



Řídící MPPT regulátor pro ohřev vody GWH03W

Obj. č. 04291122



Návod k obsluze

Přečtěte si pozorně návod k obsluze předtím, než zahájíte práci s přístrojem.
Obzvláště dbejte všech varování a bezpečnostních upozornění.
Návod si uschovejte pro pozdější nahlédnutí.

Obsah

1. Důležité bezpečnostní pokyny	3
1.1 Bezpečnostní symboly	3
1.2 Bezpečnostní upozornění	3
2. Úvod	3
2.1 Přehled	4
2.2 Popis regulátoru	4
2.3 Technické specifikace	5
2.4 Schéma systému	5
2.4.1 Schéma principu činnosti	5
2.4.2 Schéma zapojení systému	6
3. Pokyny k instalaci	6
3.1 Příprava	6
3.2 Instalace	7
3.2.1 Volba průřezu vodiče	7
3.2.2 Výběr topného tělesa	7
3.2.3 Montáž na stěnu	7
3.2.4 Sejmутí krytu kabeláže	8
3.2.5 Připojení kabeláže	8
3.2.6 Spuštění	9
3.2.7 Vypnutí a odstavení regulátoru	9
4. Návod k obsluze	9
4.1 Technologie sledování max. bodu výkonu (MPPT)	9
4.2 Nastavení maximální teploty vody	9
4.2.1 Maximální teplota FV ohřevu	9
4.2.2 Maximální teplota AC ohřevu	9
4.3 Ručně vynucený ohřev pomocí AC sítě	9
4.4 Ochranné funkce	10
4.5 Výstražné funkce	10
4.6 Kontrola a údržba	10
4.6.1 Kontrola systému	10
4.6.2 Kontrola krytu kabeláže regulátoru	10
5. Pokyny pro připojení k Wi-Fi síti	11
5.1 Konfigurace mobilní aplikace	11
5.1.1 Stáhnutí mobilní aplikace	11
5.1.2 Vytvoření účtu	11
5.1.3 Přidání zařízení	11
5.1.4 Kontrola Wi-Fi sítě	12
5.1.5 Zadání domácí Wi-Fi sítě	12
5.1.6 Dokončení nastavení připojení k Wi-Fi	12
5.1.7 Vstup do rozhraní	13
5.1.8 Rozhraní pro nastavení teploty	13
5.2 Úprava názvu zařízení	14
5.3 Odebrání zařízení	14
5.4 Sdílení zařízení s ostatními	14
6. Problémy a jejich řešení	15
7. Záruční podmínky a servisní opravy	15
7.1 Záruční podmínky	15
7.2 Servisní opravy	15

1. Důležité bezpečnostní pokyny

Pro zajištění Vaší bezpečnosti si před instalací a používáním solárního elektrického MPPT regulátoru pozorně přečtěte tento návod k použití a uschovejte jej k pozdějšímu nahlédnutí.

Tento návod obsahuje podrobné pokyny k instalaci a obsluze solárního elektrického MPPT regulátoru. Regulátor smí instalovat pouze osoba s potřebnou kvalifikací a oprávněním instalovat fotovoltaické systémy. Informace o instalaci v tomto návodu jsou určeny pouze k profesnímu užití.

1.1 Bezpečnostní symboly

Následující symboly se v tomto návodu používají k označení potenciálně nebezpečných podmínek nebo k označení důležitých bezpečnostních prvků.



VAROVÁNÍ!

Tato značka upozorňuje na možné nebezpečí.



POZOR!

Tato značka označuje klíčové kroky k zajištění bezpečného provozu.

POZNÁMKA!

Poznámka označuje bezpečný provoz a správné provozní postupy.

1.2 Bezpečnostní upozornění

- Před zahájením instalace si pečlivě přečtěte veškeré pokyny a bezpečnostní opatření v tomto manuálu.
- Před instalací a následnému použití regulátoru se ujistěte, že je regulátor kompletní včetně veškerého příslušenství a není nijak poškozený, např. vlivem průniku kapalin či pádu.
- Není dovoleno regulátor rozebírat v rámci údržby, či opravy, nepokoušejte se regulátor opravit sami. Veškeré opravy musí být svěřeny autorizovanému servisu nebo odborně způsobilé osobě.
- Před instalací nebo přemístěním regulátoru se ujistěte, že je od něj odpojená veškerá kabeláž.
- Během provozu regulátoru se uvnitř těla uvolňuje teplo, které může způsobit popáleniny kůže při doteku chladiče. Regulátor by měl být instalován na místě, které zamezí náhodnému doteku.
- Při připojování kabeláže používejte vhodné nástroje s požadovanou izolací.
- Při instalaci regulátoru nenoste šperky, hodinky, či jiné kovové a vodivé předměty.
- Veškerá kabeláž ve svorkovnicích musí být pevně dotažena a zajištěna proti pohybu či vytržení, aby se zabránilo jejímu přehřátí či vznícení v důsledku uvolněného spoje nebo nedokonalého kontaktu.
- Používejte vodiče a jističí prvky dle platných legislativních požadavků a norem v místě instalace.

