vytvářejí vysoký proudový náraz při spuštění – měnič, klimatizace, pumpa apod.

- Kvůli stavu baterie může být proud baterie limitován jinými faktory, jako například teplotou, počasím apod.

Přijatelné zátěže:

- Induktivní zátěž: 1,5 P nefrekvenční konverzní klimatizace může být připojena k záloze. Dvě, či více takových připojených klimatizací mohou způsobit, že bude UPS mód nestabilní.
- Kapacitní zátěž: Celková energie $\leq 0,6 \times$ nominální energie modelu. (Jakákoliv zátěž s vysokým proudovým nárazem není přijatelná).
- Pokud plánujete komplikované užívání, zkontaktujte svého obchodního zástupce.

Poznámka: Za účelem pohodlné údržby si prosím nainstalujte „4Pole3Throw“ na straně zálohy a sítě. Pak je možné jej nastavit tak, aby podporoval zátěž skrze zálohu, síť či základní nastavení.



1. Zálohová zátěž je obsluhována ze strany zálohy.

2. Zálohová zátěž je izolovaná.

3. Zálohovaná zátěž je obsluhována ze strany sítě.

Prohlášení k ochraně přetížení zálohy

Měnič se sám restartuje, když se ochrana proti přetížení zapne. Čas přípravy na restart bude čím dál delší (nejvíce jedna hodina), pokud se to bude opakovat. Pro okamžitý restart měniče postupujte následovně:

Snižte energii zálohové zátěže na maximum.

V aplikaci PV Master App jděte do Advanced Settings a pak klikněte na Reset Backup Overload History.

2.4.4 Smart Meter a CT připojení



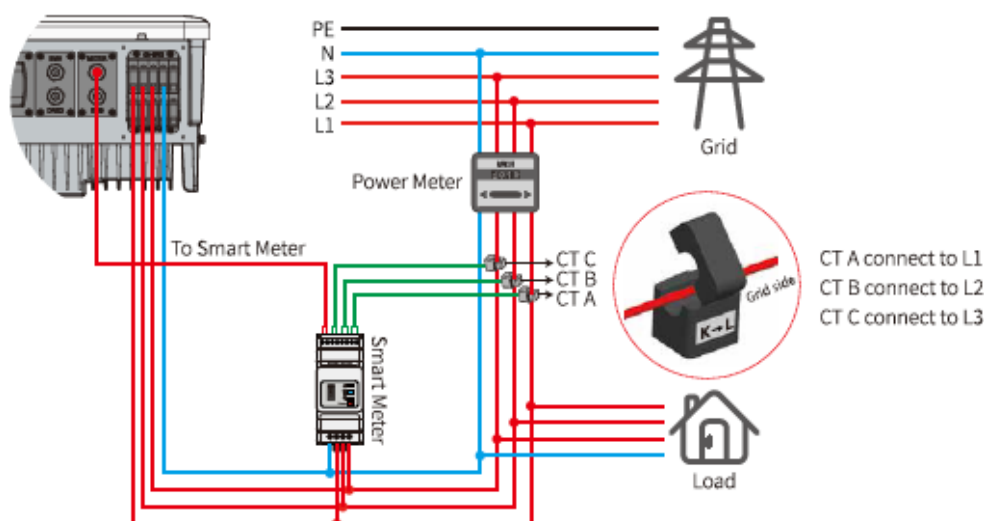
Ujistěte se, že je AC kabel úplně izolovaný od AC proudu předtím, než bude připojovat Smart Meter a CT.

Smart Meter s CT je nezbytný pro instalaci ET systému a je používán na zjišťování napětí sítě a směru a síly proudu, a také na vydávání provozních pokynů pro měnič prostřednictvím RS485 komunikace.

Poznámka:

1. *Smart Meter s CT je správně nakonfigurován a tak prosím jeho nastavení neměňte.*
2. *Jeden Smart Meter se může použít pouze na jeden ET měnič.*
3. *Pro jeden Smart Meter se musí použít tři CT a musí být připojené na stejné fázi jako elektrický kabel Smart Meteru.*

Schéma zapojení Smart Meteru a CT



Legenda: To Smart Meter=Ke Smart měřici, Power Meter=Elektroměr, Grid=Sít, Load=Zátěž, CT A connect to L1=CT A připojení k L1.

Poznámka:

1. *Použijte prosím Smart Meter se třemi CT, které jsou obsahem balení.*
2. *CT kabel má základní délku 3 metry a může mít maximálně 5 metrů.*
3. *Komunikační kabel (RJ45) Smart Meteru je připevněn k měniči (kabel To Smart Meter) a může být prodloužen na maximum 100 metrů, a musí se použít standardní RJ45 kabel a zástrčka, viz níže:*

Detailní funkce pinů na každém ET portu

BMS: CAN komunikace je nastavená. Pokud použijete komunikaci 485, kontaktujte prosím svého obchodního zástupce, aby Vám dodal příslušný komunikační kabel.

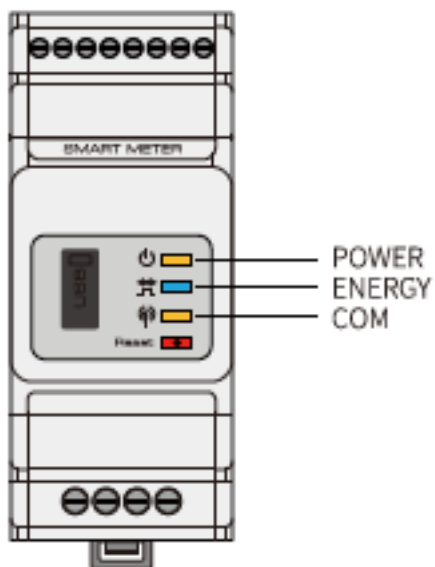
Pozice	Barva	BMS funkce	Funkce Smart Meteru	EMS
1	Oranžová a bílá	485_A2	NC	485_A
2	oranžová	NC	NC	485_B
3	Zelená a bílá	485_B2	485_B1	485_A
4	Modrá	CAN_H	NC	NC
5	Modrá a bílá	CAN_L	NC	NC
6	Zelená	NC	485_A1	485_B
7	Hnědá a bílá	NC	485_B1	NC
8	Hnědá	NC	485_A1	NC



inich
r distribution

LED indikátory Smart Meteru

STATUS	OFF	ON	Bliká
VÝKON	Nepracuje	Pracuje	/
ENERGIE	/	Importuje	Exportuje
KOMUNIKACE	Blikne jednou, když se přenáší data do měniče		



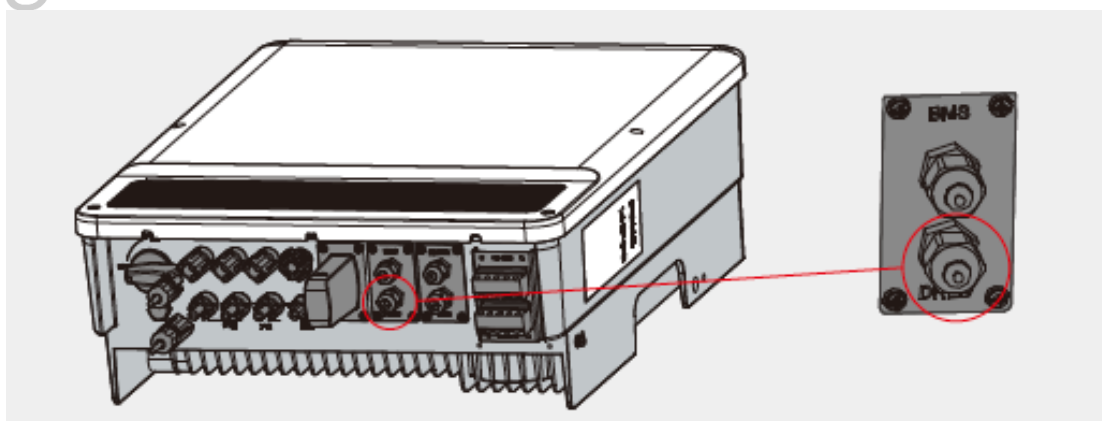
2.5 Připojení DRED (Dálkové odpojení)

DRED je používán při instalacích v Austrálii a na Novém Zélandu a také jako funkce dálkového odpojení v EU, v souladu s bezpečnostními požadavky zmíněných zemí. Měníč integruje ovládací logický obvod a poskytuje tak rozhraní pro DRED. DRED není dodáván výrobcem.

