

V1.5-2026-10-22

Komerční a průmyslový síťový měnič

GT G1 100-150kW

- GW100K-GT-L-G10
- GW150K-GT-G10

Uživatelská příručka

GOODWE

Upozornění na autorská práva

Copyright © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2026. Všechna práva vyhrazena.

Bez povolení společnosti GoodWe Technologies Co., Ltd. nesmí být žádná část této příručky žádným způsobem kopírována, šířena ani nahrávána na veřejné síť či jiné platformy třetích stran.

Oprávnění k ochranným známkám

GOODWE a ostatní ochranné známky GOODWE použité v této příručce jsou majetkem společnosti GoodWe Technologies Co., Ltd. Všechny ostatní ochranné známky nebo registrované ochranné známky uvedené v této příručce jsou majetkem příslušných vlastníků.

Upozornění

Obsah tohoto dokumentu bude průběžně aktualizován v důsledku aktualizací verzí produktu nebo z jiných důvodů. Není-li dohodnuto jinak, obsah dokumentu nenahrazuje bezpečnostní upozornění na štítcích produktu. Veškeré popisy v tomto dokumentu slouží pouze jako návod k použití.

Předmluva

Přehled

Tato příručka obsahuje především informace o produktu, přepravě a skladování, instalaci a zapojení, konfiguraci a uvedení do provozu, řešení poruch a údržbě střídače. Před instalací a používáním produktu si tuto příručku pečlivě přečtěte, seznámte se s bezpečnostními informacemi a funkcemi a vlastnostmi produktu. Příručku pečlivě uschovejte pro pozdější nahlédnutí.

Obrázky v příručce slouží pouze k ilustraci a mohou se od skutečného produktu lišit. Rozhodující je skutečný produkt.

Příručka je průběžně aktualizována, Please obtain the latest version of the materials and more product information from the official website: en.goodwe.com.

Použitelné produkty

Tento dokument se vztahuje na následující modely střídačů:

Model	Jmenovitý výstupní výkon	Jmenovité výstupní napětí
GW150K-GT-G10	150kW	220/380 V, 3L/N/PE nebo 3L/PE (Čína)
		220/380, 230/400, 240/415, 277/480V, 3L/N/PE nebo 3L/PE (zahraničí)
GW100K-GT-L-G10	100kW	127/220V, 133/230V, 3L/N/PE or 3L/PE

Definice symbolů

Nebezpečí

Označuje bezprostředně hrozící nebezpečí, které může při neodvrácení vést k úmrtí nebo vážnému zranění.

Varování

Označuje potenciální nebezpečí střední úrovně, které může při neodvrácení vést k úmrtí nebo vážnému zranění.

Upozornění

Označuje potenciální nebezpečí nízké úrovně, které může při neodvrácení vést ke středně těžkému nebo lehkému zranění.

Upozornění

Zdůrazňuje nebo doplňuje obsah a může také poskytnout tipy či rady pro optimalizaci používání produktu, které vám pomohou vyřešit problém nebo ušetřit čas.

Katalog

1 Bezpečnostní opatření	7
1.1 Obecná bezpečnostní opatření	7
1.2 Požadavky na pracovníky	10
1.3 Bezpečnost fotovoltaických stringů	11
1.4 Bezpečnost střídače	12
1.5 EU prohlášení o shodě	13
1.5.1 Zařízení s funkcí bezdrátové komunikace	13
1.5.2 Zařízení bez funkce bezdrátové komunikace	13
1.6 Vysvětlení bezpečnostních symbolů a certifikačních značek	14
2 Představení výrobku	17
2.1 Úvod	17
2.2 Blokové schéma obvodu	17
2.3 Podporované typy elektrické sítě	18
2.4 Popis vzhledu	18
2.4.1 Popis vzhledu	18
2.4.2 Rozměry výrobku	20
2.4.3 Popis kontrolek	20
2.4.4 Popis typového štítku	21
2.5 Funkční vlastnosti	22
2.6 Provozní režimy střídače	24
3 Kontrola a skladování zařízení	27

3.1 Kontrola zařízení	27
3.2 Obsah dodávky	27
3.3 Skladování zařízení	28
4 Instalace	30
4.1 Požadavky na instalaci	30
4.2 Instalace střídače	32
4.2.1 Manipulace se střídačem	32
4.2.2 Instalace střídače	33
5 Elektrické připojení	35
5.1 Bezpečnostní opatření	35
5.2 Připojení ochranného vodiče	36
5.3 Připojení vedení střídavého výstupu	37
5.4 Připojení vedení stejnosměrného vstupu	40
5.5 Komunikační připojení	44
5.5.1 Komunikační síť RS485	44
5.5.2 Omezení výkonu a monitorování zátěže	45
5.5.3 Připojení komunikačních kabelů	49
6 Uvedení zařízení do provozu	54
6.1 Kontrola před zapnutím	54
6.2 Zapnutí zařízení	54
7 Konfigurace a uvedení systému do provozu	56
7.1 Nastavení parametrů střídače prostřednictvím aplikace	56

7.2 Monitorování fotovoltaické elektrárny prostřednictvím SEMS+	56
8 Údržba systému	58
8.1 Vypnutí střídače	58
8.2 Demontáž střídače	58
8.3 Likvidace střídače	59
8.4 Odstraňování závad	59
8.5 Pravidelná údržba	73
9 Technické parametry	75
10 Vysvětlení pojmů	81
11 Získání příslušných produktových příruček	83
12 Kontaktní údaje	84

1 Bezpečnostní opatření

Při obsluze zařízení vždy dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v tomto dokumentu.

Varování

Zařízení bylo navrženo a úspěšně otestováno v přísném souladu s bezpečnostními předpisy. Jako u každého elektrického zařízení je však nutné před jakýmkoli zásahem do zařízení dodržovat příslušné bezpečnostní pokyny. Nesprávná obsluha může vést k vážnému zranění nebo škodám na majetku.

1.1 Obecná bezpečnostní opatření

Nebezpečí

- Před elektrickým připojením vypněte všechny nadřazené spínače zařízení a ověřte, že je zařízení bez napětí. Práce pod napětím jsou přísně zakázány, jinak hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo jiná rizika.
- U zařízení podporujících připojení FV stringů je vstup FV citlivý na rázový proud. Je přísně zakázáno napájet zařízení přímým připojením zdroje stejnosměrného napětí k FV portu. Pokud je nutné napájet zařízení přes FV port, postupujte podle následujících kroků. Poškození zařízení způsobené nedodržením pokynů se považuje za poškození způsobené uživatelem a nevztahuje se na něj záruka ani servisní údržba výrobku.
 1. Nejprve omezte výstupní proud zdroje stejnosměrného napětí na maximální vstupní proud povolený pro FV port.
 2. Poté zapněte stejnosměrný spínač střídače.
 3. Nakonec pomalu zvyšujte výstupní napětí stejnosměrného zdroje z 0 na požadovanou hodnotu rychlostí ≤ 50 V/s.
- Aby se předešlo ohrožení osob nebo poškození zařízení při práci pod napětím, musí být na vstupní straně napájení zařízení instalován jistič.
- Při všech činnostech, jako je přeprava, skladování, instalace, obsluha, používání a údržba, je nutné dodržovat příslušné zákony, předpisy, normy a požadavky.
- Specifikace kabelů a součástí použitých pro elektrické připojení musí splňovat požadavky místních právních předpisů, norem a předpisů.
- K připojení kabelů zařízení používejte kabelové konektory dodané v balení. Pokud použijete konektory jiného typu, výrobce zařízení neodpovídá za případné poškození zařízení.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny kabely zařízení připojeny správně a pevně a zda nejsou uvolněné. Nesprávné zapojení může způsobit špatný kontakt nebo poškodit zařízení.
- Ochranný vodič zařízení musí být pevně připojen.
- Aby nedošlo k poškození zařízení a jeho součástí během přepravy, zajistěte, aby přepravu prováděli pracovníci s odborným školením. Během přepravy zaznamenávejte jednotlivé kroky a udržujte zařízení v rovnováze, abyste zabránili jeho pádu.
- Zařízení je těžké. Počet pracovníků zvolte podle jeho hmotnosti, aby zařízení nepřekročilo hmotnost, kterou lze bezpečně přenášet, a nezpůsobilo zranění.
- Zajistěte, aby bylo zařízení stabilně umístěno a nebylo nakloněné. Převrácení zařízení může způsobit jeho poškození a zranění osob.

Varování

- Během instalace zařízení nezatěžujte připojovací svorky, jinak může dojít k jejich poškození.
- Zabraňte nadměrnému tahovému namáhání kabelů, jinak může dojít k nesprávnému připojení. Při zapojování ponechte dostatečnou délkovou rezervu, aby kabely nebyly napnuté.
- Kabely řádně upevněte a podepřete, aby jejich vlastní hmotnost, tah, ohyb, krut ani jiné vnější mechanické namáhání dlouhodobě nepůsobily na svorky nebo konektory.
- Zajistěte spolehlivé připojení ochranného uzemňovacího vodiče a ponechte dostatečnou délkovou rezervu. Při působení náhodného tahu nebo jiného vnějšího mechanického namáhání musí být zajištěno, že se ochranný uzemňovací vodič nepřeruší dříve než ostatní vodiče.
- Kabely stejného typu svažte dohromady. Kabely různých typů vedte odděleně, ve vzdálenosti nejméně 30 mm. Je zakázáno je vzájemně proplétat nebo křížit.
- Používání kabelů v prostředí s vysokou teplotou může způsobit stárnutí a poškození izolace. Vzdálenost mezi kabely a topnými prvky nebo obvodovým okrajem oblasti zdroje tepla musí být nejméně 30 mm.

Upozornění

- Obsah tohoto dokumentu bude průběžně aktualizován v důsledku aktualizací verzí produktu nebo z jiných důvodů. Není-li dohodnuto jinak, obsah dokumentu nenahrazuje bezpečnostní upozornění na štítcích produktu. Veškeré popisy v tomto dokumentu slouží pouze jako návod k použití.
- Před instalací zařízení si pozorně přečtěte tento dokument, abyste se seznámili s výrobkem a bezpečnostními upozorněními.
- Veškeré práce na zařízení musí provádět odborní a kvalifikovaní elektrotechnici, kteří jsou obeznámeni s příslušnými normami a bezpečnostními předpisy platnými v místě projektu.
- Při práci se zařízením používejte izolované nářadí a osobní ochranné prostředky, abyste zajistili svou bezpečnost. Při manipulaci s elektronickými součástmi používejte antistatické rukavice, antistatický náramek, antistatický oděv apod., aby nedošlo k poškození zařízení elektrostatickým výbojem.
- Neoprávněná demontáž nebo úpravy mohou vést k poškození zařízení, na které se nevztahuje záruka.
- Výrobce zařízení neodpovídá za poškození zařízení ani zranění osob způsobené instalací, používáním nebo konfigurací zařízení v rozporu s tímto dokumentem nebo příslušným uživatelským manuálem. Další informace o záruce na výrobky naleznete na oficiálních webových stránkách: <https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Požadavky na pracovníky

Upozornění

Aby byla zajištěna bezpečnost, soulad s předpisy a efektivita při přepravě, instalaci, zapojování, obsluze a údržbě zařízení, musí tyto práce provádět odborní nebo kvalifikovaní pracovníci.

1. Za odborné nebo kvalifikované pracovníky se považují:

- Pracovníci, kteří znají princip fungování a strukturu systému zařízení i související rizika a nebezpečí a kteří absolvovali odborné školení pro obsluhu nebo mají rozsáhlé praktické zkušenosti.
- Pracovníci, kteří absolvovali příslušné technické a bezpečnostní školení, mají určité zkušenosti s obsluhou, dokážou rozpoznat nebezpečí, která jim mohou při konkrétních pracích hrozit, a přijmout ochranná opatření k minimalizaci rizik pro sebe i ostatní.
- Kvalifikovaní elektrotechnici splňující požadavky právních předpisů příslušné země/oblasti.
- Osoby s vysokoškolským vzděláním v oboru elektrotechniky, vyšším odborným vzděláním v elektrotechnickém oboru nebo rovnocenným vzděláním, případně s odbornou kvalifikací v oblasti elektrotechniky, které mají alespoň 2/3/4 roky praxe v testování a dohledu v souladu s bezpečnostními normami pro elektrická zařízení.

2. Pracovníci vykonávající zvláštní činnosti, jako jsou práce na elektrických zařízeních, práce ve výškách nebo obsluha speciálních zařízení, musí být držiteli platných osvědčení požadovaných v místě instalace zařízení.

3. Zařízení středního napětí smí obsluhovat pouze elektrikáři s platným osvědčením pro práci na vysokonapětových zařízeních.

4. Výměnu zařízení a součástí smějí provádět pouze oprávněné osoby.

1.3 Bezpečnost fotovoltaických stringů

Varování

- Zajistěte řádné uzemnění rámců modulů a nosné konstrukce.
- Po dokončení připojení stejnosměrných kabelů zkontrolujte, zda jsou spoje pevně utažené a nejsou uvolněné. Nesprávné zapojení může způsobit špatný kontakt nebo vysoký přechodový odpor a poškodit střídač.
- Pomocí multimetru změřte kladný a záporný pól stejnosměrného kabelu a ověřte správnou polaritu, nepřítomnost přepólování a napětí v povoleném rozsahu.
- Pomocí multimetru změřte stejnosměrný kabel a ověřte správnou polaritu, nepřítomnost přepólování a napětí nižší než maximální stejnosměrné vstupní napětí. Poškození způsobené přepólováním nebo přepětím nepodléhá odpovědnosti výrobce zařízení.
- Výstup fotovoltaického stringu nepodporuje uzemnění. Před připojením fotovoltaického stringu ke střídači se ujistěte, že minimální izolační odpor stringu vůči zemi splňuje požadovaný limit ($R = \text{maximální vstupní napětí (V)} / 30 \text{ mA}$).
- Nepřipojujte stejný fotovoltaický string k více střídačům, jinak může dojít k poškození střídačů.
- Fotovoltaické moduly používané se střídačem musí splňovat požadavky třídy A normy IEC 61730.
- Při příliš vysokém napětí nebo proudu na vstupu fotovoltaického stringu může dojít ke snížení výstupního výkonu střídače.

1.4 Bezpečnost střídače

Varování

- Zajistěte, aby napětí a frekvence v místě připojení k síti odpovídaly požadavkům střídače na připojení k síti.
- Na straně AC střídače se doporučuje instalovat ochranné zařízení, například jistič nebo pojistku. Jmenovité hodnoty ochranného zařízení musí být vyšší než 1,25násobek maximálního výstupního proudu střídače AC.
- Pokud střídač během 24 hodin vyhlásí méně než 5 výstrah před elektrickým obloukem, může tuto výstrahu automaticky zrušit. Po páté výstraze před elektrickým obloukem se střídač vypne a aktivuje ochranu. Střídač bude znovu správně fungovat až po odstranění závady.
- Pokud fotovoltaický systém není vybaven akumulátorem, nedoporučuje se používat funkci BACK-UP, jinak hrozí výpadek napájení systému.
- Změny napětí a frekvence v elektrické síti mohou vést ke snížení výstupního výkonu střídače.

1.5 EU prohlášení o shodě

1.5.1 Zařízení s funkcí bezdrátové komunikace

Společnost GoodWe Technologies Co., Ltd. tímto prohlašuje, že zařízení s funkcí bezdrátové komunikace určená k prodeji na evropském trhu splňují požadavky následujících směrnic:

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.5.2 Zařízení bez funkce bezdrátové komunikace

Společnost GoodWe Technologies Co., Ltd. tímto prohlašuje, že zařízení bez funkce bezdrátové komunikace určená k prodeji na evropském trhu splňují požadavky následujících směrnic:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.6 Vysvětlení bezpečnostních symbolů a certifikačních značek

Nebezpečí

- Po instalaci zařízení musí být štítky a výstražné značky na krytu dobře viditelné. Je zakázáno je zakrývat, pozměňovat nebo poškodovat.
- Níže uvedené popisy výstražných štítků na krytu slouží pouze jako reference. Rozhodující jsou štítky skutečně umístěné na zařízení.

Pořadové číslo	Symbol	Popis
1		Zařízení může být během provozu potenciálně nebezpečné. Při práci se zařízením používejte ochranné prostředky.
2		Nebezpečí vysokého napětí. Zařízení je během provozu pod vysokým napětím. Před prací na zařízení se ujistěte, že je odpojeno od napájení.
3		Povrch zařízení může být horký. Během provozu se jej nedotýkejte, jinak hrozí popálení.
4		Zařízení používejte přiměřeným způsobem. V extrémních podmínkách hrozí nebezpečí výbuchu.
5		Baterie obsahuje hořlavé látky. Nebezpečí požáru.

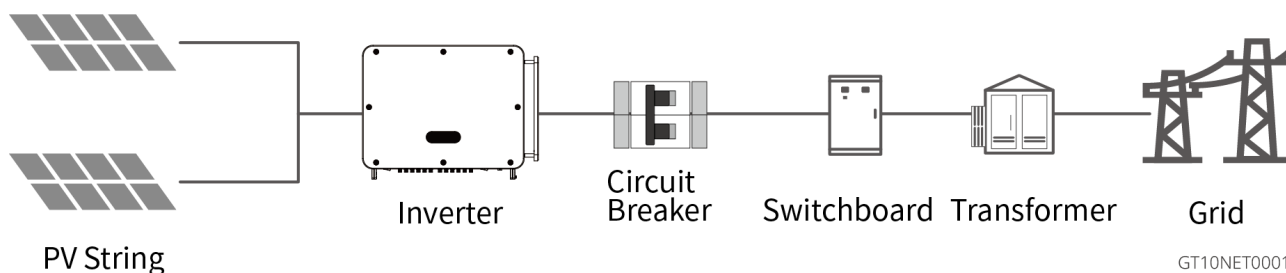
Pořadové číslo	Symbol	Popis
6		Zařízení obsahuje korozivní elektrolyt. Zabraňte kontaktu s uniklým elektrolytem nebo výpary.
7		Zpožděné vybíjení. Po vypnutí zařízení počkejte 5 minut, než se zařízení zcela vybije.
8		Zařízení musí být umístěno mimo dosah otevřeného ohně a jiných zdrojů vznícení.
9		Zařízení musí být umístěno mimo dosah dětí.
10		Zařízení používejte přiměřeným způsobem. V extrémních podmínkách hrozí nebezpečí výbuchu.
11		Baterie obsahuje hořlavé látky. Nebezpečí požáru.
12		Po dokončení zapojení bateriového systému nebo během jeho provozu zařízení nezvedejte.
13		Nehaste vodou.
14		Před obsluhou zařízení si pozorně přečtěte návod k výrobku.
		
15		Při instalaci, obsluze a údržbě používejte osobní ochranné prostředky.

Pořadové číslo	Symbol	Popis
16		Zařízení nepatří do komunálního odpadu. Zlikvidujte je v souladu s místními právními předpisy nebo je zašlete zpět výrobci.
17		Připojovací bod ochranného uzemňovacího vodiče.
18		Symbol recyklace. Zařízení odevzdejte na příslušném místě k recyklaci v souladu s místními předpisy na ochranu životního prostředí.
19		Označení shody CE.
20		Označení shody RCM.

2 Představení výrobku

2.1 Oblasti použití

Střídače řady GT jsou třífázové síťové stringové fotovoltaické střídače. Převádějí stejnosměrnou elektřinu vyrobenou fotovoltaickými panely na střídavou elektřinu splňující požadavky elektrické sítě a dodávají ji do sítě. Hlavní oblasti použití střídačů jsou následující:



Význam označení modelu

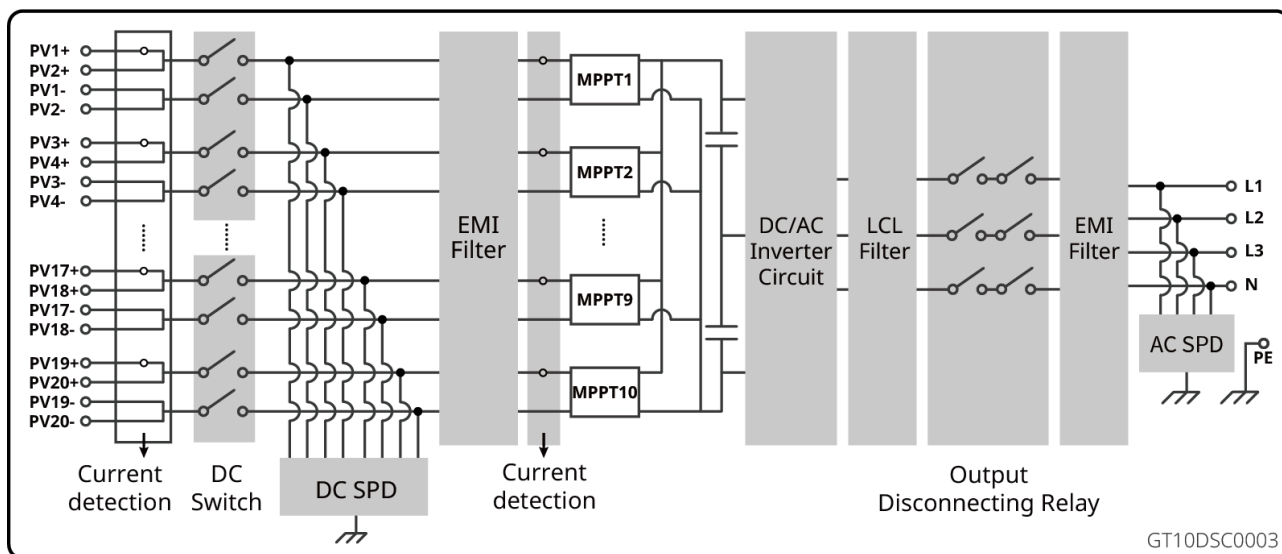
GW100K-GT-L-G10

1 2 3 4 5

GT10DSC0007

Pořadové číslo	Význam	Popis
1	Kód značky	GW: GoodWe
2	Jmenovitý výkon	150K: jmenovitý výkon 150 kW
3	Označení řady	GT: řada GT
4	Typ elektrické sítě	L: nízkonapěťová síť
5	Kód verze	G10: produkt první generace

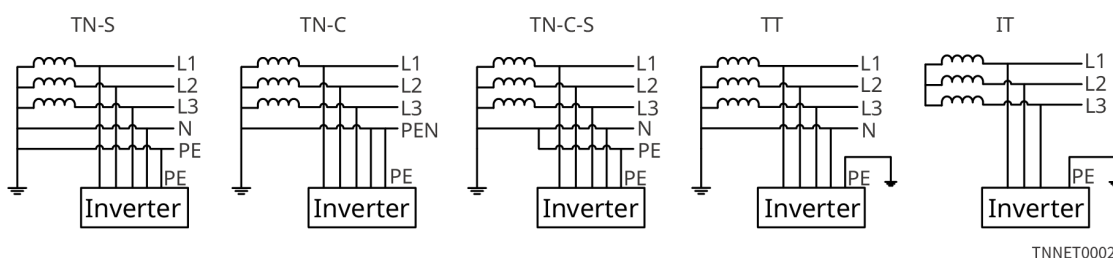
2.2 Blokové schéma obvodu



2.3 Podporované typy elektrické sítě

Upozornění

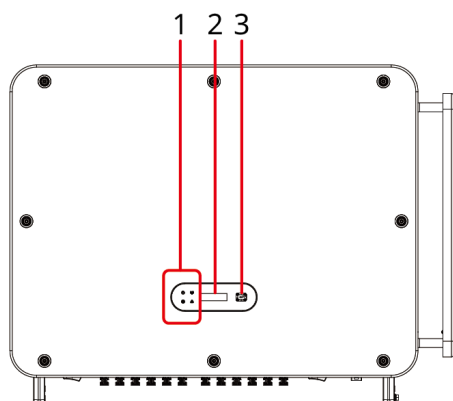
U sítě typu TT musí být efektivní hodnota napětí mezi nulovým a ochranným vodičem nižší než 20 V.



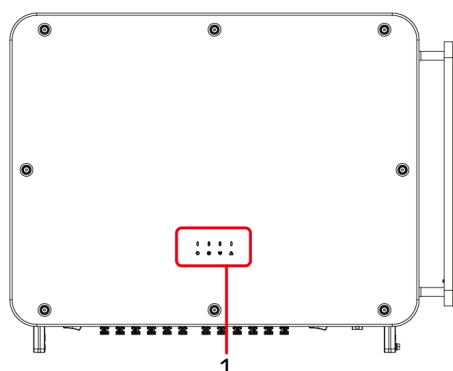
2.4 Vzhled a rozměry

Barva a vzhled střídače se u jednotlivých modelů liší; rozhodující je skutečné provedení.

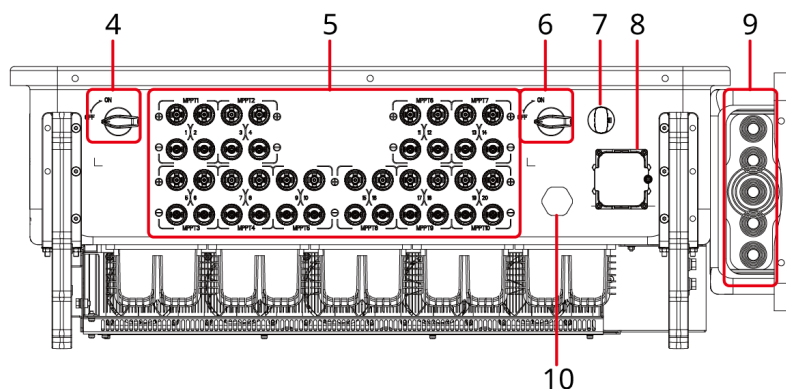
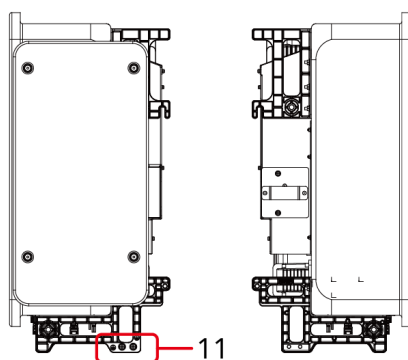
2.4.1 Popis vzhledu



With Screen



Without Screen

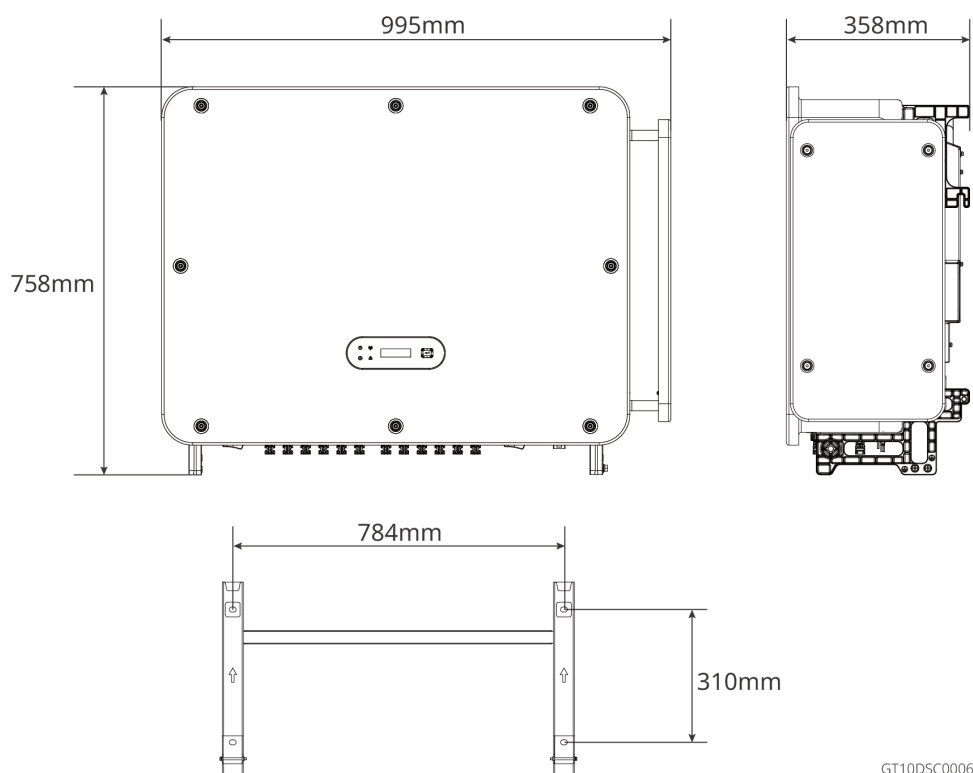


GT10DSC0005

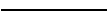
Pořadové číslo	Komponenta	Popis
1	Kontrolka	Indikace provozního stavu střídače
2	Displej (volitelný)	Zobrazení údajů střídače (v kombinaci s tlačítky)
3	Tlačítka (volitelná)	Ovládání displeje (v kombinaci s displejem)
4	Odpojovač DC 1	Slouží k připojení nebo odpojení vstupů DC MPPT1-5
5	Vstupní svorky FV	Lze připojit stejnosměrné vstupní kabely FV modulů
6	Stejnoseměrný vypínač 2	Ovládá připojení nebo odpojení stejnosměrných vstupů MPPT 6-10

7	Port pro inteligentní komunikační modul	Lze připojit inteligentní komunikační modul. Typ modulu vyberte podle skutečných potřeb
8	Komunikační port	Obsahuje různé komunikační rozhraní, například RS485, pro připojení odpovídajícího komunikačního kabelu.
9	Otvor pro průchod střídavého kabelu	Otvor pro vstup a výstup kabelu střídavého výstupu
10	Odvzdušňovací ventil	Zajišťuje vodotěsnost a vyrovnává tlak uvnitř a vně zařízení
11	Ochranná uzemňovací svorka	Připojení ochranného vodiče

2.4.2 Rozměry výrobku



2.4.3 Popis kontrolek

Kontrolka	Stav	Popis
 电源 Napájení		Svítlí trvale: zařízení je napájeno
		Nesvítlí: zařízení není napájeno
 运行 Provoz		Svítlí trvale: elektrická síť je v pořádku, připojení k síti je úspěšné
		Nesvítlí: není připojen k síti
		Jedno pomalé bliknutí: samočinná kontrola před připojením k síti
		Jedno rychlé bliknutí: bezprostředně před připojením k síti
 Komunikace		Svítlí trvale: bezdrátový monitoring funguje správně
		Jedno bliknutí: reset nebo restart bezdrátového modulu
		Dvě bliknutí: není připojen k základnové stanici nebo směrovači
		Čtyři bliknutí: není připojen k monitorovacímu serveru
		Bliká: komunikace RS485 funguje správně
		Nesvítlí: probíhá obnovení továrního nastavení bezdrátového modulu
 故障 Porucha		Svítlí trvale: porucha systému
		Zhasnuto: Bez závady

2.4.4 Popis typového štítku

Typový štítek slouží pouze jako reference; rozhodující je skutečné provedení výrobku.

GOODWE Product: Grid-Tied PV Inverter Model: *****_***_**		A
PV Max. Input Voltage **** Vd.c. MPPT Operating Voltage Range ***~***** Vd.c. Max. MPPT Current ** Ad.c. Max. MPPT Short Circuit Current ** Ad.c.		
On-grid Nominal Output Voltage *** Va.c. Nominal Output Frequency ** Hz Nominal Output Power ** kW Max. Apparent Power ** kVA Max. Output Current *** Va.c. Power Factor ~* (** lagging... ** leading)		B
General Data Operating Temperature Range _**~+***°C Topology Non-isolated Ingress Protection IP** Protective Class I Over Voltage Category DCII / ACIII		
 		C
<div> <div>***** Co., Ltd.</div> <div>*****@*****.com</div> <div>No.***** Rd., *** District, *****</div> <div>QC PASS</div> </div>		D

GPL00DSC0001

A	B	C	D
Ochranná známka GoodWe, typ a model výrobku	Technické parametry výrobku	Bezpečnostní symboly a certifikační značky výrobku	Kontaktní údaje a informace o sériovém čísle

2.5 Funkční vlastnosti

AFCI

Střídač má integrované ochranné zařízení AFCI, které detekuje poruchu elektrickým obloukem (arc fault) a při jejím zjištění rychle přeruší obvod, čímž předchází požáru způsobenému elektrickým proudem.

Příčiny vzniku elektrického oblouku:

- Poškozené spoje konektorů ve fotovoltaickém systému.
- Nesprávně připojené nebo poškozené kabely.
- Stárnutí konektorů a kabelů.

Postup při řešení poruchy:

- Střídač má integrovanou funkci AFCI a splňuje normu IEC 63027.
- Když střídač detekuje vznik elektrického oblouku, můžete v aplikaci zobrazit čas a příznaky alarmu.
- Po aktivaci alarmu AFCI se střídač vypne a přejde do ochranného režimu. Po odstranění alarmu se střídač automaticky znovu připojí k síti a obnoví provoz.
 - Automatické opětovné připojení: pokud střídač během 24 hodin aktivuje alarm AFCI méně než 5krát, může alarm po pěti minutách automaticky zrušit a obnovit provoz s připojením k síti;
 - Ruční opětovné připojení: pokud střídač během 24 hodin aktivuje alarm AFCI popáté, je třeba alarm zrušit ručně; teprve poté může střídač obnovit provoz s připojením k síti. Podrobný postup naleznete v uživatelské příručce k aplikaci SolarGo.

Model	Označení	Popis
GW150K-GT-G10	F-I-AFPE-1-4/6/4/6-4	F (Full coverage): pokrývá všechny vstupní porty FV střídače I (Integrated): integrované ve střídači AFPE (arc fault protection equipment): kombinuje dvě funkce detekce elektrického oblouku – AFD a AFI 1: jeden pár vstupních portů FV (PV+, PV-) připojený k jednomu FV řetězci 4/6/4/6: počet vstupních portů FV detekovaných jedním snímačem elektrického oblouku 4: počet snímačů elektrického oblouku

Obnova PID (volitelná)

Během provozu fotovoltaických panelů může rozdíl potenciálů mezi výstupními elektrodami a uzemněným rámem panelů dlouhodobě vést ke snížení jejich účinnosti výroby elektřiny. Tento jev se nazývá potenciálem indukovaná degradace (PID). Funkce PID zařízení potlačuje zvýšením napětového rozdílu mezi fotovoltaickými panely a jejich rámem tak, aby vznikl kladný rozdíl napětí (tzv. zvýšení kladného napětí). Je vhodná pro panely typu P a panely typu N, které k potlačení PID vyžadují zvýšení kladného napětí. U panelů typu N, u nichž se PID potlačuje snížením záporného napětí, doporučujeme tuto funkci vypnout. Informaci, zda modul typu N vyžaduje pro potlačení PID zvýšení kladného napětí, ověřte u dodavatele modulů.

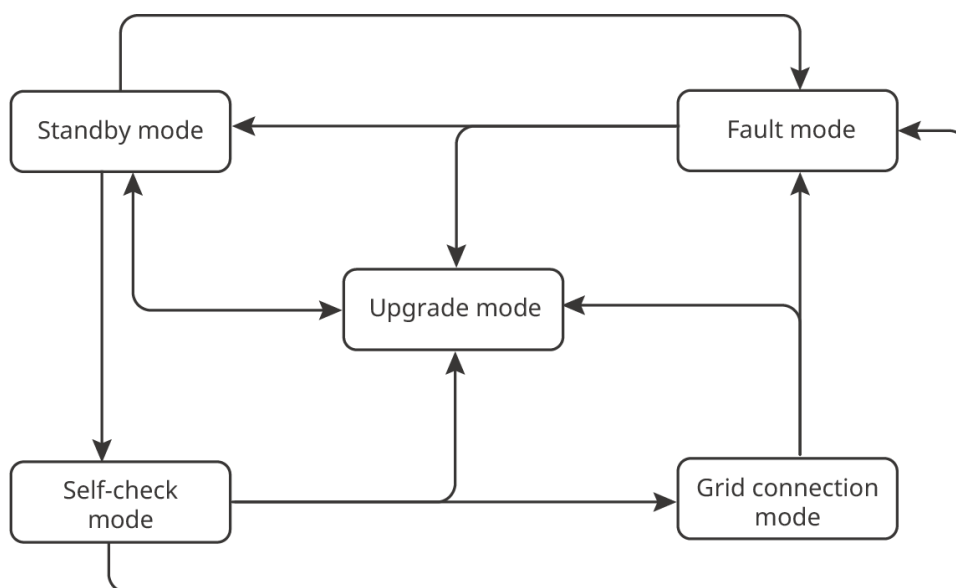
Noční SVG (volitelná funkce)

Funkce nočního SVG (Static Var Generator – generátor statického jalového výkonu) umožňuje střídači dodávat kompenzační jalový výkon i v noci nebo při absenci solárního vstupu. Tím se zvyšuje účinnost elektrické sítě, snižují její ztráty a udržuje stabilita napětí.