Detaily pro zapojení DRED jsou uvedeny níže:

KROK 1: Odšroubujte z měniče tuto destičku.

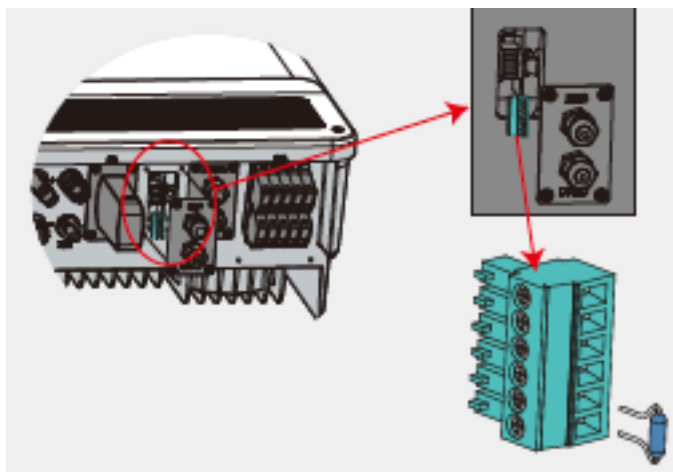
Poznámka: DRED by měl být připojen na port DRED tak, jak je na obrázku.



KROK 2:

1. Vytáhněte 6-ti pinový konektor a rozmontujte rezistor, který je na něm.
2. Vytáhněte rezistor a konektor si ponechte pro další krok.

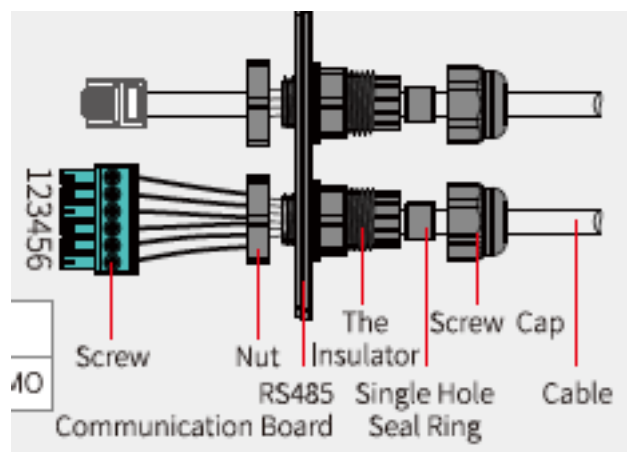
Poznámka: 6-ti pinový konektor v měniči má stejnou funkci jako DRED. Pokud není připojen žádný další externí přístroj, ponechte jej prosím v měniči.



KROK 3 – 1 pro DRED:

1. Prostrčte kabel DRED skrze destičku.
2. Připojte DRED kabel na 6-ti pinový konektor. Funkce každé pozice připojení je v tabulce níže.

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

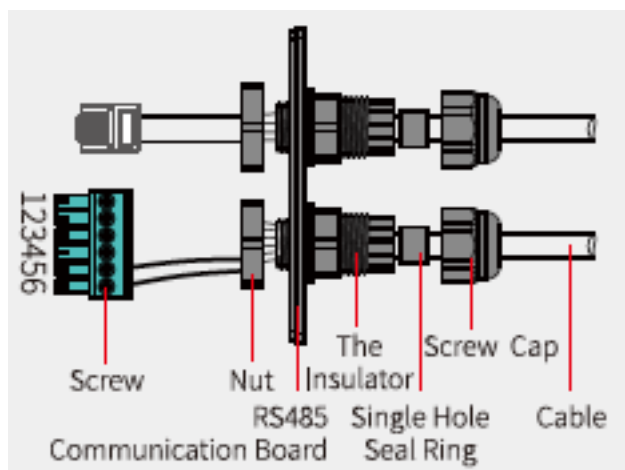


Legenda: Screw=Šroub, Nut=Matice, RS485 Communication Board=Komunikační deska RS485, The Insulator=Izolátor, Single Hole Seal Ring=Těsnící kroužek s jedním otvorem, Screw Cap=Krytka šroubu, Cable=Kabel

KROK 3 – 2 pro dálkové odpojení:

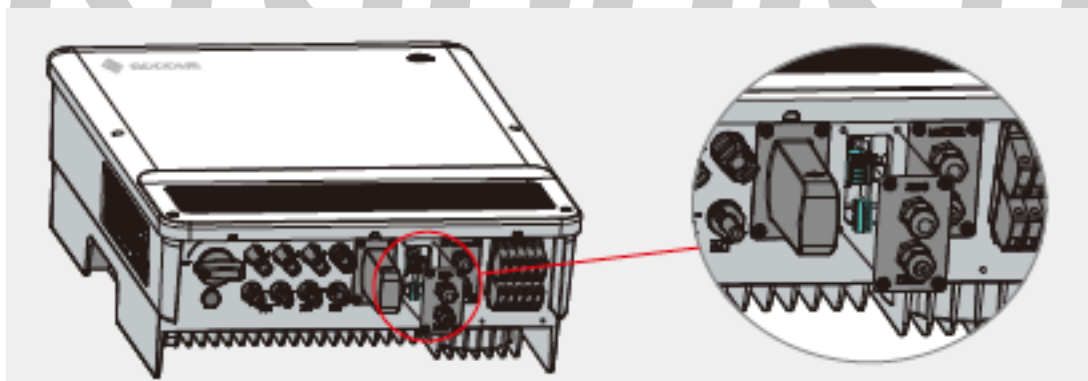
1. Prostrčte kabel destičkou.
2. Zapojení z otvorů 5 a 6.

Číslo	5	6
Funkce	REFGEN	COM / DRMO



Legenda: Screw=Šroub, Nut=Matic, RS485 Communication Board=Komunikační deska RS485, The Insulator=Izolátor, Single Hole Seal Ring=Těsnící kroužek s jedním otvorem Screw Cap=Šroubovací vršek, Cable=Kabel

KROK 4: Připojte DRED terminál do správně pozice na měniči.



Systém zapojení hybridního měniče série ET

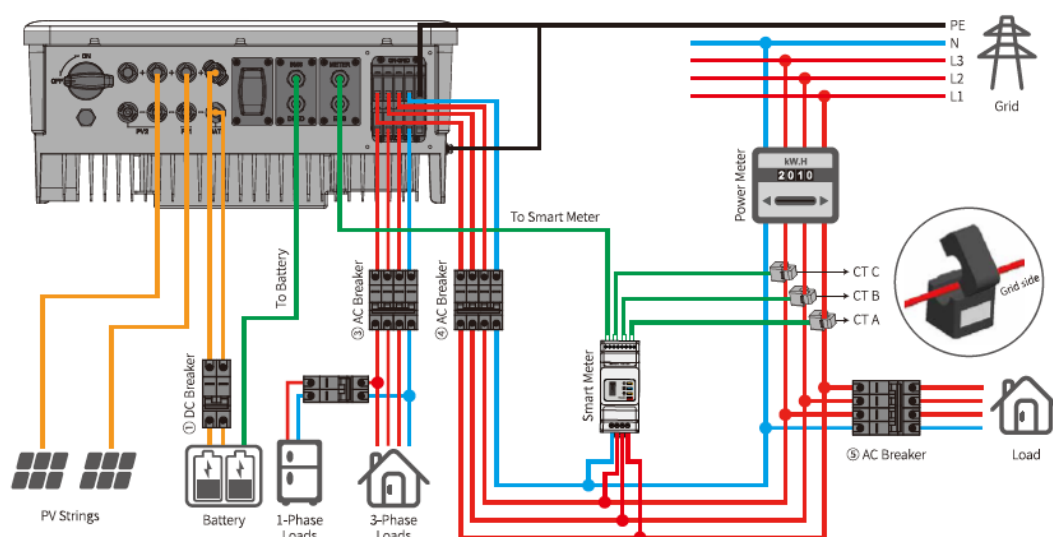
Poznámka: Toto schéma ukazuje strukturu zapojení hybridního měniče série ET a ne standardní elektrické zapojení.