Napájení v noci (volitelná funkce)

Při nedostatečném osvětlení nebo v úplné tmě může střídač odebírat energii z elektrické sítě a zajišťovat provoz svých základních funkcí (například monitorování, komunikace a bezpečnostních modulů). To umožňuje nepřetržité monitorování zátěže a vzdálené aktualizace v noci.

2.6 Provozní režimy střídače



OMNET0001

Pořadové číslo	Komponenta	Popis
1	Pohotovostní režim	<p>Fáze čekání po zapnutí zařízení.</p> <ul style="list-style-type: none"> Po splnění podmínek přejde zařízení do režimu autotestu. V případě poruchy přejde střídač do poruchového režimu. Při přijetí požadavku na aktualizaci přejde zařízení do režimu aktualizace.
2	Režim autotestu	<p>Před spuštěním střídač průběžně provádí autotest, inicializaci a další úkony.</p> <ul style="list-style-type: none"> Jsou-li splněny podmínky, střídač přejde do režimu připojení k síti a zahájí provoz. Při přijetí požadavku na aktualizaci přejde zařízení do režimu aktualizace. Pokud autotest neproběhne úspěšně, střídač přejde do poruchového režimu.

3	Režim připojení k síti	<p>Střídač normálně pracuje paralelně se sítí.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pokud je zjištěna porucha, přejde do režimu poruchy. • Při přijetí požadavku na aktualizaci přejde zařízení do režimu aktualizace.
4	Režim poruchy	<p>Pokud je zjištěna porucha, střídač přejde do režimu poruchy. Po odstranění poruchy přejde do pohotovostního režimu. Po jeho ukončení střídač zkontroluje provozní stav a přejde do dalšího provozního režimu.</p>
5	Režim aktualizace	<p>Při aktualizaci firmwaru přejde střídač do tohoto stavu. Po dokončení aktualizace přejde do pohotovostního režimu. Po jeho ukončení střídač zkontroluje provozní stav a přejde do dalšího provozního režimu.</p>

3 Kontrola a skladování zařízení

3.1 Kontrola zařízení

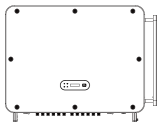
Před převzetím výrobku pečlivě zkontrolujte následující:

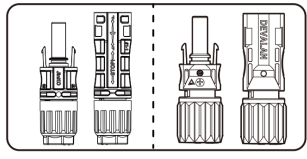
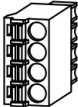
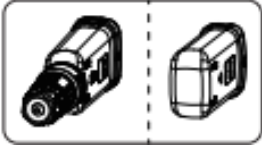
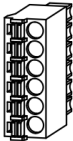
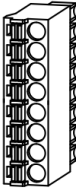
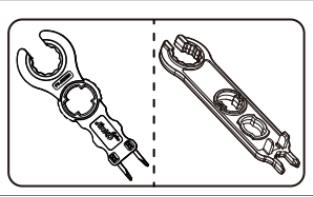
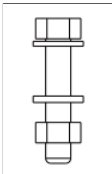
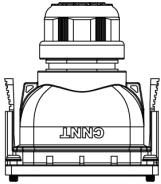
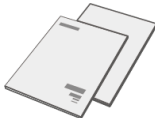
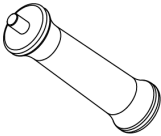
1. Zkontrolujte, zda není vnější obal poškozen, například deformovaný, proděravělý, prasklý nebo zda nevykazuje jiné známky, které by mohly vést k poškození zařízení uvnitř. Pokud je obal poškozen, neotevírejte jej a kontaktujte svého prodejce.
2. Zkontrolujte, zda je model střídače správný. Pokud nesouhlasí, neotevírejte obal a kontaktujte svého prodejce.
3. Zkontrolujte, zda typ a počet dodaných položek odpovídají objednávce a zda nejsou poškozené. V případě poškození kontaktujte svého prodejce.

3.2 Obsah dodávky

Upozornění

- Při elektrickém zapojování používejte svorky dodané v balení. Na poškození zařízení způsobené použitím nekompatibilních konektorů se záruka nevztahuje.
- Počet upevňovacích šroubů a dutinek dodaných v balení se liší podle konfigurace střídače. Rozhodující je skutečný obsah balení.
- N znamená, že počet příslušenství dodaného v balení závisí na konfiguraci výrobku.

Komponenta	Počet	Komponenta	Počet
	Střídač × 1		Závěsný držák × 1

	2pólová svorka × N		Konektor DC × 16 or Konektor DC × 14
	4pólová svorka × N		Intelligentní komunikační modul × 1
	6pólová svorka × 1		8pólová svorka × N
	Trubičková dutinka × N		Klíč na konektory DC × 2
	Kombinovaný šroub × 4		Kryt komunikačních konektorů × 1
	Dokumentace k výrobku × 1		Rukojeť × 1

N ≥ 0: počet závisí na konfiguraci výrobku

3.3 Skladování zařízení

Pokud zařízení nebude uvedeno do provozu ihned, skladujte jej v souladu s následujícími požadavky:

1. Zajistěte, aby vnější obalová krabice zůstala neotevřená a aby se neztratil vysoušecí prostředek uvnitř krabice.
2. Zajistěte čisté skladovací prostředí s vhodným rozsahem teploty a vlhkosti a bez kondenzace.
3. Zajistěte, aby střídače byly při stohování umístěny ve výšce a orientaci uvedené na štítku obalové krabice.
4. Zajistěte, aby při stohování střídačům nehrozilo převrácení.
5. Pokud je střídač skladován déle než dva roky nebo po instalaci zůstane mimo provoz déle než 6 měsíců, doporučuje se před uvedením do provozu nechat jej zkontrolovat a otestovat odborným pracovníkem.
6. Pro zachování dobrého elektrického stavu elektronických součástí uvnitř střídače se během skladování doporučuje jednou za 6 měsíců zařízení zapnout. Pokud nebylo zapnuto déle než 6 měsíců, doporučuje se před uvedením do provozu nechat jej zkontrolovat a otestovat odborným pracovníkem.

4 Instalace

4.1 Požadavky na instalaci

Požadavky na prostředí instalace

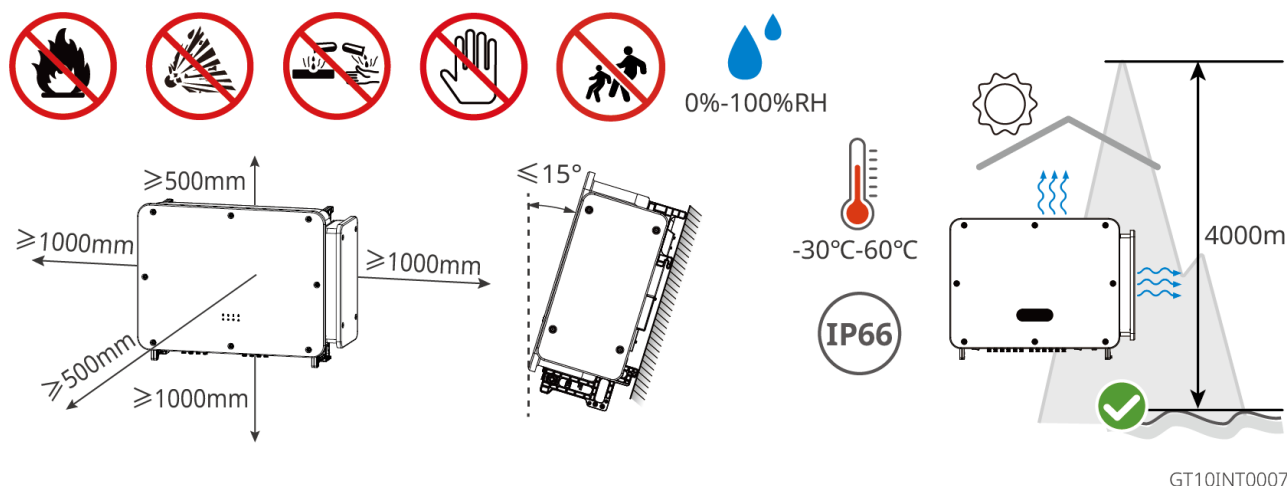
1. Zařízení neinstalujte v prostředí s nebezpečím požáru nebo výbuchu ani v korozivním prostředí.
2. Nosná konstrukce musí být pevná a spolehlivá a musí unést hmotnost střídače.
3. Instalační prostor musí splňovat požadavky na větrání a odvod tepla zařízení i na prostor potřebný k obsluze.
4. Stupeň krytí zařízení umožňuje instalaci v interiéru i exteriéru. Teplota a vlhkost prostředí instalace musí být v přípustném rozsahu.
5. Střídač instalujte na místě chráněném před přímým slunečním zářením, deštěm a sněhem. Doporučuje se instalace na zastíněném místě; v případě potřeby lze vybudovat ochranný přístřešek.
6. Místo instalace musí být mimo dosah dětí a nesmí se nacházet tam, kde by mohlo dojít k náhodnému dotyku. Povrch zařízení může být za provozu horký, proto je třeba zabránit popálení.
7. Zařízení instalujte v takové výšce, aby byla usnadněna obsluha a údržba a aby byly dobře viditelné jeho kontrolky a všechny štítky a snadno přístupné připojovací svorky.
8. Střídač instalujte v nadmořské výšce nižší, než je maximální provozní nadmořská výška 4 000 m.
9. Instalace střídače v oblastech se zvýšeným působením soli může vést ke korozi. Za oblast se zvýšeným působením soli se považuje území do 1 000 m od pobřeží nebo území ovlivněné mořským větrem. Rozsah území ovlivněného mořským větrem se liší podle meteorologických podmínek (například tajfunů a sezónních větrů) a terénu (například přítomnosti hrází nebo kopců).
10. Instalujte mimo dosah silných magnetických polí, abyste zabránili elektromagnetickému rušení. Pokud se v blízkosti místa instalace nachází rozhlasová stanice nebo bezdrátové komunikační zařízení pracující na frekvenci nižší než 30 MHz, instalujte zařízení podle následujících pokynů:
 - Na vedení stejnosměrného vstupu nebo střídavého výstupu střídače přidejte feritové jádro s několika závitů nebo nízkopásmový filtr EMI.
 - Střídač musí být od zařízení způsobujícího elektromagnetické rušení vzdálen více než 30 m.

Požadavky na nosnou konstrukci

- Nosná konstrukce nesmí být z hořlavého materiálu a musí být ohnivzdorná.
- Zajistěte, aby byl instalační povrch pevný a nosná konstrukce splňovala požadavky na nosnost zařízení.
- Zařízení během provozu vibruje. Neinstalujte je na konstrukci se špatnou zvukovou izolací, aby hluk vznikající při jeho provozu nerušil obyvatele obytných prostor.

Požadavky na úhel instalace

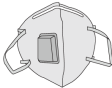
- Doporučený úhel instalace střídače: svisle nebo se sklonem dozadu $\leq 15^\circ$.
- Střídač neinstalujte vzhůru nohama, nakloněný dopředu, se sklonem dozadu přesahujícím povolený úhel ani vodorovně.

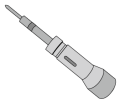
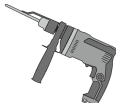
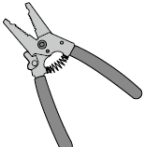
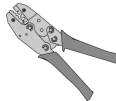
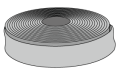


GT10INT0007

Požadavky na instalační nářadí

Při instalaci se doporučuje použít následující nářadí. V případě potřeby lze na místě použít i další pomocné nástroje.

Typ nářadí	Popis	Typ nářadí	Popis
	Izolační rukavice, ochranné rukavice		Protiprachová maska
	Ochranné brýle		Bezpečnostní obuv

	Momentový klíč		Příklepová vrtačka
	Boční štípací kleště		Horkovzdušná pistole
	Odizolovací kleště		Krimpovací kleště na dutinky
	Gumová palička		Značkovač
	Multimetr		Smršťovací bužírka
	Vysavač		Vodováha
	Vidlicový klíč		Nástroj Jinko pro odpojení DC konektoru
	Nástrčný klíč		

4.2 Instalace střídače

4.2.1 Manipulace se střídačem

Upozornění

Před instalací přeneste střídač na místo instalace. Aby během přepravy nedošlo ke zranění osob nebo poškození zařízení, dodržujte následující pokyny:

1. Zajistěte odpovídající počet osob podle hmotnosti zařízení, aby jeho hmotnost nepřekročila bezpečnou zátěž přenášenou lidským tělem a zařízení na nikoho nespadlo.
2. Používejte ochranné rukavice, abyste předešli zranění.
3. Při přepravě zařízení udržujte v rovnováze, aby nespadlo.

4.2.2 Instalace střídače

Upozornění

- Při vrtání se ujistěte, že místo vrtání nezasahuje do vodovodního potrubí, kabelů apod. ve stěně, aby nedošlo k nebezpečné situaci.
- Při vrtání používejte ochranné brýle a respirátor, aby se prach nedostal do dýchacích cest ani do očí.
- Ujistěte se, že místo vrtání nezasahuje do vodovodního potrubí, kabelů apod. ve stěně, aby nedošlo k nebezpečné situaci.
- Pokud potřebujete k instalaci střídače použít konzolu, zajistěte si ji sami a řádně ji upevněte.
- Chcete-li použít rukojeti nebo závěsná oka, kontaktujte servisní středisko a zakupte je.
- Obrázky v tomto dokumentu slouží pouze jako reference. Vzhled se může lišit podle modelu nebo verze téhož modelu; rozhodující je skutečné provedení.

Krok 1: Umístěte montážní desku vodorovně na stěnu nebo konzolu a označte polohu otvorů značkovacím perem.

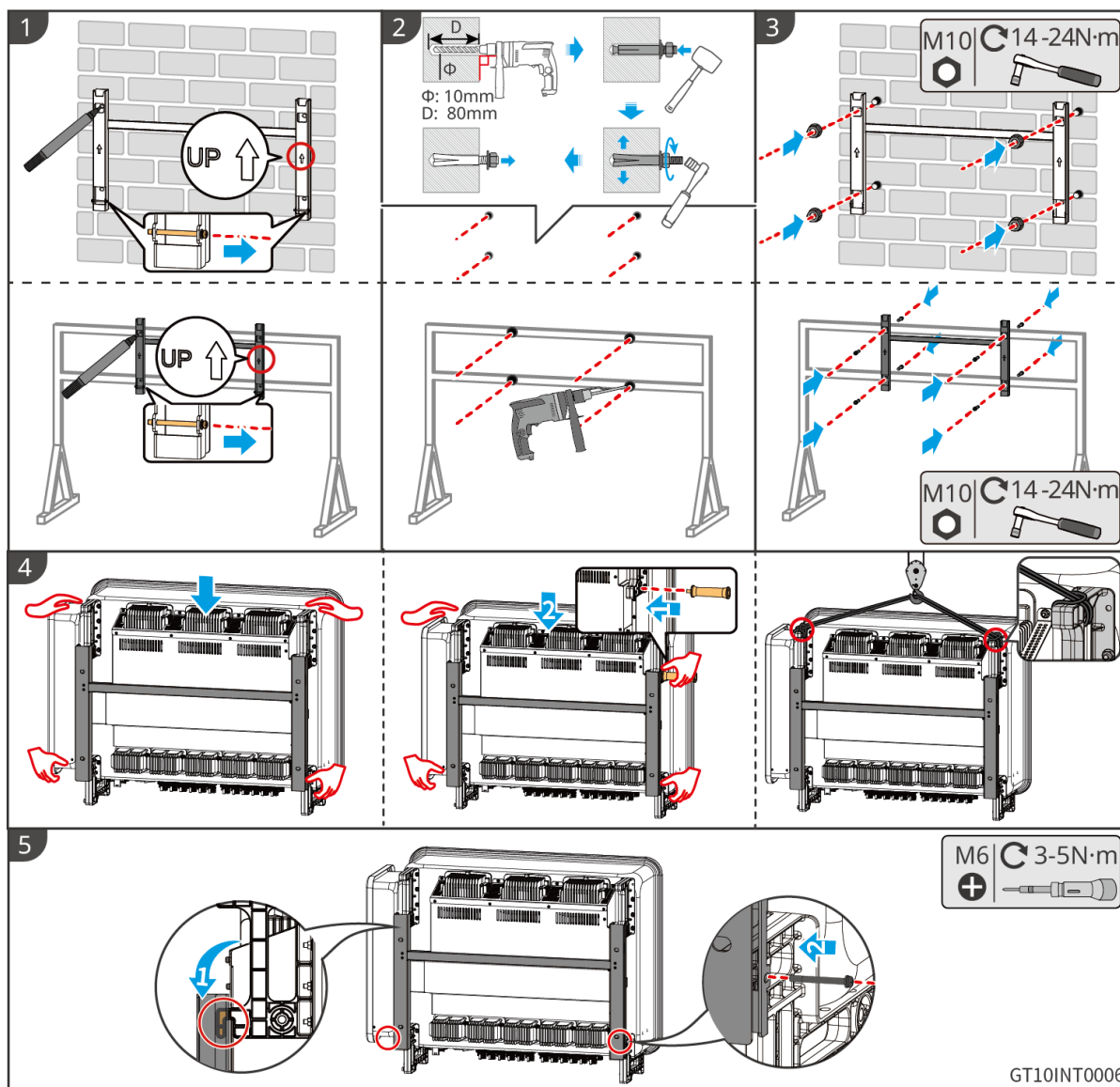
Krok 2: Pomocí příklepové vrtačky s vrtákem o průměru 10 mm vyvrtejte otvory hluboké přibližně 80 mm.

Krok 3: Upevněte montážní desku ke stěně nebo konzole pomocí rozpěrných šroubů.

Krok 4: Namontujte rukojeti nebo závěsná oka na obě strany střídače. Pracovníci střídač přenesou pomocí rukojetí nebo zvednou pomocí závěsných ok a zavěsí jej na

zadní držák.

Krok 5 : Upevněte zadní držák ke střídači a zajistěte, aby byl střídač bezpečně namontován.



5 Elektrické připojení

5.1 Bezpečnostní opatření

Nebezpečí

- Před elektrickým připojením vypněte stejnosměrný odpojovač střídače a jistič na střídavém výstupu a ujistěte se, že zařízení není pod napětím. Práce pod napětím je přísně zakázána, jinak hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Veškeré práce při elektrickém připojování a použité kabely a součásti musí splňovat požadavky místních právních předpisů.
- Přílišné tahové namáhání kabelu může způsobit špatný elektrický kontakt. Před připojením k připojovací svorce střídače ponechte dostatečnou délkovou rezervu kabelu.

Upozornění

- Při elektrickém připojování používejte požadované osobní ochranné prostředky, například bezpečnostní obuv, ochranné rukavice a izolační rukavice.
- Práce související s elektrickým připojením smějí provádět pouze odborně způsobilé osoby.
- Barvy kabelů na obrázcích v tomto dokumentu slouží pouze jako reference. Konkrétní specifikace kabelů musí splňovat požadavky místních předpisů.
- Obrázky v tomto dokumentu slouží pouze jako reference. Vzhled se může lišit podle modelu nebo verze téhož modelu; rozhodující je skutečné provedení.

Požadavky na specifikace kabelů

Kabel	Typ	Specifikace kabelu	
		Průměr	Průřez vodiče (mm ²)
Stejnosem ný kabel	Fotovoltaický kabel vyhovující normě 1100 V	4.7 - 6.4	Doporučeno: 4-6

Střídavý kabel	Venkovní jednožilový lankový měděný/hliníkový kabel ^[1]	14~34	S _{AC} : měděné jádro: 95–400	S _{AC} : hliníkové jádro: 120–400
	Venkovní vícežilový lankový měděný/hliníkový kabel ^[1]	22~66	S _{AC} : měděné jádro: 95–240	S _{AC} : hliníkové jádro: 120–240
Ochranný vodič PE	Venkovní kabeláž	S _{PE} 1/2 S _{AC}		
Komunikační kabeláž	Venkovní stíněný kroucený pár vyhovující místním normám ^[2]	4~6	0.2~0.5	

Poznámka: [1] Při použití hliníkového vodiče připojte měděno-hliníkovou přechodovou svorku.

[2] Celková délka komunikačního kabelu nesmí překročit 1 000 m.

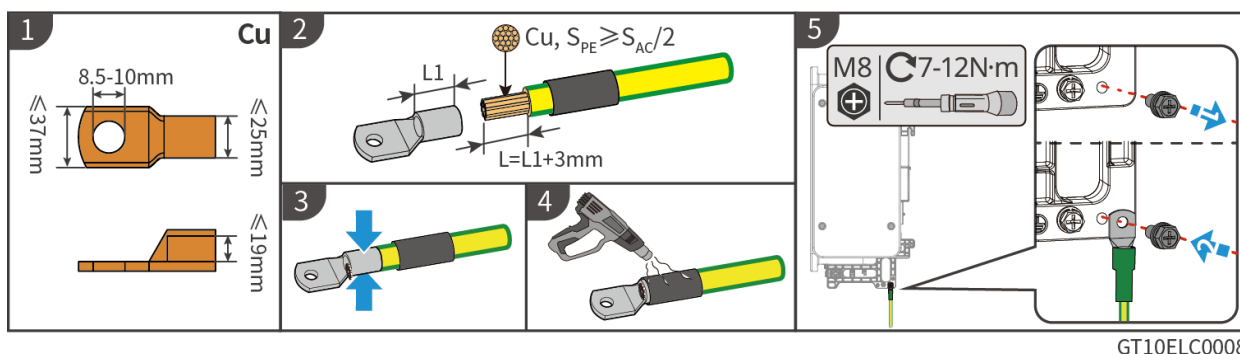
[3] Hodnoty v této tabulce platí pouze tehdy, je-li vnější ochranný vodič ze stejného kovu jako fázový vodič. V opačném případě musí být průřez vnějšího ochranného vodiče zvolen tak, aby jeho vodivost odpovídala hodnotám uvedeným v této tabulce.

5.2 Připojení ochranného vodiče



Varování

- Ochranné uzemnění krytu měniče nenahrazuje ochranný vodič PE výstupu AC. Při zapojování zajistěte spolehlivé připojení ochranných vodičů PE na obou místech.
- Při instalaci více měničů zajistěte ekvipotenciální propojení ochranných zemnicích bodů krytů všech měničů.
- Pro zvýšení odolnosti svorky proti korozi se po dokončení připojení ochranného vodiče PE doporučuje chránit vnější povrch zemnicí svorky nanesením silikonového tmelu nebo nátěrem.
- Ochranný vodič PE a kabelová oka si připravte podle doporučených specifikací. Pro uzemnění lze použít také zemnicí vodiče jiných průřezů, pokud vyhovují místním normám a bezpečnostním předpisům. Výrobce zařízení však neodpovídá za případné škody způsobené jejich použitím.



5.3 Připojení vedení střídavého výstupu

⚠ Varování

- Mezi měnič a střídavý vypínač přímo připojený k měniči se nesmí zapojovat žádná zátěž.
- Měnič má integrovanou jednotku pro monitorování reziduálního proudu (RCMU). Pokud měnič zjistí unikající proud překračující povolenou hodnotu, rychle se odpojí od elektrické sítě.

O instalaci RCD (proudového chrániče) rozhodněte podle požadavků místních zákonů a předpisů. K měniči lze připojit externí proudový chránič typu A, který zajistí ochranu v případě, že stejnosměrná složka unikajícího proudu překročí mezní hodnotu. Níže jsou uvedeny doporučené parametry RCD:

Model měniče	Parametry RCD
GW150K-GT-G10	1500mA
GW100K-GT-L-G10	1000mA

Upozornění

Každý měnič musí mít vlastní výstupní vypínač AC. Více měničů nesmí být připojeno k jednomu vypínači AC současně.

Aby bylo možné měnič v případě poruchy bezpečně odpojit od elektrické sítě, zapojte na straně AC měniče vypínač AC. Vhodný vypínač AC zvolte podle místních předpisů. Níže jsou uvedeny doporučené parametry vypínače:

Model měniče	Parametry vypínače AC
GW150K-GT-G10	315A/400V
GW100K-GT-L-G10	



Varování

- Při zapojování přesně přiřadte výstupní vodiče AC ke svorkám „L1“, „L2“, „L3“, „N“ a „PE“ na svorkovnici AC. Nesprávné zapojení kabelů může poškodit měnič.
- Zajistěte, aby byla žíla vodiče zcela zasunuta do otvoru svorky AC a nebyla obnažená.
- Zajistěte pevné připojení kabelů, jinak může při provozu zařízení dojít k přehřátí svorek a poškození měniče.
- Výstupní svorky AC umožňují zapojení ve třífázové čtyřvodičové nebo třífázové pětivodičové soustavě; konkrétní zapojení závisí na skutečných podmínkách instalace. Tento dokument popisuje příklad třífázové pětivodičové soustavy.
- Délka ochranného vodiče musí být ponechána s rezervou, aby se zajistilo, že při namáhání vodičů střídavého výstupu tahem v důsledku vyšší moci bude ochranný vodič vystaven tahu jako poslední.
- Vodotěsná silikonová průchodka pro výstupní kabely AC se dodává s měničem a nachází se v AC připojovací skřínce měniče. Podle skutečně použitého kabelu vyberte odpovídající otvor v silikonové průchodce.
- Zajistěte si vlastní kabelová oka OT pro AC připojení.
- Při použití hliníkového vodiče připojte přechodovou svorku pro měď a hliník.

Cable Material		Cable Type		A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	S_{AC1} (mm ²)	S_{AC2} (mm ²)
Cu	L1/L2/L3	12.5-14	≤50	≤34	≤27	≤170	Φ:14-34	Φ:22-66	95-240	95-400	$S_{AC1}/2$	$S_{AC2}/2$
	N	12.5-14	≤37	≤25	≤19	-						
	PE	8.5-10										
Al	L1/L2/L3	12.5-14	≤50	≤38	≤27	≤170	Φ:14-34	Φ:22-66	120-240	120-400	$S_{AC1}/2$	$S_{AC2}/2$
	N	12.5-14	≤37	≤27	≤19	≤133						

GT10ELC0014

Krok 1: Sejměte kryt AC připojovací skříňky.

Krok 2: Sejměte matici a silikonovou průchodku.

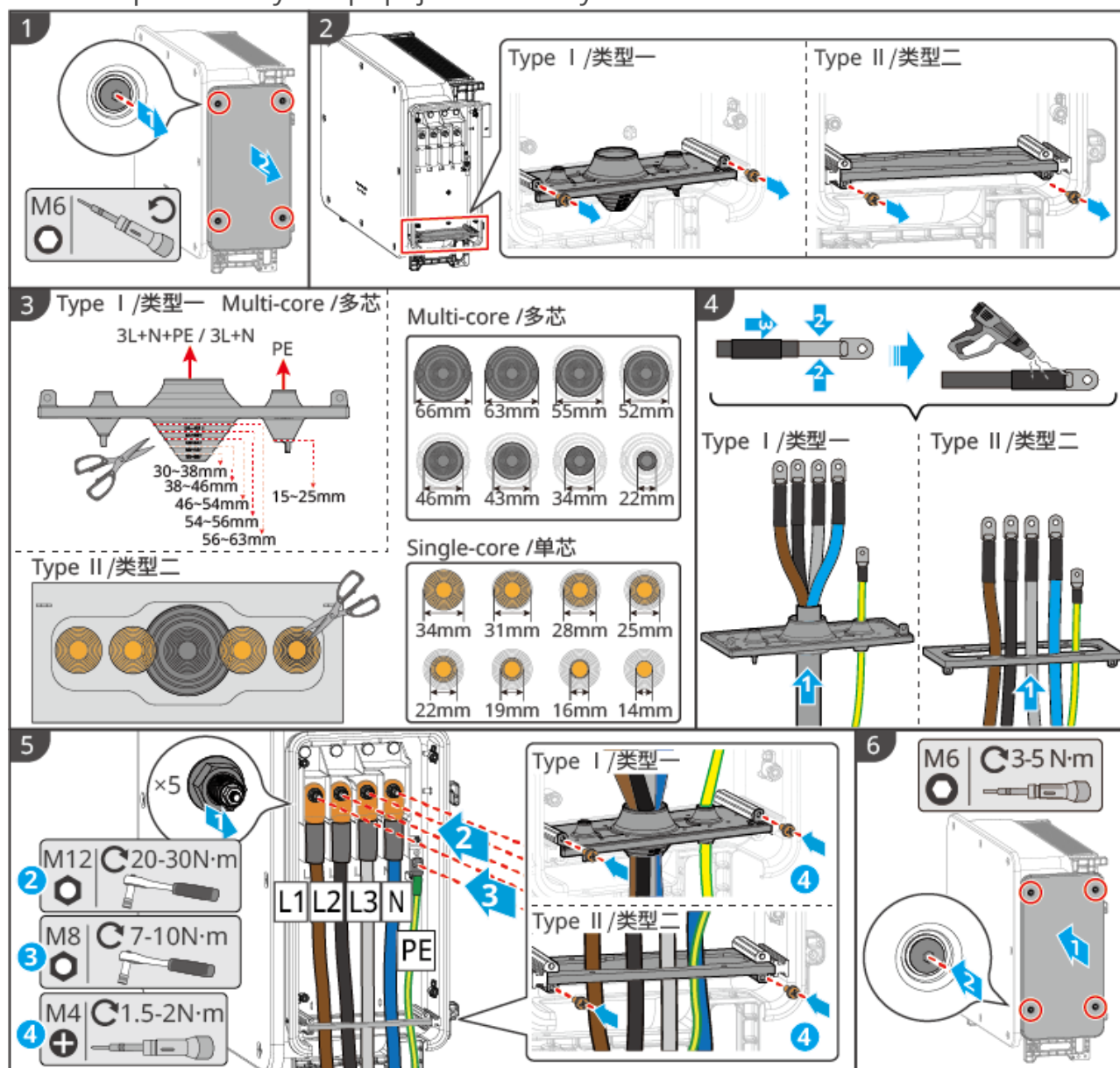
Krok 3: Podle průměru kabelu AC vyberte odpovídající velikost otvoru a vyřízněte otvor pro kabel v silikonové průchodce.

Krok 4: Protáhněte kabel silikonovou průchodkou.

Krok 5: Nakrimpujte kabelová oka OT na vodiče AC a připravte výstupní kabel AC.

Krok 6: Upevněte kabel AC k měniči.

Krok 7: Upevněte kryt AC připojovací skříňky.



GT10ELC0011

5.4 Připojení vedení stejnosměrného vstupu



1. Nepřipojujte stejný fotovoltaický string k více střídačům, jinak může dojít k poškození střídačů.
 2. Výstup FV stringů není uzemněn. Před připojením FV stringu k měniči se ujistěte, že minimální izolační odpor FV stringu vůči zemi splňuje požadovanou minimální hodnotu.
 3. K připojení kabelů DC měniče použijte stejnosměrné konektory dodané v balení.
 4. Před připojením FV stringu k měniči ověřte následující informace. V opačném případě může dojít k trvalému poškození měniče a v závažných případech k požáru s následnými škodami na zdraví a majetku. Na poškození či zranění způsobené nedodržením tohoto dokumentu nebo příslušné uživatelské příručky se záruka nevztahuje.
- Ujistěte se, že kladný pól FV stringu je připojen ke vstupu PV+ měniče a záporný pól FV stringu ke vstupu PV- měniče.
 - Ujistěte se, že napětí naprázdno FV stringu připojeného ke každému MPPT nepřesahuje 1100 V. Při vstupním napětí 1000–1100 V přejde měnič do pohotovostního režimu. Jakmile se napětí vrátí do rozsahu 180–1000 V, měnič obnoví běžný provoz.

Varování

- FV stringy připojené ke stejnému MPPT musí používat fotovoltaické moduly stejného typu a stejného počtu.
- Pro maximální účinnost výroby energie měniče zajistěte, aby se napětí v bodě maximálního výkonu sériově zapojených fotovoltaických modulů nacházelo v rozsahu napětí MPPT při plném zatížení měniče.
- Ujistěte se, že rozdíl napětí mezi jednotlivými MPPT je menší nebo roven 150 V. Ujistěte se, že vstupní proud každého MPPT je menší nebo roven maximálnímu vstupnímu proudu daného MPPT měniče; viz technické údaje.
- Při připojení více FV stringů k měniči je třeba maximálně využít počet vstupů MPPT.

Způsob připojení FV stringů

Upozornění

Pro dosažení optimální výroby energie se doporučuje připojit FV stringy následujícím způsobem.

Je-li počet FV stringů ≤ 10 , připojujte je k měniči postupně od MPPT1 do MPPT10.

Je-li počet FV stringů > 10 , připojte je k měniči podle následující tabulky.

•: Připojen jeden FV string

••: Připojeny dva FV stringy

Počet FV stringů	MPPT 1	MPPT 2	MPPT 3	MPPT 4	MPPT 5	MPPT 6	MPPT 7	MPPT 8	MPPT 9	MPPT 10
11	••	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	••	••	•	•	•	•	•	•	•	•
13	••	••	••	•	•	•	•	•	•	•
14	••	••	••	••	•	•	•	•	•	•
15	••	••	••	••	•	•	••	•	•	•
16	••	••	••	••	•	•	••	••	•	•
17	••	••	••	••	•	•	••	••	•	••
18	••	••	••	••	•	•	••	••	••	••
19	••	••	••	••	••	•	••	••	••	••
20	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••

Upozornění

Pokud ke vstupním svorkám DC měniče není připojen FV string, zakryjte svorky vodotěsnými krytkami. Jinak může být snížen stupeň krytí zařízení.

Krok 1: Připravte kabely DC.

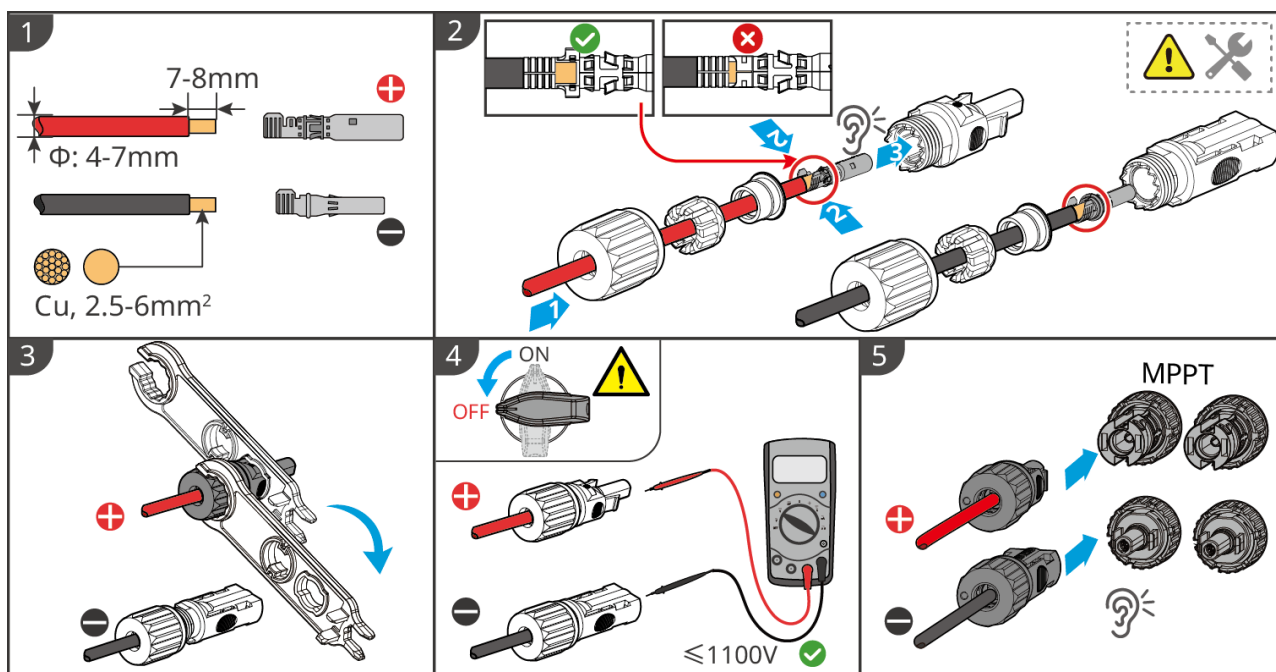
Krok 2: Rozeberte stejnosměrný konektor. Nakrmpujte kontakty DC a sestavte konektor DC.

Krok 3: Pevně dotáhněte konektor DC.

Krok 4: Změřte vstupní napětí DC.