Vyberte si prosím jistič dle specifikací níže.

Inverter	①	②	③	④	⑤
GW5KL/6KL-ET	40A/600V DC breaker	25A/400V AC breaker			Depends on household loads
GW8KL/10KL-ET		32A/400V AC breaker			
GW5K/6K5-ET		25A/400V AC breaker			
GW8K/10K-ET		32A/400V AC breaker			

Legenda: Inverter=Měnič, Breaker=Jistič, Depends on....= Záleží na zátěžích domácnosti

1. V případě použití baterií s jističem již nemusíte používat externí DC jistič.
2. Použijte prosím CT A pro L1, CT B pro L2 a CT C pro L3, a při zapojování dodržujte směr od House(K) ke Grid (L). Jinak se objeví chybové hlášení v aplikaci PV Master App.

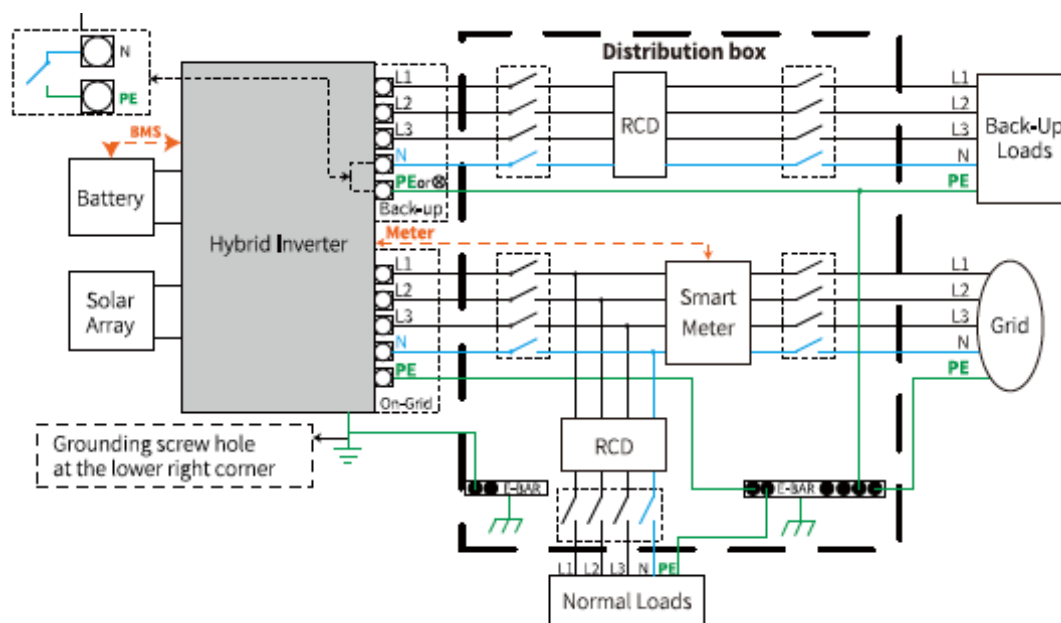


Legenda: PV strings=FV stringy, Battery=Baterie, DC=Breaker=DC jistič, To Battery=K baterii, 1-Phase loads=Jednofázové zátěže, 3-Phase Loads=Třífázové zátěže, AC Breaker=AC jistič, To Smart Meter=Ke Smart Metru, Smart Meter=Smart Meter, Power Meter=Elektroměr, AC Breaker=AC jistič, Load=Zátěž, Grid=Síť, Grid side=Strana sítě

Schéma zapojení systému

Toto schéma je příkladem použití, které Neutrál odděluje od FV v distribuční skříni.

Když měnič pracuje v módu Záloha, neutrál a PE na straně Zálohy jsou spolu propojené prostřednictvím vnitřního relé. A toto vnitřní relé bude otevřené, když bude měnič pracovat v módu Připojení k síti.



Legenda: Battery=Baterie, Solar Array=Solární sestava, Hybrid Inverter=Hybridní měnič, Backup=Záloha, On-Grid=Nasíti, Distribution box=Distribuční skříň, Backup Loads=Záložní zátěže, Backup=Záloha, Meter=Elektroměr, Smart Meter=Smart Meter, Grid=Síť, Normal Loads=Normální zátěže, Grounding screw....= Otvor pro uzemňovací šroub v pravém dolním rohu

3 Manuální ovládání

3.1 Konfigurace Wi-Fi

Tato část ukazuje konfiguraci webové stránky.

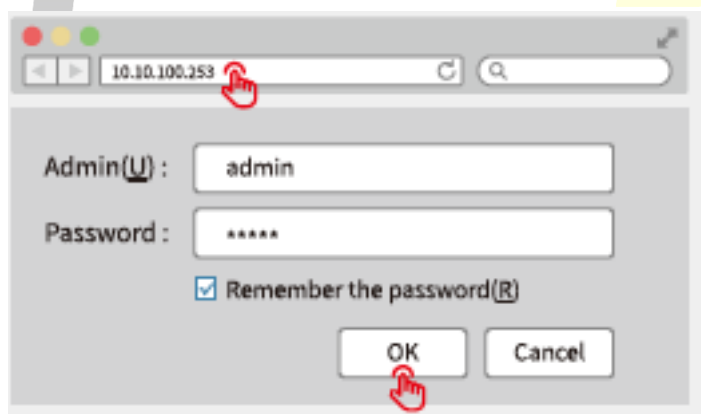
Konfigurace Wi-Fi je za účelem online monitoringu a údržby absolutně nezbytná.

Příprava:

1. Měnič musí být napájen z baterie nebo ze sítě.
2. Je vyžadován router s přístupem na internet a na stránku www.semsportal.com.

KROK 1:

1. Připojte Solar Wi-Fi* k vašemu PC nebo smartphonu (*je pojmenována podle posledních 8 znaků sériového čísla měniče).
2. Otevřete prohlížeč a přihlaste se 10.10.100.253 Admin (User): admin; Password (heslo): admin.
3. Klikněte na OK.



KROK 2:

1. Klikněte na Start Setup a vyberte router.
2. Poté klikněte na Next.

Device information

Firmware version	1.6.9.3.38.2.1.38
MAC address	60:C5:A8:60:33:E1
Wireless AP mode	Enable
SSID	Solar-WiFi
IP address	10.10.100.253
Wireless STA mode	Disable
Router SSID	WiFi_Bum-in
Encryption method	WAP/WAP2-PSK
Encryption algorithm	AES
Router Passowrd	WiFi_Bum-in

Cannot join the network, may be caused by:
No router / weak WiFi signal / password is not correct

★ Help: Wizard will help you to complete setting with one minute.

Start Setup

Please select you current wireless network

	SSID	AUTH/ENCRY	RSSI	Channel
☐	WiFi_Bum-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	66	1
☐	WiFi_Bum-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	100	1
☐	WiFi_Bum-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	70	1
☐	WiFi_Bum-in2	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	72	1

Refresh

★ Help: When RSSI of the selected Wi-Fi network is lower than 15%, the connection may be unstable. Please select other available network or shorten the distance between the device and router. If you wireless router does not broadcast SSID, please click "Next" and add a wireless network manually.

Back **Next**

KROK 3:

1. Vyplňte heslo routeru a klikněte na Next.
2. Klikněte na Complete.

Add wireless network manually

Network name (SSID)

Encryption method

Encryption algorithm

Please enter the wireless network password:

Password (8-63 bytes) [show psk](#)

Note: Case sensitive for SSID and password, Please make sure all parameters of wireless network are matched with router, including password.

Save success!

Click "Complete", the current configuration will take effect after restart.

If you still need to configure the other pages of information, please go to complete your required configuration.

Configuration is completed, you can log on the Management page to restart device by Click on "OK" button.

Confirm to complete?

Poznámka:

1. Ujistěte se, že heslo, metoda šifrování / algoritmus jsou stejné jako ty routeru.
2. Pokud je vše v pořádku, LED indikátor Wi-Fi na měniči se změní – od dvojitého bliknutí, přes čtyři bliknutí, ke stálému rozsvícení – což znamená, že se Wi-Fi úspěšně připojila k serveru.
3. Konfiguraci Wi-Fi můžete také provést prostřednictvím aplikace PV Master App.

Resetování Wi-Fi a reload

Resetováním rozumíme restartování Wi-Fi modulu. Nastavení Wi-Fi bude automaticky uloženo. Reloadem rozumíme vrácení Wi-Fi modulu do továrního nastavení.



Tlačítko resetování Wi-Fi

Reset Wi-Fi

Krátce tlačítko podržte.

LED Wi-Fi bude několik vteřin blikat.

Reload Wi-Fi

Dlouze podržte tlačítko.

LED Wi-Fi bude dvojitě blikat dokud se Wi-Fi znovu nenakonfiguruje.

Poznámka:

Funkce Reset a Reload Wi-Fi jsou používány pouze když:

1. Wi-Fi ztratí spojení k internetu, nebo se nemůže připojit k aplikaci PV Master App.
2. Nemůže najít Solar – Wi-Fi signál, nebo má jiné problémy s konfigurací.
3. Nepoužívejte prosím toto tlačítko pokud monitoring za pomoci Wi-Fi funguje dobře.

3.2 Aplikace PV Master App

PV Master je externí monitorovací aplikace pro hybridní měniče, která se používá na smartphonech a tabletech, a je jak pro Android tak pro i OS. Hlavní funkce jsou uvedeny níže:

1. Změna konfigurace systému tak, aby systém pracoval dle přání zákazníka.
2. Monitoring a kontrola výkonu hybridního systému.
3. Konfigurace Wi-Fi.

Stáhněte si prosím aplikaci PV Master App z www.goodwe.com či naskenujte QR kód na zadní straně tohoto návodu k použití.



3.3 Funkce CEI Auto – Test

PV auto test funkce CEI je integrována v aplikaci PV Master App tak, aby odpovídala bezpečnostním požadavkům Itálie. Detailní pokyny k této funkci naleznete v sekci PV Master – Provozní pokyny.

kraannich
global solar distribution

4 Jiné

4.1 Chybová hlášení

Chybová hlášení uvedená níže mohou být zobrazena v aplikaci PV Master App či zaslána e-mailem.

CHYBOVÉ HLÁŠENÍ	VYSVĚTLENÍ	DŮVOD	ŘEŠENÍ
Utility Phase failure	Pořadí drátu "na síti" je nesprávné	Měnič zjistí, že fázový úhel L2 a L3 je obrácený	Zapojte kabely L2 a L3 opačně
Utility loss	Není k dispozici energie z veřejné sítě (žádná energie nebo selže připojení k síti)	Měnič nezaznamenává připojení k síti	1. Za pomoci multimetru zkontrolujte, zda je AC strana pod napětím. Ujistěte se, že je k dispozici energie ze sítě. 2. Ujistěte se, že jsou AC kabely správně připojeny. 3. Pokud je vše v pořádku, zkuste vypnout AC jistič a znovu jej za 5 minut zapnout.
VAC Failure	Napětí sítě není v povoleném rozsahu	Měnič zjistí, že je AC napětí mimo normální rozsah, který je požadován bezpečnostními předpisy dané země	1. Ujistěte se, že je správně nastavená země používání. 2. Za pomoci multimetru zkontrolujte, zda je AC napětí (mezi L a N) v normálním rozmezí (také na straně AC jističe). a) Pokud je napětí AC vysoké, ujistěte se, že AC kabel

			odpovídá požadavkům v návodu na použití a že není příliš dlouhý. b) Pokud je napětí nízké, ujistěte se, že je AC kabel správně připojen, a že jeho obal není vtlačen do AC vstupu. 3) Ujistěte se, že je napětí sítě ve vaší oblasti stabilní a v normální rozsahu.
FAC Failure	Frekvence sítě není v povoleném rozsahu	Měnič zjistí, že frekvence sítě je mimo normální rozsah stanovený bezpečnostními pravidly pro danou zemi	1. Ujistěte se, že je správně nastavená země používání. 2. Pokud tomu tak je, zkontrolujte displej měniče, zda je AC frekvence (Fac) v normálním rozsahu. Pokud se chybové hlášení objeví pouze párkrát a je brzy vyřešeno, může být způsobeno příležitostnou nestabilitou frekvence sítě.
PV/Bat Over Voltage	Napětí FV nebo baterie je příliš vysoké	Celkové napětí (napětí otevřeného okruhu) každého FV stringu je vyšší než maximální DC příkonové napětí	1. Zkontrolujte zda je napětí FV stringu nižší než maximální příkonové napětí FV měniče. Jestliže je napětí FV

		měníče, nebo je napětí baterie vyšší než maximální příkonové napětí baterie měniče	stringu vysoké, snižte prosím napětí panelů, aby se vešlo do maximálního DC příkonového napětí měniče. 2. Zkontrolujte, zda je napětí baterie nižší než maximální příkonové napětí měniče. Pokud je napětí baterie vysoké, snižte jej, abyste se ujistili, že se napětí vejde do maximálního příkonového napětí baterie měniče.
Over Temperature	Teplota uvnitř měniče je příliš vysoká	Provozní prostředí měniče vede k vyšší teplotě	1. Zkuste snížit okolní teplotu. 2. Ujistěte se, že instalace odpovídá pokynům v návodu k použití. 3. Zkuste měnič vypnout a znovu po 15-ti minutách zapnout.
Isolation Failure	Impedance uzemnění FV stringu je příliš nízká	Selhání izolace může být způsobeno mnoha příčinami – FV panely nejsou správně uzemněné, DC kabel je rozbitý, FV panely jsou staré nebo je okolní vlhkost přílišná atd.	1. Za použití multimetru zkontrolujte, zda je odpor mezi zemí a měničem blízky nule. Pokud ne, ujistěte se, že je připojení v pořádku. 2. Pokud je vlhkost vysoká, může dojít k selhání izolace.

			3. Zkontrolujte odpor mezi FV1+ / FV2+ /BAT / FV- k zemi. Pokud je odpor menší než 33,3 k, zkontrolujte zapojení systému. 4. Zkuste restartovat měnič. Podívejte se, zda se znovu objeví chybové hlášení. Pokud ne, znamená to, že to byla náhoda. Případně kontaktujte svého obchodního zástupce.
Ground Failure	Uzemňovací svodový proud je příliš vysoký	Selhání uzemnění může být způsobeno mnoha příčinami – neutrální kabel na straně AC není správně připojený, nebo je okolní vlhkost přílišná atd.	Za pomoci multimetru zkontrolujte, zda je napětí (běžně by mělo být blízko k 0 V) mezi zemí a měničem. Pokud existuje, znamená to, že neutrální a uzemňovací kabely nejsou dobře připojeny ke straně AC. Pokud se to stává pouze brzy ráno, za úsvitu či když prší a je vyšší vlhkost a brzy se to spraví, je to normální.
Relay Check Failure	Selhání self testu relé	Neutrální a uzemňovací kabely nejsou dobře připojeny k AC straně, nebo je to jen občasné selhání	Za pomoci multimetru zkontrolujte, zda není vysoké napětí mezi N a PE kabelem na straně AC (běžně by mělo být nižší než 10 V). Pokud je napětí vyšší než 10 V, znamená to, že neutrální a uzemňovací kabely nejsou dobře připojeny na straně AC.

			Nebo restartujte měnič.
DC Injection High	/	Měnič zjistí vyšší DC složku v AC výkonu	Zkuste měnič restartovat a pak zkontrolujte, zda se chybové hlášení znovu objeví. Pokud ne, je to náhoda. V opačném případě okamžitě kontaktujte svého obchodního zástupce.
EEPROM R/W Failure	/	Způsobena silným externím magnetickým polem atd.	Zkuste měnič restartovat a pak zkontrolujte, zda se chybové hlášení znovu objeví. Pokud ne, je to náhoda. V opačném případě okamžitě kontaktujte svého obchodního zástupce.
SPI Failure	Selhání interní komunikace	Způsobena silným externím magnetickým polem atd.	Zkuste měnič restartovat a pak zkontrolujte, zda se chybové hlášení znovu objeví. Pokud ne, je to náhoda. V opačném případě okamžitě kontaktujte svého obchodního zástupce.
DC Bus High	BUS napětí je příliš vysoké	/	Zkuste měnič restartovat a pak zkontrolujte, zda se chybové hlášení znovu objeví. Pokud ne, je to náhoda. V opačném případě okamžitě kontaktujte svého obchodního zástupce.
Backup Over Load	Strana zálohy je přetížená	Celková energie potřebná pro zálohu je vyšší než nominální výkon zálohy	Snižte zátěže zálohy, abyste se ujistili, že celková energie pro zátěže je nižší než nominální výkon zálohy.