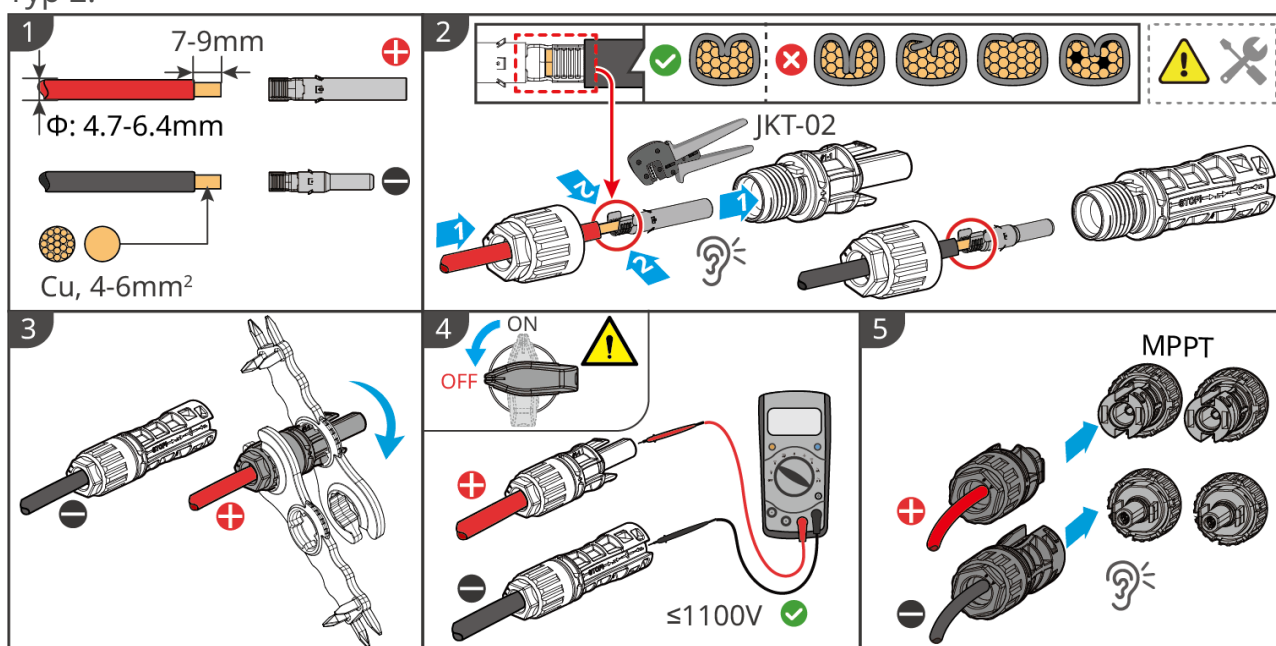
Krok 5: Připojte konektor DC ke stejnosměrné svorce měniče.

Typ 1:



GT10ELC0010

Typ 2:

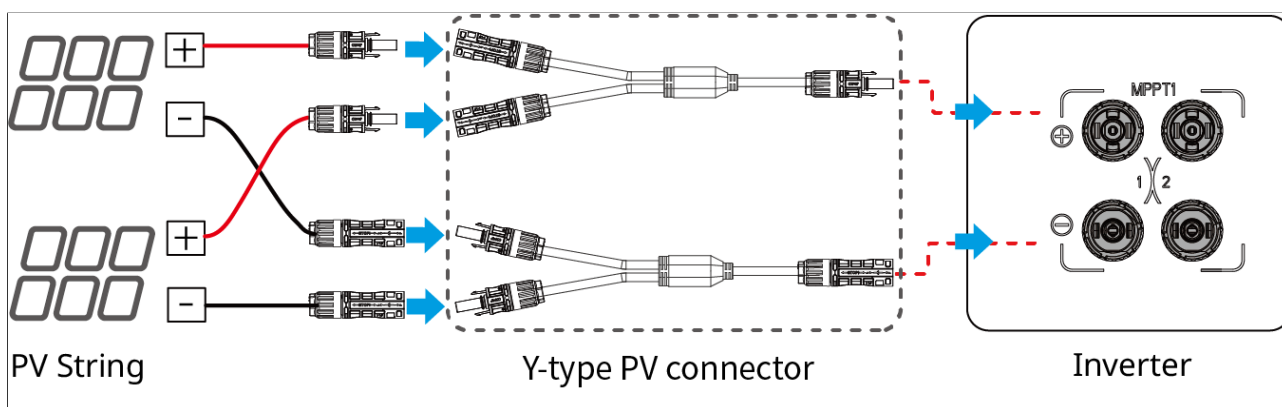


GT10ELC0009

Připojení fotovoltaických modulů do konfigurace Ykonektor (volitelné)

Upozornění

1. Pokud chcete použít konektor Y, ověřte, že typ stejnosměrného konektoru konektoru Y odpovídá specifikaci vstupního konektoru PV střídače. Na poškození zařízení způsobené použitím nekompatibilních konektorů Y se nevztahuje záruka výrobce zařízení.
2. Všechny fotovoltaické stringy připojené k jednomu MPPT prostřednictvím konektorů Y musí mít stejnou konfiguraci, včetně typu a počtu modulů, sklonu a azimutu.
3. Celkový proud stringů připojených pomocí konektorů Y musí být nižší než maximální proud každého vstupu PV.



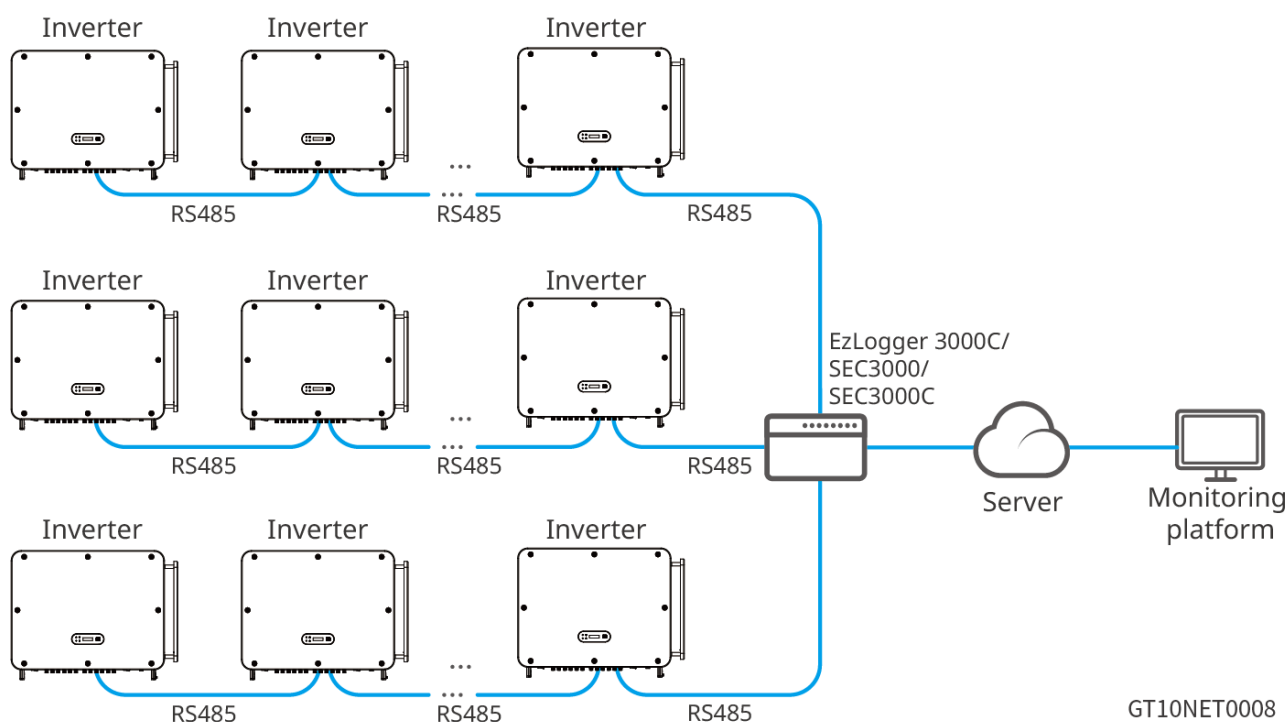
5.5 Komunikační připojení

- Střídač podporuje připojení dalších střídačů, elektroměrů, dataloggerů (EzLogger3000C), inteligentních komunikačních jednotek (SEC3000/SEC3000C) a dalších zařízení prostřednictvím rozhraní RS485, což umožňuje funkce, jako je paralelní provoz, omezení činného výkonu dodávaného do sítě a napájení v nočních hodinách.
- Střídač lze prostřednictvím inteligentního komunikačního modulu připojit k mobilnímu telefonu nebo webovému rozhraní. Umožňuje nastavit parametry zařízení, zobrazit provozní a chybové informace a odesílat provozní údaje systému na monitorovací platformu, aby bylo možné včas sledovat stav systému.

5.5.1 Komunikační síť RS485

Upozornění

- Při vytváření sítě RS485 z více střídačů pomocí dataloggeru lze ke každému portu COM dataloggeru připojit několik střídačů. Při použití EzLogger3000C lze ke každému portu COM připojit maximálně 20 střídačů; při použití SEC3000/SEC3000C lze ke každému portu COM rovněž připojit maximálně 20 střídačů. Celková délka kabelu RS485 pro každý port COM nesmí překročit 1000 m.
- Při paralelním provozu několika střídačů proveďte následující nastavení podle schématu zapojení, aby byla zajištěna správná komunikace:
 Inteligentní datalogger / inteligentní energetická řídicí jednotka: přepněte DIP přepínač zakončovacího rezistoru posledního střídače do polohy ON
 Ezlink3000: přepněte DIP přepínače zakončovacích rezistorů prvního i posledního střídače do polohy ON



5.5.2 Omezení výkonu dodávaného do sítě

Pokud se elektřina vyrobená fotovoltaickou elektrárnou spotřebovává přednostně v místě výroby a spotřebiče nedokážou využít veškerou vyrobenou elektřinu, takže je nutné přebytek dodávat do sítě, lze pomocí inteligentního elektroměru, inteligentního dataloggeru, inteligentního energetického regulátoru SEC3000/SEC3000C nebo inteligentního komunikačního modulu Ezlink 3000

monitorovat výrobu elektrárny a řídit množství elektřiny dodávané do sítě.

Varování

1. Místo instalace CT by mělo být blízko bodu připojení k síti a jeho orientace musí být správná. Šipka „-->“ na CT označuje směr toku proudu od střídače do sítě. Při obráceném zapojení střídač aktivuje výstrahu a funkce ochrany proti dodávce do sítě nebude fungovat.
2. Průměr otvoru CT musí být větší než vnější průměr AC vodiče, aby jím bylo možné vodič protáhnout.
3. Informace o konkrétním zapojení CT naleznete v dokumentaci příslušného výrobce. Ověřte správný směr zapojení a správnou funkčnost.
4. CT musí být nasazený na vodiče L1, L2 a L3, nikoli na vodič N.
5. Požadavky na specifikace CT:
 - Zvolte převodní poměr CT nA/5A. (nA: primární vstupní proud CT; n má rozsah 200–5000 a uživatel jej zvolí podle skutečných potřeb. 5A: sekundární výstupní proud CT.)
 - Doporučuje se zvolit třídu přesnosti CT 0,5, 0,5S, 0,2 nebo 0,2S, aby chyba měření proudu CT byla $\leq 1\%$.
6. Pro zajištění přesnosti měření proudu CT se doporučuje, aby délka kabelu CT nepřesahovala 30 m a jeho proudová zatížitelnost činila 6 A.

Upozornění

1. Zkontrolujte správné zapojení elektroměru a pořadí fází. Doporučený průřez vodičů napěťových vstupů elektroměru: 1 mm² (18 AWG).
2. Platí pouze pro GM330:
 - Převodní poměr externího CT lze nastavit v aplikaci SolarGo. Například: při použití CT 200 A/5 A nastavte převodní poměr CT na 40.
 - Pokud je síťová konfigurace třífázová třívodičová, propojte vodič N na straně elektroměru s vodičem L2.
 - Podrobné informace o nastavení naleznete v uživatelské příručce aplikace SolarGo.



[illegible]

The diagram illustrates a solar power system with RS485 communication. It shows multiple inverters (Inverter n, Inverter 1) connected to a common bus, which then connects to a meter and the grid. The diagram includes components like circuit breakers, switches, and RS485 modules. A yellow box highlights the RS485 module and its connection to the meter and a computer. A red arrow points to the RS485 module in the meter.

Schéma zapojení pro omezení výkonu více střídačů (SEC3000/SEC3000C)

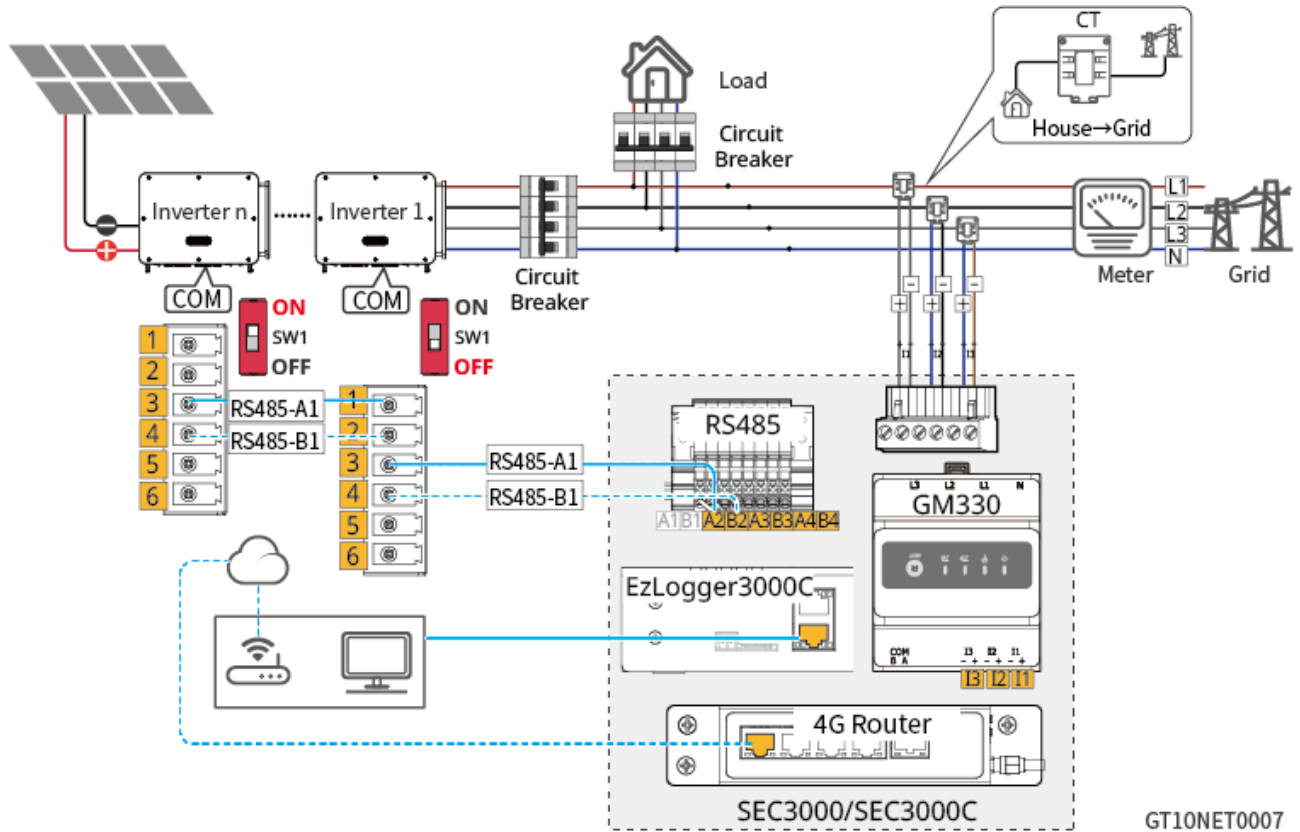
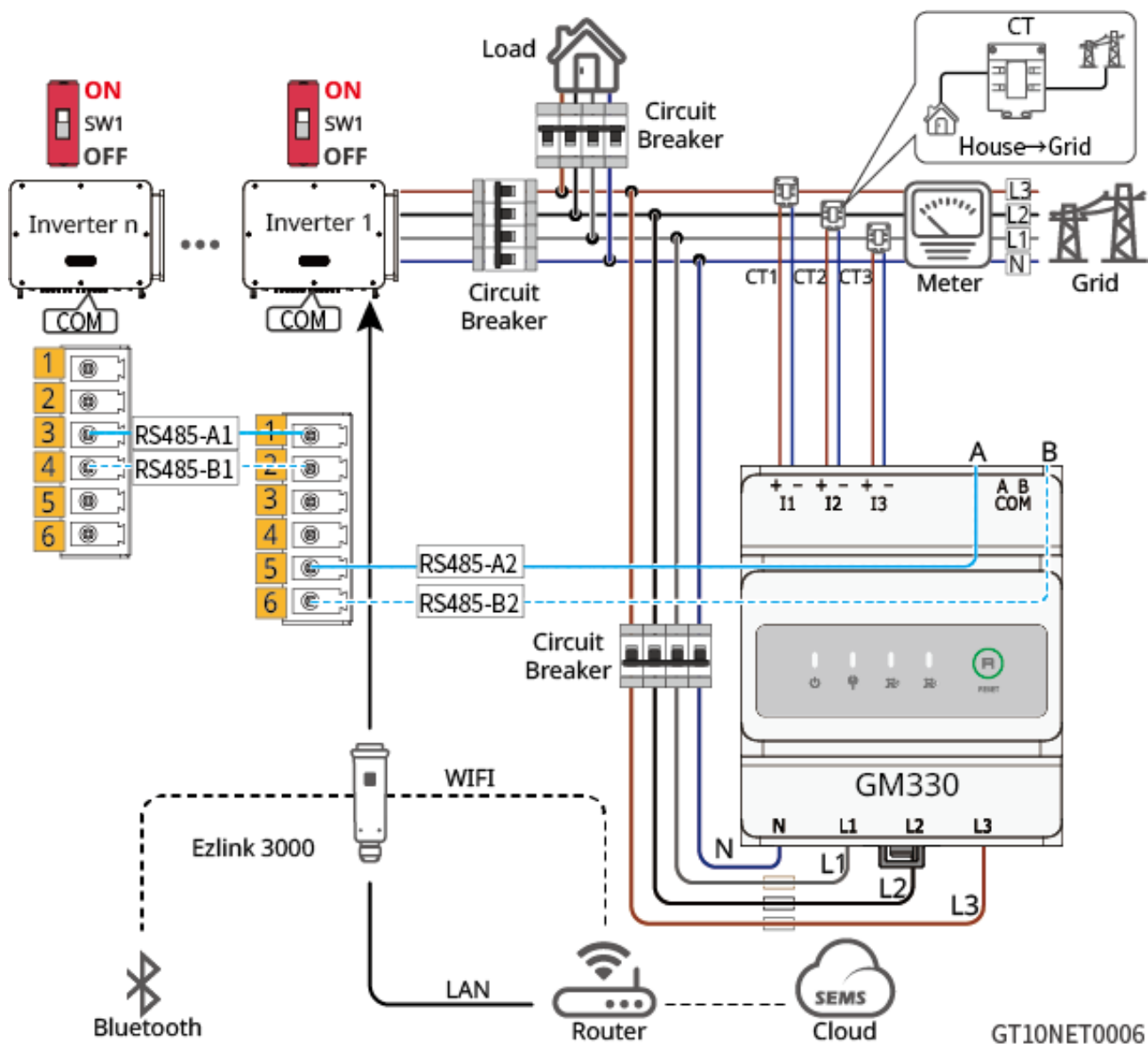