4.2 Řešení problémů

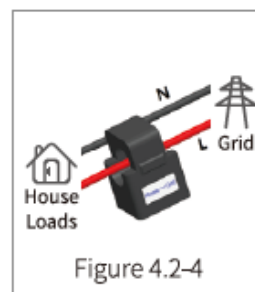
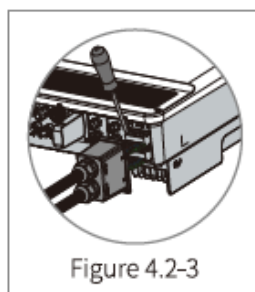
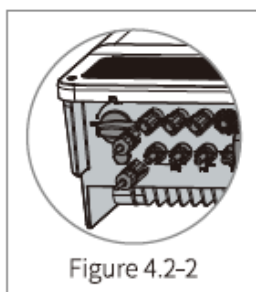
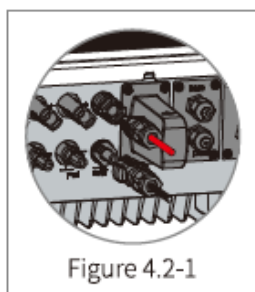
KONTROLA PŘED SPUŠTĚNÍM AC

Připojení baterie: Potvrďte, že propojení mezi ET a baterií je v pořádku: Polarity (+ / -) nejsou obrácené - viz obrázek 4.2 – 1.

Připojení FV: Potvrďte, že propojení mezi ET a FV panely je v pořádku: Polarity (+ / -) nejsou obrácené - viz obrázek 4.2 – 2.

Připojení k síti a záloze: Potvrďte, že jste připojeni k síti a záloha je připojena k zátěžím: Polarity (L1 / L2 / L3 / N) nejsou obrácené - viz obrázek 4.2 – 3.

Připojení Smart Meteru a CT: Ujistěte se, že Smart Meter a CT jsou připojeny mezi zátěžemi domácnosti a sítí a dodržujte směrovou šipku na CT, která ukazuje na Smart Meter, viz obrázek 4.2 – 4.

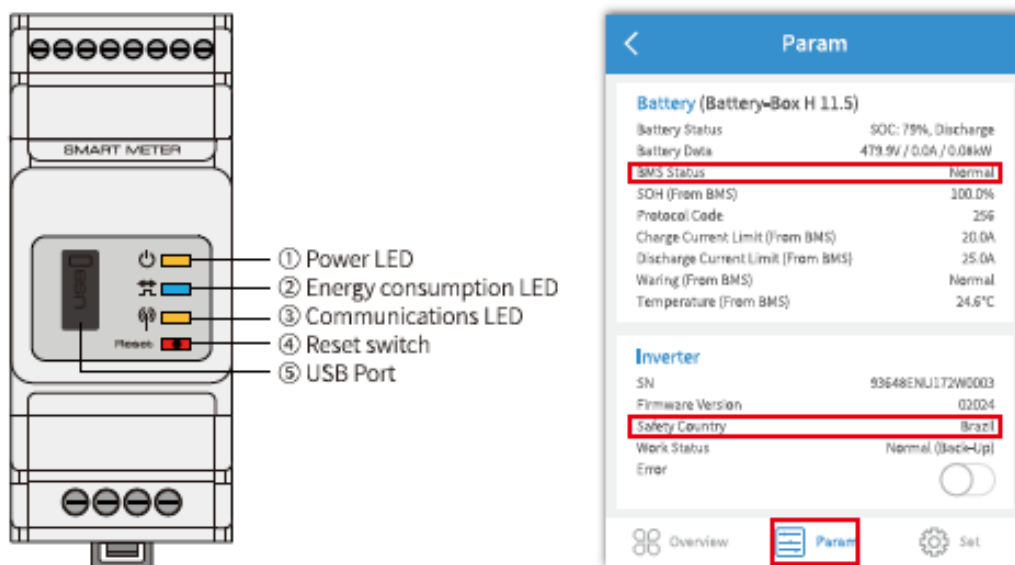


Legenda: House Loads=Zátěže domácnosti, Grid=Sít'

KONTROLA PŘI SPUŠTĚNÍ A ZAPNUTÍ BATERIE

Nastavení baterie, BMS komunikace a země:

Po připojení Solar Wi-Fi* (* Wi-Fi signál je pojmenován po posledních osmi znacích sériového čísla měniče), zkontrolujte Param v aplikaci PV Master App, abyste se ujistili, že je typ baterie ten stejný, jaký jste si nainstalovali a Safety Country (země) je nastavená správně. Pokud je nastavení nesprávné, přenastavte jej prosím v Set.



Legenda, obrázek vlevo, shora dolů: LED provozu, LED spotřeby energie, LED komunikace, Tlačítko Reset, USB port

Poznámka: pro kompatibilní lithiové baterie bude BMS status displej ukazovat Normal, a to poté, co vyberete odpovídajícího výrobce baterie.

PROBLÉMY BĚHEM PROVOZU

ET se nespustí, když má příkon pouze z baterie

Řešení:

Ujistěte se, že je napětí baterie vyšší než 180 V. v opačném případě baterie nemůže spustit ET.

ET se nespustí, když má příkon pouze z FV

Řešení:

1. Ujistěte se, že je napětí FV vyšší než 180 V (je potřeba 230 V, abyste se dostali do módu na síti (on-grid)).
2. Ujistěte se, že je připojení mezi ET a FV panely v pořádku a polarity nejsou obráceně.

ET hybridní měnič nemá výkon bez FV, nebo když je FV nižší, než požadavky zátěže

Řešení:

1. Zkontrolujte komunikaci mezi ET a Smart Meterem, zda je v pořádku.
2. Ujistěte se, že požadavek zátěže je vyšší než 150 W.
 - a) Baterie nedodává energii pokud není požadavek zátěže vyšší než 150 W;

- b) Pokud baterie nedodává energii, když je energie elektroměru vyšší než 150 W, zkontrolujte prosím připojení a směr připojení Smart Meteru a CT.
3. Ujistěte se, že SOC (stav dodávky energie/vybíjení) je vyšší než 1-DOD (hloubka vybíjení). Pokud je vybíjení baterie pod hodnotou 1-DOD, baterie se bude vybíjet pouze pokud je SOC nabitá na $(20\% + 1-DOD) / 2$ a $SOC > 105\% - DOD$ (pokud je potřeba energie z baterie ihned, uživatel může baterii restartovat).
4. V aplikaci zkontrolujte, zda je nastavený čas nabíjení, jelikož během tohoto času se baterie nebude vybíjet (dodávat energii). Baterie má prioritu se nejdříve nabít.

Baterie se nenabíjí, když je dodávka energie z FV vyšší než požadavek zátěže

Řešení:

1. Zkontrolujte čas vybíjení v aplikaci.
2. Zkontrolujte, zda je baterie plně nabitá či ne, nebo zda napětí baterie dosahuje charge voltage (nabíjecí napětí), nebo ne.

Fluktuace energie při nabíjení či vybíjení baterie

Řešení:

Zkontrolujte, zda existuje fluktuace na požadavcích zátěže.

Zkontrolujte, zda existuje fluktuace na energii FV.

Baterie se nenabíjí

Řešení:

1. V aplikaci zkontrolujte, že BMS komunikace v pořádku.
2. Zkontrolujte, že je CT připojeno do správné pozice a správným směrem.
3. Zkontrolujte, zda je celkový požadavek zátěže mnohem vyšší, než energie z FV.

Q & A (Otázky a odpovědi)

O konfiguraci Wi-Fi

Q: Proč nemohu najít signál Solar Wi-Fi na mobilním telefonu

A: Běžně lze Wi-Fi signál najít okamžitě poté, co se měnič spustí. Ale signál Solar Wi-Fi zmizí, když se ET připojí k internetu. Pokud chcete změnit nastavení, připojte se k routeru. Pokud nemůžete najít signál Wi-Fi, nebo se připojit k routeru, pak proveďte Reload Wi-Fi.

Q: Proč se nemohu připojit k Solar Wi-Fi na svém telefonu?

A: Wi-Fi modul se může připojit pouze k jednomu přístroji. Pokud je tedy připojený už k jinému přístroji, nemůžete jej vidět.

O provozu baterie

Q: Proč se baterie nevybíjí, když není k dispozici síť a vybíjí se, když k dispozici je?

A: V aplikaci si zapněte funkci off-grid output a back-up, abyste dosáhli vybíjení baterie v módu off-grid (nepřipojeno k síti).

Q: Proč není žádný výkon na straně zálohy?

A: V aplikaci musíte zapnout Back-Up Supply. V módu off-grid, nebo pokud je síť odpojená, musí být také zapnuta funkce Off-Grid Output Switch.

Poznámka: Když zapnete tuto funkci, nerestartujte měnič nebo baterii, jinak se tato funkce automaticky vypne.

Q: Proč SOC baterie náhle vyskočí na 95% na portálu?

A: Běžně se to stává, když u lithiové baterie selže BMS komunikace. Když se baterie dostane do módu float charge (udržování energie), SOC se automaticky resetuje na 95%.

Q: Proč se baterie nenabije na 100%?

A: Baterie se přestane nabíjet, když její napětí dosáhne hodnoty nastavené v aplikaci PV Master App.

Q: Proč se tlačítko baterie vždy aktivuje, když se baterie spustí (lithiové baterie)?

A: Tlačítko lithiové baterie se aktivuje z následujících důvodů:

1. BMS komunikace selže.
2. SOC baterie je příliš nízké a baterie se chrání.
3. Na připojení baterie nastal zkrat. Nebo existují jiné důvody. Kontaktujte prosím svého obchodního zástupce.

Q: Jakou baterii mám použít pro ET?

A: Pro měnič série ET je možné připojit lithiové baterie, které jsou kompatibilní s měničem série ET a mají nominální napětí v rozmezí 180 V až 600 V. V aplikaci PV Master App najdete seznam kompatibilních lithiových baterií.

O ovládání aplikace PV Master App a monitoringu

Q: Proč nemohu uložit nastavení v aplikaci?

A: Může to být způsobeno ztrátou spojení se Solar Wi-Fi.

1. Ujistěte se, že jste připojili Solar Wi-Fi (že nejsou připojena žádná další zařízení) či router (zda je Wi-Fi připojená k routeru). Domovská stránka aplikace ukazuje připojení.
2. Ujistěte se, že restartujete měnič 10 minut poté, co změníte jakékoliv nastavení, jelikož měnič ukládá nastavení každých 10 minut když je v běžném módu. Doporučujeme změnit parametry nastavení, když je měnič v módu čekání.

Q: Proč jsou data na domovské stránce zobrazena jinak, než na stránce parametrů (nabíjení/vybíjení, hodnota FV, hodnota zátěže či sítě)?

A: Frekvence obnovy dat je jiná, a tudíž existuje nesoulad mezi daty na různých stránkách aplikace a stejně tak mezi daty na portálu a aplikaci.

Q: Některé sloupce ukazují NA, jako SOH baterie atd. Proč se to stává?

A: NA znamená, že aplikace nepřijímá data z měniče či serveru, protože existuje problém s komunikací, jako je komunikace s baterií a komunikace mezi měničem a aplikací.

O Smart Meteru a funkci Power Limit

Q: Jak se aktivuje funkce limitování výkonu?

A: U ET systému by funkce mohla být prováděna:

Ujistěte se, že je v pořádku připojení a komunikace Smart Meteru.

Vypněte funkci limitu exportní energie a v aplikaci nastavte maximální výkon do sítě.

Poznámka: I když je limit exportu nastaven na 0 W, může stále docházet k odchylce – maximálně 100 W exportovaných do sítě.

Q: Proč je energie stále exportovaná do sítě, i když jsem nastavil limit na 0 W?

A: Teoreticky je exportní limit 0 W, ale v ET systému existuje odchylka 50 – 100 W.

Q: Mohu použít jiný značkový elektroměr, který by nahradil Smart Meter v ET systému, nebo změnit některá nastavení na Smart Meteru?

A: Ne, protože komunikační protokol je integrován v měniči a Smart Meteru a jiný značkový elektroměr není schopen komunikace. Jakékoliv manuální přenastavení může také způsobit selhání komunikace.

Q: Jaký je maximální proud, které může jít přes CT na Smart Meteru?

A: Maximální proud pro CT je 120 A.

Jiné otázky

Q: Existuje nějaký rychlý způsob, jakým systém spustit?

A: Viz Pokyny k rychlé instalaci ET a Pokyny k aplikaci PV Master App.

Q: Jakou zátěž mohu připojit na stranu zálohy?

A: Viz Kapitola 2.4.3

Q: Bude záruka na měnič stále platit i když z určitých důvodů nemůžeme na 100% dodržet pokyny v návodu k použití při instalaci či provozu?

A: Běžně poskytuje technickou podporu pro problémy, které jsou způsobeny nedodržováním pokynů v návodu k použití. Nicméně nemůžeme zaručit jakoukoliv výměnu či vrácení. Pokud tedy existují zvláštní okolnosti či podmínky, kvůli kterým nemůžete pokyny dodržet na 100%, kontaktujte prosím svého obchodního zástupce.

kranrich
global solar distribution

4.3 Odmítnutí odpovědnosti

Měniče série ET jsou převáženy, používány a provozovány za určitých podmínek vznikajících z prostředí. Výrobce má právo neposkytovat poprodejní služby či pomoc za následujících podmínek:

- Měnič je poškozen během přepravy.
- Měniči uplynula záruční lhůta a nebyla zakoupena prodloužená záruční lhůta.
- Měnič je nainstalovaný, předělaný nebo provozovaný nesprávným způsobem bez souhlasu výrobce.
- Měnič je nainstalovaný či používán v nevhodném prostředí či v nevhodných technických podmínkách, které jsou zmíněné v tomto návodu k použití, bez souhlasu výrobce.
- Instalace či konfigurace měniče neodpovídá požadavkům, které jsou uvedeny v tomto návodu.
- Měnič je rozbitý či poškozený jakýmkoliv zásahem vyšší moci – blesk, zemětřesení, oheň, bouře a vulkanická erupce atd.
- Měnič je rozmontován či změněn, nebo došlo k aktualizaci softwaru či hardwaru bez souhlasu výrobce.
- Měnič je nainstalován, používán či provozován v rozporu s jakýmkoliv mezinárodními a národními předpisy.
- Jakékoliv nekompatibilní baterie, zátěže či jiné přístroje připojené k systému.

Poznámka: Výrobce si vyhrazuje právo vysvětlovat obsah tohoto návodu k použití. Aby se dodržela norma IP66, měnič musí být dobře utěsněn – nainstalujte prosím měnič do 24 hodin poté, co jej rozbalíte. V opačném případě neprodyšně uzavřete nepoužité vstupy / otvory / nepoužité vstupy / otvory nesmí být odkryté a ujistěte se, že neexistuje riziko, že se do vstupů / otvorů dostane voda či prach.

Údržba

Měnič vyžaduje pravidelnou údržbu, detaily jsou uvedené níže:

- Ujistěte se, že je měnič úplně izolovaný od DC a AC proudu po dobu nejméně 5-ti minut předtím, než začnete s údržbou.
- Pasivní chladič: Na vyčistění pasivního chladiče použijte jednou za rok čistý ručník.
- Jednou za rok utáhněte momentovým klíčem AC a DC připojení.
- DC jistič: Kontrolujte DC jistič pravidelně, a aktivujte jej 10 x za sebou jednou za rok.
- Když bude DC jistič v provozu, pak se vyčistí kontakty a prodlouží se mu životnost.
- Nepromokavé kryty: Kryty RS485 a další součásti by se měly měnit jednou za rok.