Schéma zapojení pro omezení výkonu více střídačů (Ezlink3000)

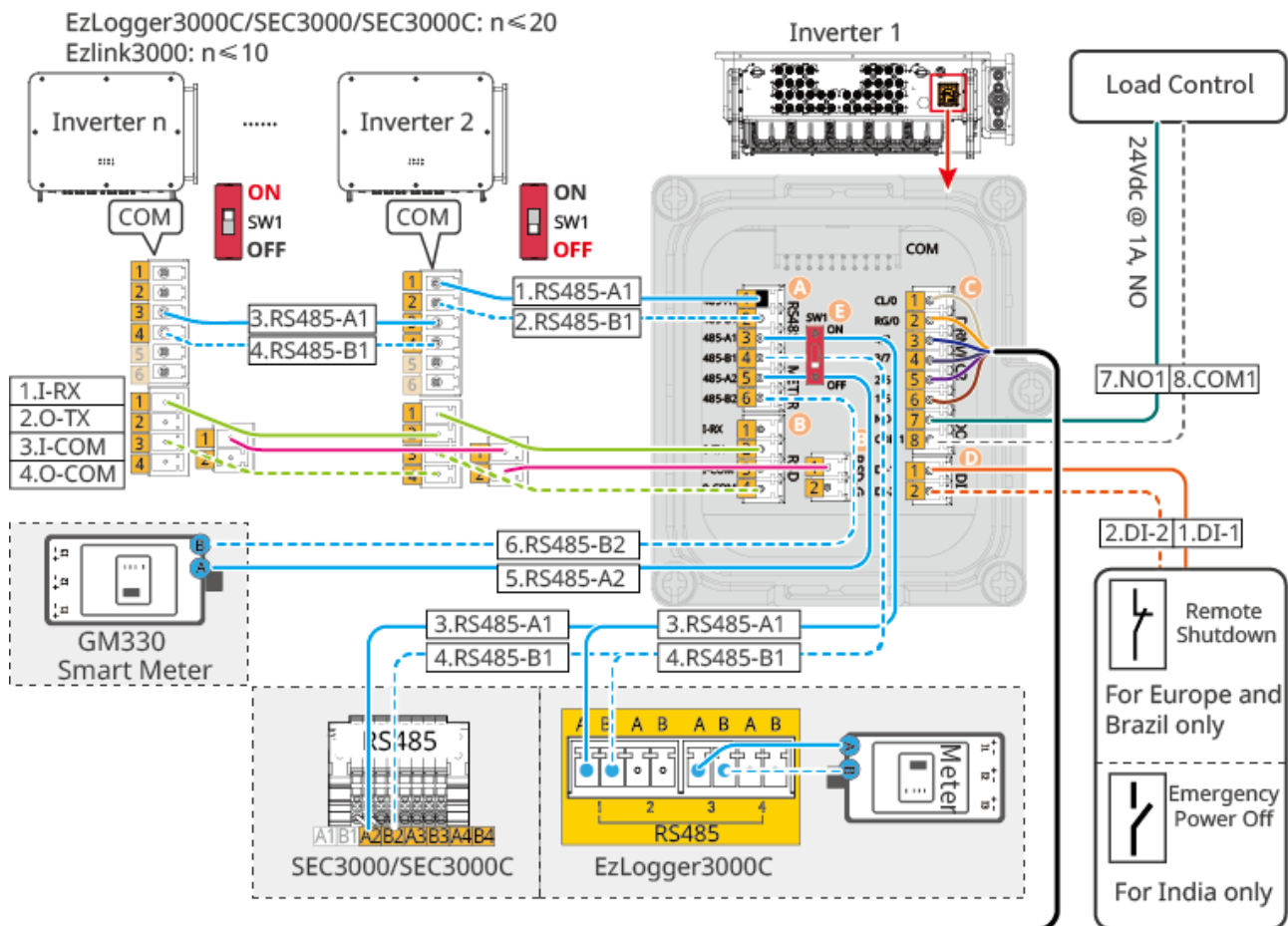
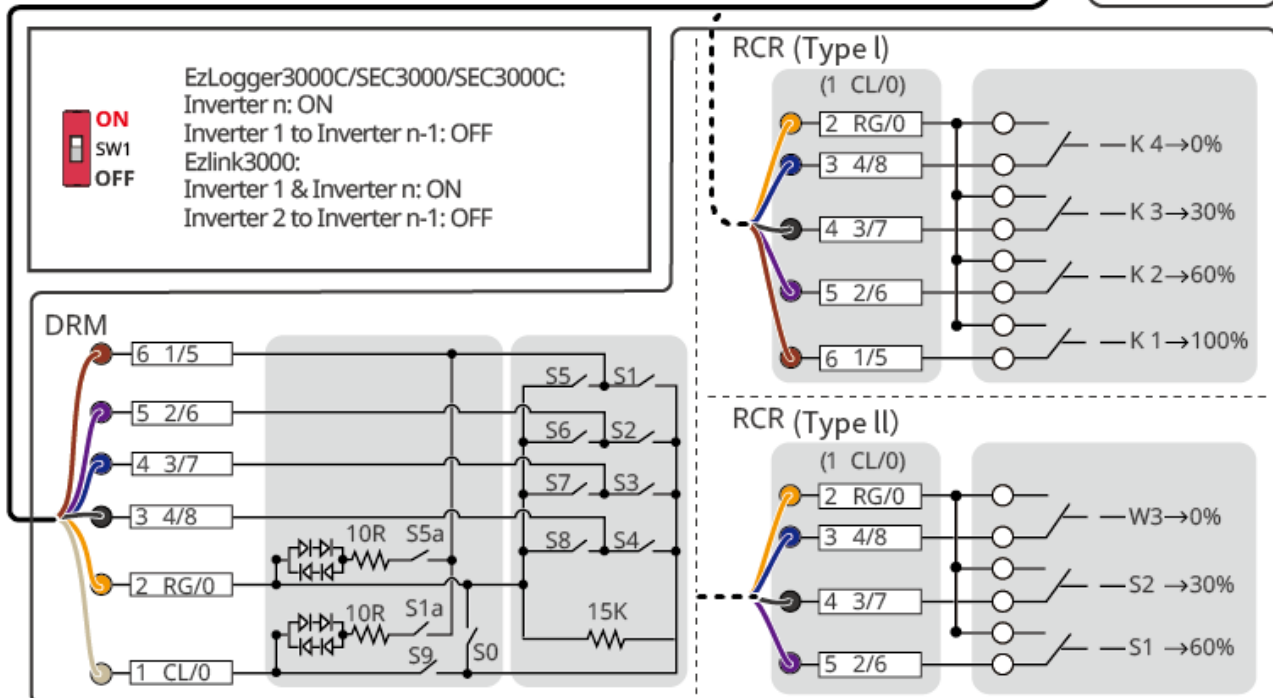


5.5.3 Připojení komunikačních kabelů

Upozornění

- Při připojování komunikačního kabelu se ujistěte, že zapojení konektorů přesně odpovídá zařízení. Trasa kabelu by měla vést mimo zdroje rušení, například silové kabely, aby nedošlo k ovlivnění příjmu signálu.
- Funkce vzdáleného vypnutí a EPO jsou ve výchozím nastavení vypnuté. Chcete-li je používat, aktivujte je v aplikaci SolarGo. Podrobnosti naleznete v uživatelské příručce k aplikaci SolarGo.
- Při paralelním provozu několika střídačů proveďte následující nastavení podle schématu zapojení, aby byla zajištěna správná komunikace:
Inteligentní datalogger / inteligentní energetická řídicí jednotka: přepněte DIP přepínač zakončovacího rezistoru posledního střídače do polohy ON
Ezlink3000: přepněte DIP přepínače zakončovacích rezistorů prvního i posledního střídače do polohy ON

Komunikační port

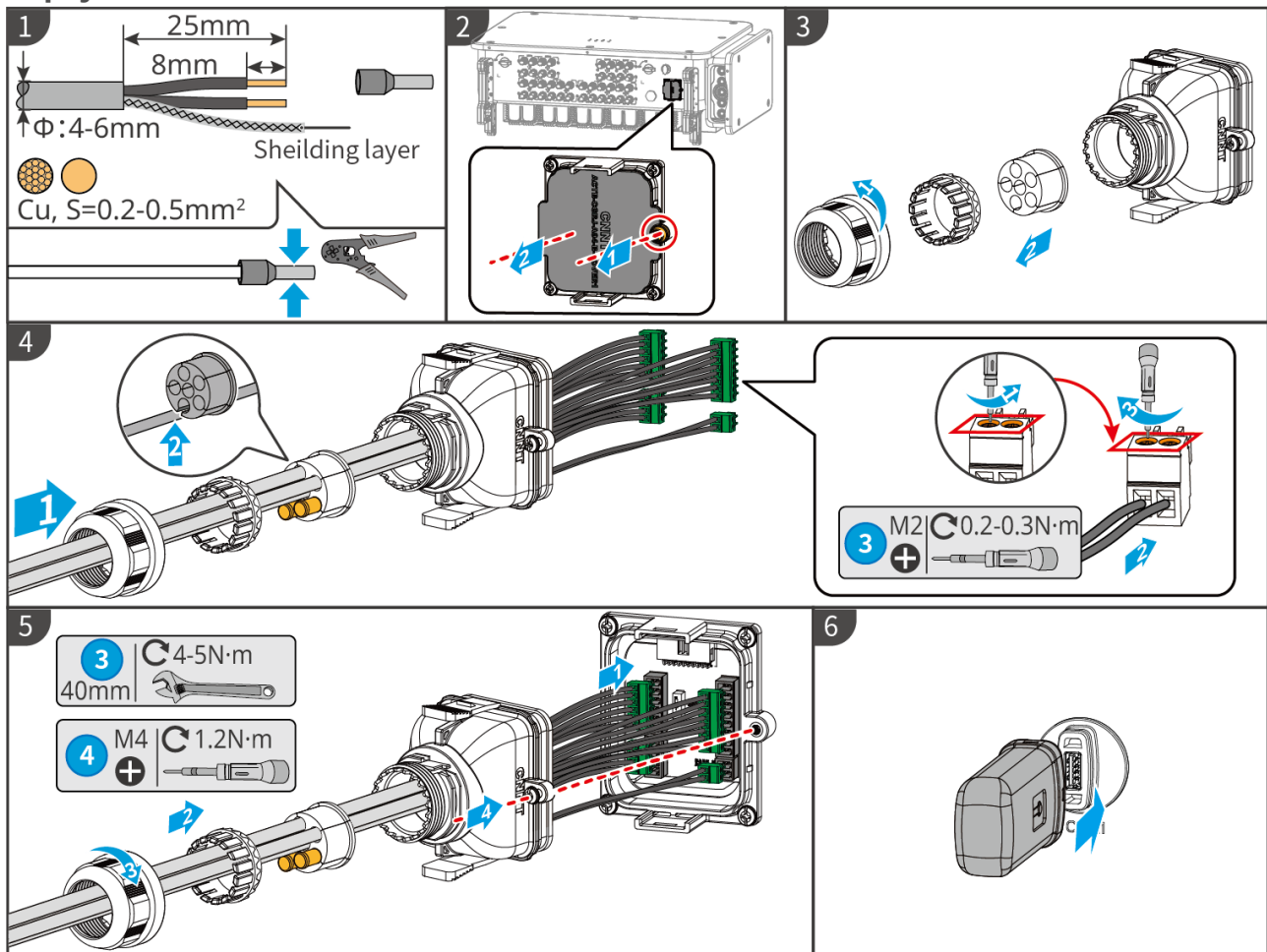


GT10ELC0012

Funkce	Oblast	Pořadové číslo	Název portu	Popis
RS485	A	1	RS485-A1	Slouží ke komunikaci s více střídači, dataloggerem a inteligentním komunikačním boxem
		2	RS485-B1	
		3	RS485-A1	
		4	RS485-B1	
		5	RS485-A2	Slouží ke komunikaci s inteligentním elektroměrem
		6	RS485-B2	
RSD (Rapid Shutdown)	B	1	I-RX	Slouží k paralelní komunikaci mezi více střídači při použití funkce RSD.
		2	O-TX	
		3	I-COM	
		4	O-COM	
		1	RSD-GND	
		2	RSD-GND	
DRM/RCR	C	1	CL/0	Připojení zařízení DRED (pouze Austrálie) nebo RCR (pouze Evropa)
		2	RG/0	
		3	4/8	
		4	3/7	
		5	2/6	
		6	1/5	
Bezpotenciálový kontakt		7	NO1	Slouží k ovládání spuštění diesellového generátoru. Zatížitelnost kontaktu DO je 24 V DC při 1 A; kontakt NO je normálně rozepnutý.
		8	COM1	
	D	1	DI-1	

Vzdálené vypnutí		2	DI-2	Připojení zařízení pro vzdálené vypnutí (pouze modely pro Evropu nebo Brazílii) nebo zařízení pro nouzové vypnutí (pouze Indie).
------------------	--	---	------	--

Zapojení komunikace



GT10ELC0013

6 Uvedení zařízení do provozu

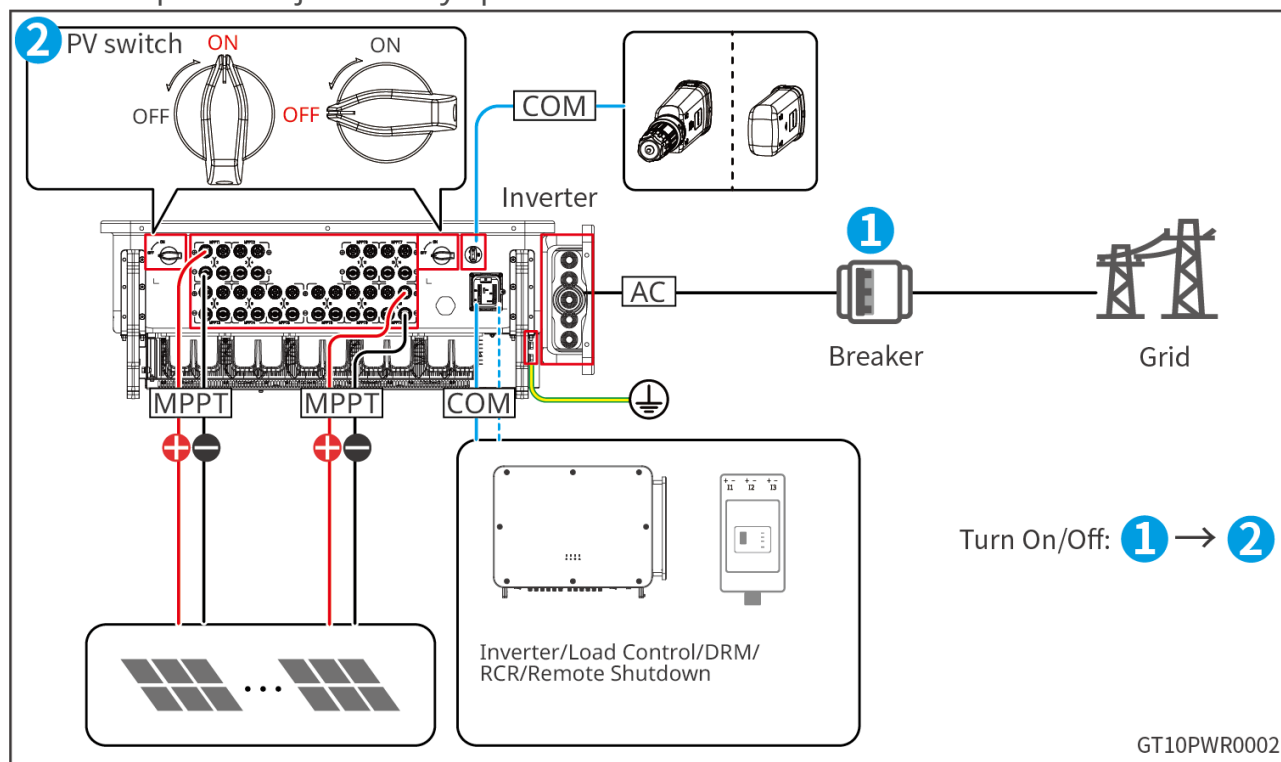
6.1 Kontrola před zapnutím

Číslo	Kontrolovaná položka
1	Střídač je pevně namontován. Místo instalace umožňuje snadnou obsluhu a údržbu, instalační prostor zajišťuje dostatečné větrání a odvod tepla a prostředí instalace je čisté a uklizené.
2	Ochranný vodič, vstupní stejnosměrné kabely, výstupní střídavé kabely a komunikační kabely jsou správně a pevně připojeny.
3	Kabely jsou upevněny a vedeny v souladu s požadavky, jsou vhodně uspořádány a nejsou poškozené.
4	Nepoužívané porty jsou zaslepeny.
5	Napětí a frekvence v místě připojení střídače k síti splňují požadavky na připojení k síti.

6.2 Zapnutí zařízení

Krok 1: Sepněte střídavý spínač mezi střídačem a elektrickou sítí.

Krok 2: Sepněte stejnosměrný spínač střídače.



7 Konfigurace a uvedení systému do provozu

7.1 Nastavení parametrů střídače prostřednictvím aplikace

SolarGo je mobilní aplikace, která komunikuje se střídačem prostřednictvím Bluetooth nebo Wi-Fi. Mezi běžné funkce patří:

1. Zobrazení provozních dat střídače, verze softwaru, informací o alarmech apod.
2. Nastavení parametrů elektrické sítě, komunikačních parametrů apod.
3. Údržba zařízení.