4.4 Technické parametry

Technical Data	GW5KL-ET	GW6KL-ET	GW8KL-ET	GW10KL-ET
Battery Input Data				
Battery Type	Li-Ion			
Battery Voltage Range (V)	180~600			
Max. Charging Current (A)	25			
Max. Discharging Current (A)	25			
Charging Strategy For Li-Ion Battery	Self-Adaption To BMS			
PV String Input Data				
Max. DC Input Power (W)	6500	7980	10640	13300
Max. DC Input Voltage (V) [1]	1000	1000	1000	1000
MPPT Range (V) [2]	200~850	200~850	200~850	200~850
Start-Up Voltage (V)	180	180	180	180
MPPT Range for Full Load (V) [3]	240~850	285~850	260~850	320~850
Nominal DC Input Voltage (V) [4]	620	620	620	620
Max. Input Current (A)	12.5/12.5	12.5/12.5	12.5/22	12.5/22
Max. Short Current (A)	15.2/15.2	15.2/15.2	15.2/27.6	15.2/27.6
No. Of MPP Trackers	2	2	2	2
No. Of Strings Per MPP Tracker	1/1	1/1	1/2	1/2

Legenda, sloupec Technical Data, shora dolů: **Technická data, Data příkonu baterie**, Typ baterie, Rozsah napětí baterie (V), Maximální nabíjecí proud (V), Maximální vybíjecí proud (A), Nabíjecí strategie pro Li-Ion baterii = Adaptace na BMS, **Data příkonu FV stringu**, Maximální příkon DC (W), Maximální příkonové napětí DC (V) (1), MPPT rozsah (V) (2), Spouštěcí napětí (V), MPPT rozsah pro plné zatížení (V) (3), Nominální DC příkonové napětí (V) (4), Maximální příkonový proud (A), Maximální zkratový proud (A), Počet MPP trackerů, Počet stringů na jeden MPP tracker. Self-Adaptation to BMS=Samostatná adaptace na BMS.

AC Output Data (On-Grid)				
Nominal Apparent Power Output to Utility Grid (VA)	5000	6000	8000	10000
Max. Apparent Power Output to Utility Grid (VA) [5]	5500	6600	8800	11000
Max. Apparent Power from Utility Grid (VA)	10000	12000	15000	15000
Nominal Output Voltage (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Nominal Ouput Frequency (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Max. AC Current Output to Utility Grid (A)	8.5	10.5	13.5	16.5
Max. AC Current From Utility Grid (A)	15.2	18.2	22.7	22.7
Output Power Factor	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)			
Output THDI (@Nominal Output)	<3%			
AC Output Data (Back-Up)(Optional)				
Max. Output Apparent Power (VA)	5000	6000	8000	10000
Peak Output Apparent Power (VA) [6]	10000, 60sec	12000, 60sec	16000, 60sec	16500, 60sec
Max. Ouput Current (A)	8.5	10.5	13.5	16.5
Nominal Output Voltage (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Nominal Ouput Frequency (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Output THDv (@Linear Load)	<3%	<3%	<3%	<3%
Efficiency				
Max. Efficiency	97.6%			
Max. Battery To Load Efficiency	97.5%			
Europe Efficiency	96.8%			
MPPT Efficiency	99.9%			

Legenda, první sloupec, shora dolů: **Výkon AC** (při připojení k síti), Nominální/zjevný výkon do technické sítě (VA), Maximální zjevný výkon do technické sítě (VA) (5), Maximální zjevná energie z technické sítě (VA), Nominální výkonové napětí (V), Nominální výkonová frekvence (Hz), Maximální AC výkon do technické sítě (A), Maximální AC proud z technické sítě (A), Účinník výkonu; text na řádce: Nastavitelný od 0,8 předbíhání do 0,8 zpoždění, THDi výkon na nominálním výkonu, **AC výkon (Záloha) (Volitelné)**, Maximální zjevný výkon (VA), Maximální zjevná produkce (VA) (6), Maximální výkonové napětí (V), Nominální výkonová frekvence (Hz), THDv výstup na lineární zátěži, **Výkonnost**, Maximální výkonost, Maximální výkonost baterie k zátěži, Evropská výkonost, MPPT výkonost

Technical Data	GW5KL-ET		GW6KL-ET	GW8KL-ET	GW10KL-ET
Protection					
Anti-Islanding Protection	Integrated				
PV String Input Reverse Polarity Protection	Integrated				
Insulation Resistor Detection	Integrated				
Residual Current Monitoring Unit	Integrated				
Output Over Current Protection	Integrated				
Output Short Protection	Integrated				
Battery Input Reverse Polarity Protection	Integrated				
Output Over Voltage Protection	Integrated				
General Data					
Operating Temperature Range (°C)	-35~60				
Relative Humidity	0~95%				
Operating Altitude (m)	≤4000				
Cooling	Nature Convection				
Noise (dB)	<30				
User Interface	LED & APP				
Communication with BMS	RS485; CAN				
Communication with Meter	RS485				
Communication with EMS	RS485 (Insulated)				
Communication with Portal	Wi-Fi				
Weight (kg)	24	24	25	25	
Size (Width*Height*Depth mm)	516*415*180				
Mounting	Wall Bracket				
Protection Degree	IP66				
Standby Self Consumption (W) [7]	<15				
Topology	Transformerless				
Certifications & Standards					
Grid Regulation	AS/NZS 4777.2:2015				
Safety Regulation	IEC62109-1&2				
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29				

Legenda, první sloupec: **Ochrana**, Ochrana proti ostrovnímu provozu, Ochrana FV stringů před obrácenou polaritou, Zjištění izolačního odporu, Jednotka pro monitoring zbytkového proudu, Ochrana před nadproudem výkonu, Ochrana před zkratem výkonu, Ochrana před obrácenou polaritou příkonu baterie, Ochrana před přepětím výkonu – všechny jsou integrované. **Obecná data**, Rozsah provozní teploty (°C), Relativní vlhkost, Provozní nadmořská výška (m), Chlazení = přirozené proudění, Hlučnost (dB), Uživatelské rozhraní, Komunikace s BMS, Komunikace s elektroměrem, Komunikace s EMS, Komunikace s portálem, Váha (kg), Velikost (šířka/výška/hloubka v mm), Upevnění = konzola, Stupeň ochrany, Pohotovostní spotřeba (W) [7], Topologie = Bez transformátoru, **Certifikace a Normy**, Předpisy k síti, Bezpečnostní předpisy, EMC.

- (1) Pro 1000 V systém je maximální provozní napětí 950 V.
(2) (3) (4) Platí pouze pro Austrálii.

(5) Dle národních předpisů platných pro síť.

(6) Může jej být dosaženo pouze pokud je dostatečná energie z FV a baterie.

(7) Žádný výkon zálohy.

Technical Data	GW5K-ET	GW6K5-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
Battery Input Data				
Battery Type	Li-Ion			
Battery Voltage Range (V)	180~600			
Max. Charging Current (A)	25			
Max. Discharging Current (A)	25			
Charging Strategy For Li-Ion Battery	Self-adaption to BMS			
PV String Input Data				
Max. DC Input Power (W)	6500	8450	9600	13000
Max. DC Input Voltage (V)	1000	1000	1000	1000
MPPT Range (V)	200~850	200~850	200~850	200~850
Start-up Voltage (V)	180	180	180	180
MPPT Range for Full Load (V)	240~850	310~850	380~850	460~850
Nominal DC Input Voltage (V)	620	620	620	620
Max. Input Current (A)	12.5/12.5	12.5/12.5	12.5/12.5	12.5/12.5
Max. Short Current (A)	15.2/15.2	15.2/15.2	15.2/15.2	15.2/15.2
No. Of MPP Trackers	2	2	2	2
No. Of Strings Per MPP Tracker	1/1	1/1	1/1	1/1

Legenda, první sloupec shora dolů: Legenda, sloupec Technical Data, shora dolů: **Technická data, Data příkonu baterie**, Typ baterie, Rozsah napětí baterie (V), Maximální nabíjecí proud (V), Maximální vybíjecí proud (A), Nabíjecí strategie pro Li-Ion baterii = Adaptace na BMS, **Data příkonu FV stringu**, Maximální příkon DC (W), Maximální příkonové napětí DC (V), MPPT rozsah (V), Spouštěcí napětí (V), MPPT rozsah pro plné zatížení (V), Nominální DC příkonové napětí (V), Maximální příkonový proud (A), Maximální zkratový proud (A), Počet MPP trackerů, Počet s na jeden MPP tracker. Self-Adaptation to BMS=Samostatná adaptace na BMS.

AC Output Data (On-Grid)				
Nominal Apparent Power Output To Utility Grid (VA)	5000	6500	8000	1000
Max. Apparent Power Output To Utility Grid (VA) [1]	5500	7150	8800	11000
Max. Apparent Power From Utility Grid (VA)	10000	13000	15000	15000
Nominal Output Voltage (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Nominal Ouput Frequency (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Max. AC Current Output to Utility Grid (A)	8.5	10.8	13.5	16.5
Max. AC Current From Utility Grid (A)	15.2	19.7	22.7	22.7
Output Power Factor	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)			
Output THDi (@Nominal Output)	<3%			
AC Output Data (Back-Up)(Optional)				
Max. Output Apparent Power (VA)	5000	6500	8000	10000
Peak Output Apparent Power (VA) [2]	10000, 60sec	13000, 60sec	16000, 60sec	16500, 60sec
Max. Ouput Current (A)	8.5	10.8	13.5	16.5
Nominal Output Voltage (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Nominal Ouput Frequency (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Output THDv (@Linear Load)	<3%	<3%	<3%	<3%
Efficiency				
Max. Efficiency	98.0%	98.0%	98.2%	98.2%
Max. Battery to Load Efficiency	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Europe Efficiency	97.2%	97.2%	97.5%	97.5%
MPPT Efficiency	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%

Legenda, první sloupec, shora dolů: **Výkon AC** (při připojení k síti), Nominální/zjevný výkon do technické sítě (VA), Maximální zjevný výkon do technické sítě (VA) (1), Maximální zjevná energie z technické sítě (VA), Nominální výkonové napětí (V), Nominální výkonová frekvence (Hz), Maximální AC výkon do technické sítě (A), Maximální AC proud z technické sítě (A), Účinník výkonu; text na řádku: Nastavitelný od 0,8 předbíhání do 0,8 zpoždění, THDi výkon na nominálním výkonu, **AC výkon (Záloha) (Volitelné)**, Maximální zjevný výkon (VA), Maximální zjevná produkce (VA) (2), Maximální výkonové napětí (V), Nominální výkonová frekvence (Hz), THDv výstup na lineární zátěži, **Výkonnost**, Maximální výkonnost, Maximální výkonnost baterie k zátěži, Evropská výkonnost, MPPT výkonnost

Technical Data	GW5K-ET	GW6K5-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
Protection				
Anti-Islanding Protection	Integrated			
PV String Input Reverse Polarity Protection	Integrated			
Insulation Resistor Detection	Integrated			
Residual Current Monitoring Unit	Integrated			
Output Over Current Protection	Integrated			
Output Short Protection	Integrated			
Battery Input Reverse Polarity Protection	Integrated			
Output Over Voltage Protection	Integrated			
General Data				
Operating Temperature Range (°C)	-35~60			
Relative Humidity	0~95%			
Operating Altitude (m)	≤4000			
Cooling	Nature Convection			
Noise (dB)	<30			
User Interface	LED & APP			
Communication with BMS	RS485; CAN			
Communication with Meter	RS485			
Communication with EMS	RS485 (Insulated)			
Communication with Portal	Wi-Fi			
Weight (kg)	24			
Size (Width*Height*Depth mm)	516*415*180			
Mounting	Wall Bracket			
Protection Degree	IP66			
Standby Self Consumption (W) [3]	<15			
Topology	Transformerless			
Certifications & Standards				
Grid Regulation	CEI 0-21; VDE4105-AR-N; VDE0126-1-1; EN50549; G98, G99, G100			
Safety Regulation	IEC62109-1&2			
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29			

Legenda, první sloupec: **Ochrana**, Ochrana proti ostrovnímu provozu, Ochrana FV stringů před obrácenou polaritou, Zjištění izolačního odporu, Jednotka pro monitoring zbytkového proudu, Ochrana před nadproudem výkonu, Ochrana před zkratem výkonu, Ochrana před obrácenou polaritou příkonu baterie, Ochrana před přepětím výkonu – všechny jsou integrované. **Obecná data**, Rozsah provozní teploty (°C), Relativní vlhkost, Provozní nadmořská výška (m), Chlazení = přirozené proudění, Hlučnost (dB), Uživatelské rozhraní, Komunikace s BMS, Komunikace s elektroměrem, Komunikace s EMS, Komunikace s portálem, Váha (kg), Velikost (šířka/výška/hloubka v mm), Upevnění = konzola, Stupeň ochrany, Pohotovostní spotřeba (W) (3), Topologie = Bez transformátoru, **Certifikace a Normy**, Předpisy k síti, Bezpečnostní předpisy, EMC.

- (1) Dle národních předpisů k síti.
- (2) Může jej být dosaženo pouze pokud je dostatečná energie z FV a baterie.
- (3) Žádný výkon zálohy.

4.5 Další testy

Platí pouze pro Austrálii.

4.6 Rychlý kontrolní seznam – vyhnutí se nebezpečí

1. Měnič nesmí být nainstalován v blízkosti hořlavých a explozivních materiálů či silného elektromagnetického vybavení.
2. Nezapomeňte, že měnič je těžký! Buďte opatrní, když jej vyzvedáváte z balení!
3. Ujistěte se, že jistič baterie je vypnutý a nominální napětí baterie odpovídá ET specifikacím předtím, než baterii připojíte k měniči a ujistěte se, že je měnič úplně izolovaný od FV a AC energie.
4. Ujistěte se, že je měnič úplně izolovaný od DC a AC energie předtím, než budete připojovat AC kabel.
5. Ujistěte se, že je AC kabel úplně izolovaný od AC energie předtím, než budete připojovat Smart Meter a CT.

Příloha – definice ochranných kategorií

Definice kategorie přepětí

Kategorie I	Je použita na přístroje připojené k okruhu, kde byla přijatá opatření k tomu, aby se přechodné přepětí snížilo na nízkou úroveň.
Kategorie II	Je použita na přístroje, které nejsou trvale připojené k instalaci, například spotřebiče, přenosné nářadí či jiné vybavení, které se strká do zásuvky.
Kategorie III	Je použita pro vybavení, které je umístěno sestupně od hlavní rozvodné desky, například spínací zařízení a jiné vybavení na průmyslové instalaci.
Kategorie IV	Je použita na vybavení, které je stále připojeno na instalaci – směrem nahoru od hlavní rozvodné desky, například elektroměry, primární ochranné vybavení proti nadproudu a další vybavení připojené přímo k venkovním otevřeným vedením.

Definice kategorií vlhkosti

Moisture Parameters	Level		
	3K3	4K3	4K4H
Temperature Range	0~+40°C	-33~+40°C	~20~+55°C
Moisture Parameters	5%~85%	15%~100%	4%~100%

Legenda, první sloupec shora dolů: Parametry vlhkosti, Rozsah teploty, parametry vlhkosti. Druhý sloupec: Level=Stupeň

Definice kategorií prostředí

Environment Condition	Ambient Temperature	Relative Humidity	Applied to
Outdoor	-20~50°C	4%~100%	PD3
Indoor Unconditioned	-20~50°C	5%~95%	PD3
Indoor conditioned	0~40°C	5%~85%	PD2

Legenda: První sloupec shora dolů: Podmínky prostředí, Venkovní, Vnitřní bez klimatizace, Vnitřní s klimatizací. Druhý sloupec: Teplota prostředí. Třetí: Relativní vlhkost. Čtvrtý: Aplikováno na

Definice stupně znečištění

Stupeň znečištění I	Žádné znečištění, nebo pouze suché nevodivé znečištění. Znečištění nemá žádný vliv.
Stupeň znečištění II	Běžně dochází pouze k nevodivému znečištění. Nicméně příležitostně se může objevit dočasná vodivost způsobená kondenzací.
Stupeň znečištění III	Dochází k vodivému znečištění, či nevodivému, suchému znečištění, které se stane vodivým díky kondenzaci, což se ale očekává.
Stupeň znečištění IV	Trvalé vodivé znečištění, například znečištění způsobené vodivým prachem, deštěm či sněhem.