Podrobné informace o funkcích naleznete v uživatelské příručce k aplikaci SolarGo. Uživatelskou příručku lze získat na oficiálních webových stránkách nebo naskenováním následujícího QR kódu.



SolarGo App



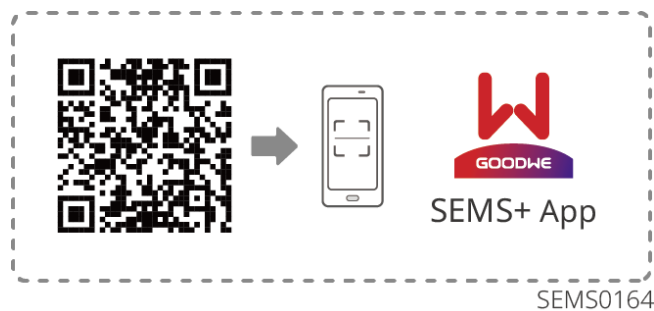
Uživatelská příručka k aplikaci SolarGo

7.2 Monitorování fotovoltaické elektrárny prostřednictvím SEMS+

SEMS+ je monitorovací platforma, která komunikuje se zařízením prostřednictvím Wi-Fi, LAN nebo 4G. Mezi běžné funkce SEMS+ patří:

1. Správa organizací nebo uživatelských údajů apod.
2. Přidávání a monitorování informací o elektrárně apod.
3. Údržba zařízení.

Naskenováním následujícího QR kódu aplikaci stáhněte a nainstalujte.



Podrobnosti o funkcích naleznete v „Uživatelské příručce SEMS+“. Uživatelskou příručku lze získat na oficiálních webových stránkách nebo naskenováním následujícího QR kódu.



8 Údržba systému

8.1 Vypnutí střídače

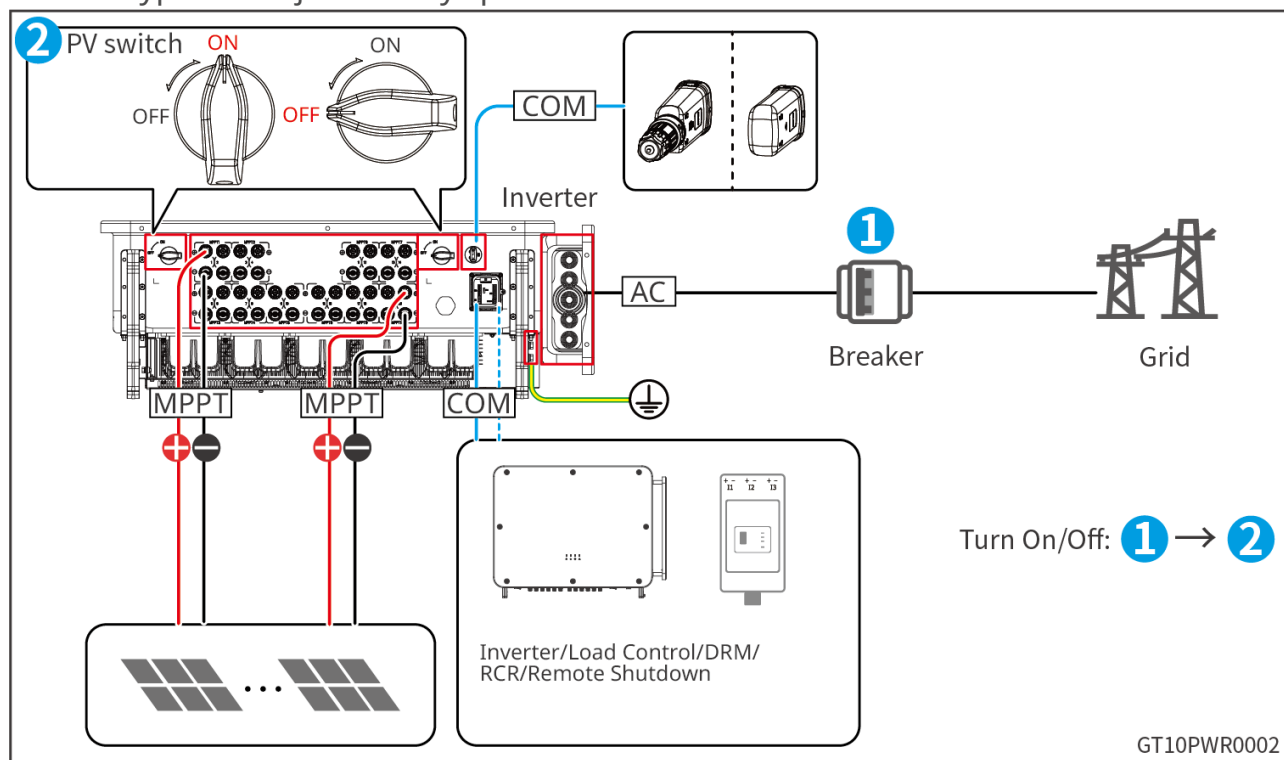


Nebezpečí

- Před prováděním údržby střídač vypněte. Práce na zařízení pod napětím může způsobit poškození střídače nebo úraz elektrickým proudem.
- Po odpojení střídače od napájení trvá vybití vnitřních součástí určitou dobu. Vyčkejte, dokud se zařízení zcela nevybije, a dodržte dobu uvedenou na štítku.

Krok 1: Vypněte střídavý spínač mezi střídačem a elektrickou sítí.

Krok 2: Vypněte stejnosměrný spínač střídače.



8.2 Demontáž střídače



Varování

- Ujistěte se, že je střídač odpojen od napájení.
- Při manipulaci se střídačem používejte osobní ochranné prostředky.

Krok 1: Odpojte všechna elektrická připojení střídače, včetně stejnosměrných kabelů, střídavých kabelů, komunikačních kabelů, komunikačního modulu a ochranného vodiče.

Krok 2: Sejměte střídač z montážní desky.

Krok 3: Demontujte montážní desku.

Krok 4: Střídač řádně uskladněte. Pokud bude později znovu uveden do provozu, zajistěte, aby podmínky skladování odpovídaly požadavkům.

8.3 Likvidace střídače

Pokud střídač již nelze používat a je třeba jej vyřadit, zlikvidujte jej v souladu s předpisy pro nakládání s elektroodpadem platnými v zemi/regionu, kde se střídač nachází. Střídač nelikvidujte jako komunální odpad.

8.4 Odstraňování závad

Při řešení problémů postupujte podle níže uvedených pokynů. Pokud vám tyto pokyny nepomohou, obraťte se na servisní středisko.

Při kontaktování servisního střediska si připravte následující informace, které pomohou problém rychle vyřešit.

1. Informace o střídači, například sériové číslo, verze softwaru, datum instalace zařízení, čas výskytu závady a četnost jejího výskytu.
2. Podmínky v místě instalace zařízení, například počasí a případné zastínění či zakrytí fotovoltaických modulů. Pro usnadnění analýzy problému doporučujeme pořídit fotografie, videa nebo jiné soubory zachycující podmínky instalace.
3. Stav elektrické sítě.

Pořadové číslo	Název závady	Příčina poruchy	Nápravné opatření
1	Výpadek napájení ze sítě	<ol style="list-style-type: none"> 1. Došlo k výpadku napájení ze sítě. 2. Rozpojené střídavé vedení nebo vypnutý AC spínač. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Po obnovení napájení ze sítě alarm automaticky zmizí. 2. Zkontrolujte, zda není rozpojené střídavé vedení nebo vypnutý AC spínač.
2	Ochrana proti přepětí v síti	Napětí v síti překračuje povolený rozsah nebo doba trvání vysokého napětí překročila nastavenou hodnotu průchodu vysokým napětím.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud se problém objeví jen občas, může jít o krátkodobou anomálii v síti. Po zjištění, že je síť opět v normálním stavu, se střídač vrátí k normálnímu provozu; není nutný žádný zásah obsluhy. 2. Pokud se problém vyskytuje často, ověřte, zda je napětí v síti v povoleném rozsahu. <ul style="list-style-type: none"> • Pokud napětí v síti překračuje povolený rozsah, obraťte se na místního provozovatele distribuční soustavy. • Pokud je napětí v síti v povoleném rozsahu, upravte je až po získání souhlasu místního provozovatele distribuční soustavy. 3. Pokud se stav dlouhodobě neobnoví, zkontrolujte správné připojení jističe na straně AC a výstupního kabelu.

3	Rychlá ochrana proti přepětí v síti	Poruchu vyvolala anomálie napětí v síti nebo mimořádně vysoké napětí.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud se problém objeví jen občas, může jít o krátkodobou anomálii v síti. Po zjištění, že je síť opět v normálním stavu, se střídač vrátí k normálnímu provozu; není nutný žádný zásah obsluhy. 2. Pokud se problém vyskytuje často, ověřte, zda je napětí v síti v povoleném rozsahu. <ul style="list-style-type: none"> • Pokud napětí v síti překračuje povolený rozsah, obraťte se na místního provozovatele distribuční soustavy. • Pokud je napětí v síti v povoleném rozsahu, upravte je až po získání souhlasu místního provozovatele distribuční soustavy. 3. Pokud se stav dlouhodobě neobnoví, zkontrolujte správné připojení jističe na straně AC a výstupního kabelu.
---	-------------------------------------	---	---

4	Ochrana proti podpětí v síti	Napětí v síti je nižší než povolený rozsah nebo doba trvání nízkého napětí překročila nastavenou hodnotu průchodu nízkým napětím.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud se problém objeví jen občas, může jít o krátkodobou anomálii v síti. Po zjištění, že je síť opět v normálním stavu, se střídač vrátí k normálnímu provozu; není nutný žádný zásah obsluhy. 2. Pokud se problém vyskytuje často, ověřte, zda je napětí v síti v povoleném rozsahu. <ul style="list-style-type: none"> • Pokud napětí v síti překračuje povolený rozsah, obraťte se na místního provozovatele distribuční soustavy. • Pokud je napětí v síti v povoleném rozsahu, upravte je až po získání souhlasu místního provozovatele distribuční soustavy. 3. Pokud se stav dlouhodobě neobnoví, zkontrolujte správné připojení jističe na straně AC a výstupního kabelu.
---	------------------------------	---	---

5	Ochrana proti 10minutovému přepětí	Klouzavý průměr napětí v síti za 10 minut překračuje rozsah stanovený bezpečnostními předpisy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud se problém objeví jen občas, může jít o krátkodobou anomálii v síti. Po zjištění, že je síť opět v normálním stavu, se střídač vrátí k normálnímu provozu; není nutný žádný zásah obsluhy. 2. Zkontrolujte, zda není napětí v síti dlouhodobě příliš vysoké. Pokud se problém vyskytuje často, ověřte, zda je napětí v síti v povoleném rozsahu. <ul style="list-style-type: none"> • Pokud napětí v síti překračuje povolený rozsah, obraťte se na místního provozovatele distribuční soustavy. • Pokud je napětí v síti v povoleném rozsahu, upravte mez ochrany proti 10minutovému přepětí v síti až po získání souhlasu místního provozovatele distribuční soustavy.
6	Ochrana proti nadfrekvenci sítě	Anomálie v síti: skutečná frekvence sítě je vyšší než hodnota stanovená místními síťovými normami.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud se problém objeví jen občas, může jít o krátkodobou anomálii v síti. Po zjištění, že je síť opět v normálním stavu, se střídač vrátí k normálnímu provozu; není nutný žádný zásah obsluhy. 2. Pokud se problém vyskytuje často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě v povoleném rozsahu. <ul style="list-style-type: none"> • Pokud není, obraťte se na místního provozovatele distribuční soustavy. • Pokud ano, upravte mez ochrany proti nadfrekvenci sítě až po získání souhlasu místního provozovatele distribuční soustavy.

7	Ochrana proti podfrekvenci sítě	Anomálie v síti: skutečná frekvence sítě je nižší než hodnota stanovená místními sítovými normami.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud se problém objeví jen občas, může jít o krátkodobou anomálii v síti. Po zjištění, že je síť opět v normálním stavu, se střídač vrátí k normálnímu provozu; není nutný žádný zásah obsluhy. 2. Pokud se problém vyskytuje často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě v povoleném rozsahu. <ul style="list-style-type: none"> • Pokud není, obraťte se na místního provozovatele distribuční soustavy. • Pokud ano, upravte mez ochrany proti podfrekvenci sítě až po získání souhlasu místního provozovatele distribuční soustavy.
8	Porucha podpětí při průchodu poruchou	Porucha sítě: abnormální napětí sítě trvalo déle, než je povoleno pro LVRT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud se problém objeví jen občas, může jít o krátkodobou anomálii v síti. Po zjištění, že je síť opět v normálním stavu, se střídač vrátí k normálnímu provozu; není nutný žádný zásah obsluhy. 2. Pokud se problém vyskytuje často, zkontrolujte, zda je napětí sítě v povoleném rozsahu. Pokud není, obraťte se na místního provozovatele distribuční soustavy; pokud ano, kontaktujte svého prodejce nebo středisko poprodejního servisu.
9	Porucha přepětí při průchodu poruchou	Porucha sítě: abnormální napětí sítě trvalo déle, než je povoleno pro HVRT.	
10	Ochrana GFCI 30 mA	Během provozu střídače klesl izolační odpor vstupu vůči zemi.	
11	Ochrana GFCI 60 mA		

12	Ochrana GFCI 150 mA		
13	Ochrana GFCI při pozvolné změně		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud se problém vyskytne ojediněle, může být způsoben přechodnou poruchou externího vedení. Po odstranění poruchy se obnoví normální provoz; není nutný žádný zásah. 2. Pokud se problém vyskytuje často nebo přetrvává delší dobu, zkontrolujte, zda není izolační odpor fotovoltaických stringů vůči zemi příliš nízký.
14	Ochrana DCI 1. stupně		
15	Ochrana DCI 2. stupně	Stejnoseměrná složka výstupního proudu střídače překročila limit stanovený bezpečnostními předpisy nebo výchozí povolenou hodnotu zařízení.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud je odchylka způsobena externí poruchou (například poruchou sítě nebo frekvence), střídač po odstranění poruchy automaticky obnoví normální provoz; není nutný žádný zásah. 2. Pokud se alarm vyskytuje často a ovlivňuje běžnou výrobu elektrárny, kontaktujte svého prodejce nebo středisko poprodejního servisu.
16	Nízký izolační odpor		
17	Nízký izolační odpor za provozu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fotovoltaický string je zkratován vůči ochrannému uzemnění. 2. Prostředí, ve kterém jsou fotovoltaické stringy instalovány, je dlouhodobě vlhké a izolace vedení vůči zemi je nedostatečná. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte impedanci fotovoltaických stringů vůči ochrannému uzemnění. Pokud zjistíte zkrat, odstraňte jej. 2. Zkontrolujte, zda je ochranný vodič střídače správně připojen. 3. Pokud ověříte, že je tato impedance za deštivého počasí skutečně nižší než výchozí hodnota, znovu nastavte „mezní hodnotu ochrany izolačního odporu“.

18	Porucha uzemnění systému	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ochranný vodič střídače není připojen. 2. Pokud je výstup fotovoltaických stringů uzemněn, na výstupní straně střídače není připojen izolační transformátor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ověřte, zda je ochranný vodič střídače správně připojen. 2. Pokud je výstup fotovoltaických stringů uzemněn, ověřte, zda je na výstupní straně střídače připojen izolační transformátor.
19	Zkrat fázového vodiče vůči zemi	Nízká impedance nebo zkrat výstupní fáze vůči PE	Změřte impedanci mezi výstupní fází a PE, najděte místo s nízkou impedancí a závadu opravte.
20	Hardwarová ochrana proti zpětnému toku energie	Abnormální kolísání zátěže	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud je abnormální stav způsoben externí poruchou, po jejím odstranění se střídač automaticky vrátí do normálního provozu; není nutný zásah obsluhy. 2. Pokud se toto upozornění zobrazuje často a ovlivňuje běžnou výrobu elektrárny, kontaktujte svého prodejce nebo poprodejní servisní středisko.
21	Přerušení interní komunikace	<ol style="list-style-type: none"> 1. Čip není napájen 2. Chyba verze programu čipu 	Vypněte jistič na výstupní straně AC a jistič na vstupní straně DC. Po 5 minutách je znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo poprodejní servisní středisko.

22	Chyba samočinné kontroly snímače AC	Chyba měření snímače AC	Vypněte jistič na výstupní straně AC a jistič na vstupní straně DC. Po 5 minutách je znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo poprodejní servisní středisko.
23	Chyba samočinné kontroly snímače reziduálního proudu	Chyba měření snímače reziduálního proudu	Vypněte jistič na výstupní straně AC a jistič na vstupní straně DC. Po 5 minutách je znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo poprodejní servisní středisko.
24	Chyba samočinné kontroly relé	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chyba relé (zkrat relé) 2. Chyba řídicího obvodu 3. Chyba zapojení na straně AC (možný špatný kontakt nebo zkrat) 	Vypněte jistič na výstupní straně AC a jistič na vstupní straně DC. Po 5 minutách je znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo poprodejní servisní středisko.
25	Chyba interního ventilátoru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chyba napájení ventilátoru 2. Mechanická závada (zablokování) 3. Opatření a poškození ventilátoru 	Vypněte jistič na výstupní straně AC a jistič na vstupní straně DC. Po 5 minutách je znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo poprodejní servisní středisko.
26	Chyba externího ventilátoru		
27	Chyba čtení/zápisu u paměti Flash	Chyba interní paměti Flash	Vypněte jistič na výstupní straně AC a jistič na vstupní straně DC. Po 5 minutách je znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo poprodejní servisní středisko.

28	Porucha DC oblouku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Svorky připojení DC stringu nejsou pevně připojené. 2. Vedení DC je poškozené. 	Zkontrolujte, zda jsou připojovací kabely stringů v pořádku, zda jsou správně zapojené a zda mají dobrý kontakt.
29	Chyba samočinné kontroly detekce DC oblouku	Chyba zařízení pro detekci oblouku	Vypněte jistič na výstupní straně AC a jistič na vstupní straně DC. Po 5 minutách je znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo poprodejní servisní středisko.
30	Přehřátí bloku INV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Místo instalace střídače není dostatečně větrané. 2. Okolní teplota je příliš vysoká. 3. Vnitřní ventilátor nepracuje správně. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda je místo instalace střídače dobře větrané a zda okolní teplota nepřekračuje maximální povolenou hodnotu. 2. Pokud není zajištěno dostatečné větrání nebo je okolní teplota příliš vysoká, zajistěte lepší větrání a odvod tepla. 3. Pokud jsou větrání i okolní teplota v pořádku, obraťte se na svého prodejce nebo středisko poprodejního servisu.
31	Příliš vysoká teplota v prostoru zařízení		
32	Příliš vysoká teplota modulu BST		
33	Příliš nízká teplota v prostoru zařízení	Příliš nízká okolní teplota	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda není okolní teplota příliš nízká. Počkejte, až se zvýší na rozsah provozních teplot zařízení, a ověřte, zda zařízení pracuje správně. 2. Pokud jsou větrání i okolní teplota v pořádku, obraťte se na svého prodejce nebo zákaznickou podporu společnosti GoodWe.

34	Porucha referenčního napětí 1,5 V	Porucha referenčního obvodu	Vypněte jistič na výstupní straně AC a jistič na vstupní straně DC. Po 5 minutách je znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, kontaktujte svého prodejce nebo poprodejní servisní středisko.
35	Porucha referenčního napětí 0,3 V	Porucha referenčního obvodu	
36	Porucha referenčního napětí 0,8 V	Porucha referenčního obvodu	
37	Přepětí na stejnosměrné sběrnici	1. Příliš vysoké napětí FV vstupu 2. Porucha měření napětí sběrnice BUS střídače 3. Izolační vlastnosti dvojité děleného transformátoru na výstupu střídače jsou nedostatečné, což způsobuje vzájemné ovlivňování dvou střídačů při připojení k síti; při připojení jednoho ze střídačů k síti se zobrazí hlášení o stejnosměrném přepětí.	Vypněte jistič na straně střídavého výstupu a jistič na straně stejnosměrného vstupu. Pokud závada přetrvává, obraťte se na svého prodejce nebo středisko poprodejního servisu.
38	Přepětí v horní polovině sběrnice		
39	Přepětí v dolní polovině sběrnice		

40	Přepětí FV vstupu	Nesprávná konfigurace FV pole: v sérii je zapojeno příliš mnoho FV panelů.	Zkontrolujte sériové zapojení příslušného FV stringu a zajistěte, aby jeho napětí naprázdno nepřekračovalo maximální provozní napětí střídače.
41	Trvalý nadproud hardwaru FV vstupu	1. Nevhodná konfigurace FV modulů 2. Poškozený hardware	Vypněte jistič na straně střídavého výstupu a jistič na straně stejnosměrného vstupu. Po 5 minutách je znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na svého prodejce nebo středisko poprodejního servisu.
42	Trvalý softwarový nadproud PV	1. Nevhodná konfigurace FV modulů 2. Poškozený hardware	Vypněte jistič na straně střídavého výstupu a jistič na straně stejnosměrného vstupu. Po 5 minutách je znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na svého prodejce nebo středisko poprodejního servisu.
43	Obrácená polarita stringu (string 1–string 20)	Obrácená polarita PV stringu	Zkontrolujte, zda není polarita stringu obrácená.
44	Nízké napětí PV	Slabé osvětlení nebo náhlá změna intenzity osvětlení	1. Pokud se alarm objeví ojediněle, může být příčinou abnormální osvětlení. Střídač se automaticky vrátí do normálního provozu; není nutný žádný zásah. 2. Pokud se alarm objevuje často, kontaktujte prodejce nebo poprodejní servisní středisko.

45	Nízké napětí sběrnice DC	Slabé osvětlení nebo náhlá změna intenzity osvětlení	<p>1. Pokud se alarm objeví ojediněle, může být příčinou abnormální osvětlení. Střídač se automaticky vrátí do normálního provozu; není nutný žádný zásah.</p> <p>2. Pokud se alarm objevuje často, kontaktujte prodejce nebo poprodejní servisní středisko.</p>
46	Neúspěšné měkké spuštění sběrnice DC	Porucha budičeho obvodu měniče Boost	Rozepněte jistič na straně AC výstupu a jistič na straně DC vstupu. Po 5 minutách je opět sepněte. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte prodejce nebo poprodejní servisní středisko.
47	Nerovnováha napětí sběrnice DC	<p>1. Porucha měřicího obvodu střídače.</p> <p>2. Porucha hardwaru.</p>	Rozepněte jistič na straně AC výstupu a jistič na straně DC vstupu. Po 5 minutách je opět sepněte. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte prodejce nebo poprodejní servisní středisko.
48	Neúspěšná synchronizace s elektrickou sítí	Nestabilní frekvence elektrické sítě	Rozepněte jistič na straně AC výstupu a jistič na straně DC vstupu. Po 5 minutách je opět sepněte. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte prodejce nebo poprodejní servisní středisko.
49	Trvalý nadproud střídače	Krátkodobá náhlá změna parametrů sítě nebo zátěže způsobila nadproud řídicího obvodu	Při ojedinělém výskytu není nutný žádný zásah. Pokud se tento alarm objevuje často, kontaktujte prodejce nebo poprodejní servisní středisko.
50	Softwarový nadproud střídače		
51	Hardwarový nadproud střídače ve fázi R		

52	Hardwarový nadproud střídače ve fázi S		
53	Hardwarový nadproud střídače ve fázi T		
54	Jednorázový hardwarový nadproud PV	Slabé osvětlení nebo náhlá změna intenzity osvětlení	Rozepněte jistič na straně AC výstupu a jistič na straně DC vstupu. Po 5 minutách je opět sepněte. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte prodejce nebo poprodejní servisní středisko.
55	Jednorázový softwarový nadproud PV		
56	Porucha snímače HCT PV	Porucha snímače proudu měniče Boost	Rozepněte jistič na straně AC výstupu a jistič na straně DC vstupu. Po 5 minutách je opět sepněte. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte prodejce nebo naše zákaznické servisní středisko.
57	Ztráta stringu (string 1–string 20)	Přerušená stringová pojistka (pokud je instalována)	Zkontrolujte, zda není pojistka přerušená
58	Vysoká teplota svorky stringu (string 1 až string 20)	Byla zjištěna příliš vysoká teplota svorky	1. Zkontrolujte, zda není svorka uvolněná nebo zda nemá špatný kontakt. 2. Pokud je kontakt svorky v pořádku, ale alarm se opakovaně spouští, obraťte se na prodejce nebo zákaznický servis společnosti GoodWe.

59	Příliš vysoká teplota AC svorky		
----	---------------------------------	--	--

8.5 Pravidelná údržba



Nebezpečí

Před prováděním údržby střídač vypněte. Práce na zařízení pod napětím může způsobit poškození střídače nebo úraz elektrickým proudem.

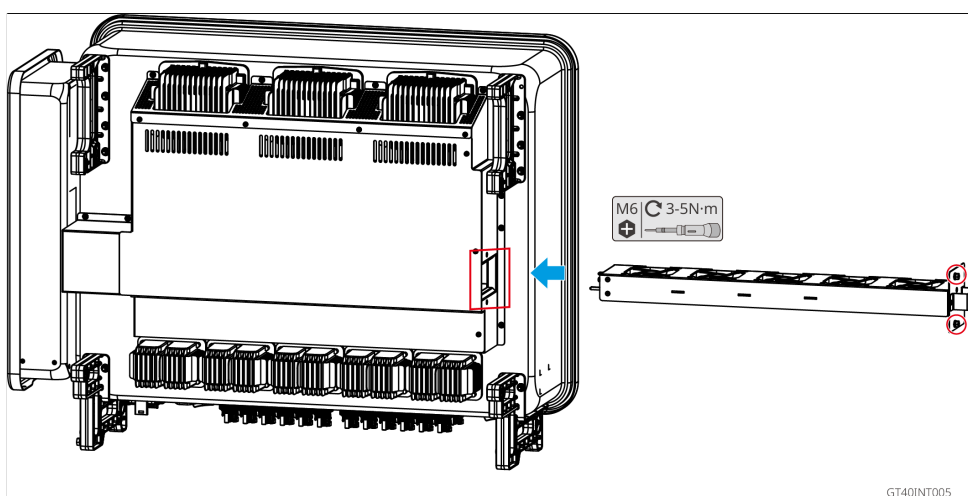
Obsah údržby	Postup údržby	Interval údržby
Čištění systému	Zkontrolujte, zda se na chladiči a ve vstupních/výstupních otvorech nenacházejí cizí předměty nebo prach.	1× za 6 měsíců až 1× ročně
Ventilátor	Zkontrolujte, zda ventilátor pracuje správně, nevydává neobvyklé zvuky a jeho vzhled je v pořádku.	1× ročně
DC odpojovač	Desetkrát po sobě zapněte a vypněte DC odpojovač a ověřte jeho správnou funkci.	1× ročně
Elektrické připojení	Zkontrolujte, zda nejsou elektrická připojení uvolněná, zda není poškozený plášť kabelů a zda nejsou obnažené měděné vodiče.	1× za 6 měsíců až 1× ročně
Těsnost	Zkontrolujte, zda těsnění kabelových vstupů zařízení splňuje požadavky. Pokud jsou mezery příliš velké nebo nejsou utěsněné, utěsněte je znovu.	1× ročně

Údržba ventilátoru

Údržbu ventilátoru provádějte podle následujícího postupu:

Střídače řady GT jsou vybaveny externím modulem ventilátorů, který se zasouvá z levé strany do zadní části střídače. Ventilátory je nutné jednou ročně vyčistit vysavačem. Pro důkladné vyčištění vyjměte modul ventilátorů ze střídače.

1. Vypněte AC jistič mezi střídačem a elektrickou sítí a vypněte DC odpojovač střídače.
2. Podle pokynů na štítku vyčkejte, dokud se nevybije zbytkové napětí a ventilátory se nezastaví.
3. Vyčistěte ventilátory.
 - Pomocí šroubováku vyšroubujte šrouby a vysuňte modul ventilátorů;
 - Vysuňte celý externí modul ventilátorů; nevysouvejte jednotlivé ventilátory.
4. K čištění použijte měkký štětec, hadřík nebo vysavač.
5. Po dokončení čištění ventilátor znovu sestavte a pevně utáhněte šrouby.



9 Technické parametry

Technical Data	GW150K-GT-G10	GW100K-GT-L-G10
Input		
Max. Input Power (kW)	225	180
Max. Input Voltage (V)	1100 ^{*1}	900
MPPT Operating Voltage Range (V) ^{*2}	180~1000	180~900
MPPT Voltage Range at Nominal Power (V)	500~850V@380V/400/415Vac 600~850V @480Vac	330~650
Start-up Voltage (V)	200	200
Nominal Input Voltage (V)	600V@380/400/415Vac, 720V @480Vac	370
Max. Input Current per MPPT (A)	42	42
Max. Short Circuit Current per MPPT (A)	52.5	52.5
Max. Backfeed Current to The Array (A)	0	0
Number of MPP Trackers	10	10
Number of Strings per MPPT	2	2
Output		
Nominal Output Power (kW)	150	100 ^{*3}

Nominal Output Apparent Power (kVA)	150	100 ^{*3}
Max. AC Active Power (kW)	165 ^{*6}	100 ^{*3}
Max. AC Apparent Power (kVA)	165 ^{*6}	100 ^{*3}
Nominal Power at 40°C (kW) Pouze pro Brazílii	150	100 ^{*3}
Max. výkon při 40 °C (včetně přetížení AC) (kW) pouze pro Brazílii	150	100 ^{*3}
Nominal Output Voltage (V)	220/380,230/400, 240/415, 277/480V, 3L/N/PE or 3L/PE	127/220V,133/230V, 3L/N/PE or 3L/PE ^{*7}
Output Voltage Range (V)	323~528	176~253
Nominal AC Grid Frequency (Hz)	50/60	50/60
AC Grid Frequency Range (Hz)	45-55/55-65	45~55/55~65
Max. Output Current (A)	250.7A @380Vac 238.2A @400Vac 229.6A @415Vac 198.5A @480Vac	251
Max. Output Fault Current (Peak and Duration) (A)	460@5μs	460@5μs
Inrush Current (Peak and Duration)(A)	120@1μs	120@1μs

Nominal Output Current (A)	227.9A @380Vac 216.5A @400Vac 208.7A @415Vac 180.4A @480Vac	251
Power Factor	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)
Max. Total Harmonic Distortion	<3%	<3%
Maximum Output Overcurrent Protection (A)	460	460
Efficiency		
Max. Efficiency	99.0%	98.8%
European Efficiency	98.5%	98.3%
CEC Efficiency	98.5%	98.3%
Protection		
PV String Current Monitoring	Integrated	Integrated
PV Insulation Resistance Detection	Integrated	Integrated
Residual Current Monitoring	Integrated	Integrated
PV Reverse Polarity Protection	Integrated	Integrated
Anti-islanding Protection	Integrated	Integrated
AC Overcurrent Protection	Integrated	Integrated
AC Short Circuit Protection	Integrated	Integrated

AC Overvoltage Protection	Integrated	Integrated
DC Switch	Integrated	Integrated
DC Surge Protection	Type II (Type I + II Optional)	Type II (Type I + II Optional)
AC Surge Protection	Type II	Type II
AFCI*4	Optional	Optional
Emergency Power Off	Optional	/
Rapid Shutdown	Optional	Optional
Remote Shutdown*5	Optional	Optional
PID Recovery	Optional	Optional
Reactive Power Compensation at Night	Optional	/
Power Supply at Night	Optional	Optional
I-V Curve Scan	Optional	Optional
General Data		
Operating Temperature Range (°C)	-30 ~ +60	-30 ~ +60
Storage Temperature (°C)	-40 ~ +70	-40 ~ +70
Relative Humidity	0 ~ 100%	0 ~ 100%
Max. Operating Altitude (m)	4000	4000
Cooling Method	Smart Fan Cooling	Smart Fan Cooling
User Interface	LED, LCD (Optional) , APP	LED, LCD (Optional) , APP

Communication	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth
Communication Protocols	Modbus-RTU (SunSpec Compliant), Modbus-TCP	Modbus-RTU (SunSpec Compliant), Modbus-TCP
Weight (kg)	≤99	≤99
Dimension (W×H×D mm)	995×758×358	995×758×358
Noise Emission (dB)	<65	<65
Topology	Non-isolated	Non-isolated
Self-consumption at Night (W)	<2	<2
Ingress Protection Rating	IP66	IP66
Anti-corrosion Class	C4, C5 (Optional)	C4, C5 (Optional)
DC Connector	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)
AC Connector	OT/DT terminal (Max. 400 mm ²)	OT/DT terminal (Max. 400 mm ²)
Environmental Category	4K4H	4K4H
Pollution Degree	III	III
Overvoltage Category	DCII / ACIII	DCII / ACIII
Protective Class	I	I
The Decisive Voltage Class (DVC)	PV: C	PV: C
	AC: C	AC: C
	com: A	com: A

Active Method	Anti-islanding	AFDPF + AQDPF	AFDPF + AQDPF
Country of Manufacture		China	China

*1: When the input voltage ranges from 1000V to 1100V, the inverter will enter the standby state. When the input voltage returns to the MPPT operating voltage range, the inverter will resume normal operating state.

*2: Please refer to the user manual for the MPPT Voltage Range at Nominal Power.(poznámka k propagačnímu letáku na oficiálním webu)

*3: 95.6kW/KVA for 220V, 90.4kW/kVA for 208V.

*4: For Brazil and Mexico, AFCI: Integrated.

*5: For Brazil, Remote Shutdown: Integrated.

*6: For Chile and Sri Lanka, Max. AC Active Power (kW) and Max. AC Apparent Power (kVA): 150kW/kVA.

*7: For some regions, Nominal Output Voltage (V): 120/208, 3L/N/PE or 3L/PE.

10 Vysvětlení pojmů

Vysvětlení kategorií přepětí

Kategorie přepětí I: Zařízení připojená k obvodům, která jsou vybavena opatřeními omezujícími přechodná přepětí na relativně nízkou úroveň.

Kategorie přepětí II: Zařízení spotřebovávající energii, napájená z pevné elektrické instalace. Patří sem například spotřebiče, přenosné nářadí a další domácí a podobné zátěže. Pokud jsou pro spolehlivost a vhodnost těchto zařízení stanoveny zvláštní požadavky, používá se kategorie přepětí III.

Kategorie přepětí III: Zařízení v pevných elektrických instalacích, jejichž spolehlivost a vhodnost musí splňovat zvláštní požadavky. Patří sem spínací přístroje v pevných elektrických instalacích a průmyslová zařízení trvale připojená k pevné elektrické instalaci.

Kategorie přepětí IV: Zařízení používaná na napájecím vstupu elektrických instalací, například měřicí přístroje a předřazená zařízení nadproudové ochrany.

Vysvětlení kategorií vlhkých prostor

Parametry prostředí	Třída		
	3K3	4K2	4K4H
Rozsah teplot	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Rozsah vlhkosti	5 % až 85 %	15 % až 100 %	4 % až 100 %

Vysvětlení kategorií prostředí:

Venkovní střídač: rozsah teploty okolního vzduchu -25 až +60 °C, vhodný pro prostředí se stupněm znečištění 3;

Vnitřní střídač typu II: rozsah teploty okolního vzduchu -25 až +40 °C, vhodný pro prostředí se stupněm znečištění 3;

Vnitřní střídač typu I: rozsah teploty okolního vzduchu 0 až +40 °C, vhodný pro prostředí se stupněm znečištění 2;

Vysvětlení kategorií stupně znečištění

Stupeň znečištění 1: žádné znečištění nebo pouze suché nevodivé znečištění;

Stupeň znečištění 2: obvykle se vyskytuje pouze nevodivé znečištění, je však třeba počítat s krátkodobým vodivým znečištěním způsobeným příležitostnou kondenzací;

Stupeň znečištění 3: vyskytuje se vodivé znečištění nebo se nevodivé znečištění vlivem kondenzace stává vodivým;

Stupeň znečištění 4: trvalé vodivé znečištění, například způsobené vodivým prachem nebo deštěm či sněhem.

11 Získání příslušných produktových příruček

Název dokumentu	Odkaz na oficiální webové stránky
Stručný návod k instalaci 4G Kit-CN-G20 nebo 4G Kit-CN-G21-21	Komunikační modul GW_4G – stručný návod k instalaci
Uživatelská příručka SEC3000	Řada GW_SEC3000 – uživatelská příručka
Uživatelská příručka EzLogger3000C	Uživatelská příručka EzLogger3000C
GMK330 & GMK360 & GM330 Stručný návod k instalaci	GW_GMK330 GMK360 GM330 – stručný návod k instalaci

12 Kontaktní údaje

GoodWe Technologies Co., Ltd.

Čína, Su-čou, vysokotechnologická zóna, č. 90, ulice Zijin

400-998-1212

www.goodwe.com

service@goodwe.com