2. Úvod

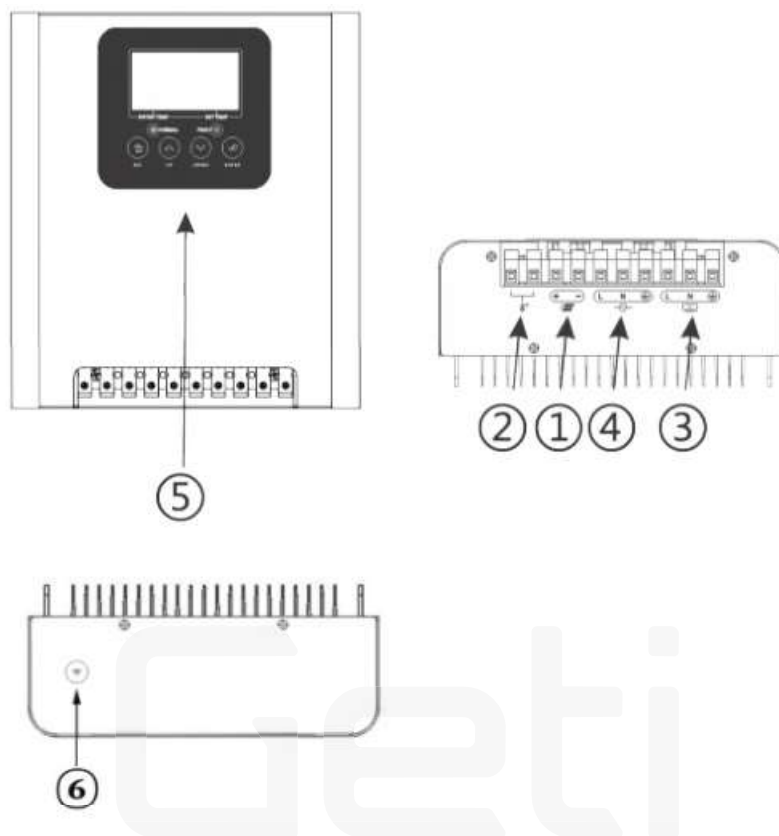
2.1 Přehled

Regulátor pro solární elektrický ohřev vody (dále jen regulátor) má dodávat elektrickou energii generovanou solárním panelem topnému tělesu s maximální účinností prostřednictvím technologie MPPT. Převádí stejnosměrný proud z fotovoltaické soustavy na střídavý proud obdélníkové vlny, který lze použít k přímému připojení ke standardním ohřívačům užitkové vody. Regulátor je vybaven inteligentní funkcí přepínání zdroje energie pro ohřev mezi fotovoltaickou soustavou a domovní AC sítí.

Přečtěte si prosím tento návod k obsluze. Pomůže Vám plně využít výhody regulátoru k vytvoření optimálního fotovoltaického topného systému.

2.2 Popis regulátoru

Charakteristiky konstrukce regulátoru a popis funkcí každé části jsou uvedeny na obrázku níže.



1. Vstupní svorka FV

- + Připojte ke kladnému pólu FV (+)
- Připojte k zápornému pólu FV (-)

2. Vstupní svorka pro teplotní snímač

3. Výstupní AC svorka k zátěži

- L: Připojte k fázovému L vodiči topného tělesa
- N: Připojte k nulovému N vodiči topného tělesa
- PE: Připojte k ochrannému zemnímu vodiči

4. Vstupní AC svorka sítě

- L: Připojte k fázovému L vodiči sítě
- N: Připojte k nulovému N vodiči sítě
- PE: Připojte k ochrannému zemnímu vodiči

5. Ovládací panel s displejem a LED ukazateli

zobrazuje aktuální provozní režim a teplotu vody

Zelená LED: indikuje normální stav

Červená LED: indikuje stav poruchy

Popis tlačítek:

- ESC:** zrušení/návrat (krátký stisk)
vynucený ohřev z AC sítě (dlouhý stisk)
- UP:** přepne do předchozího režimu
- DOWN:** přepne do následujícího režimu
- ENTER:** potvrdit

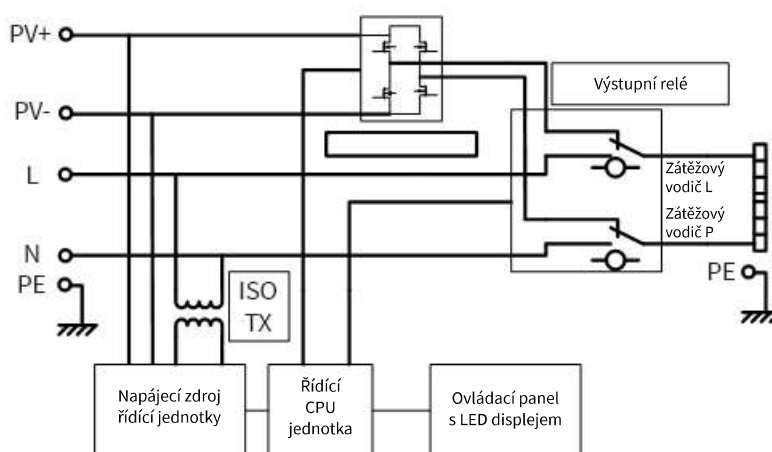
6. Wi-Fi anténa

2.3 Technické specifikace

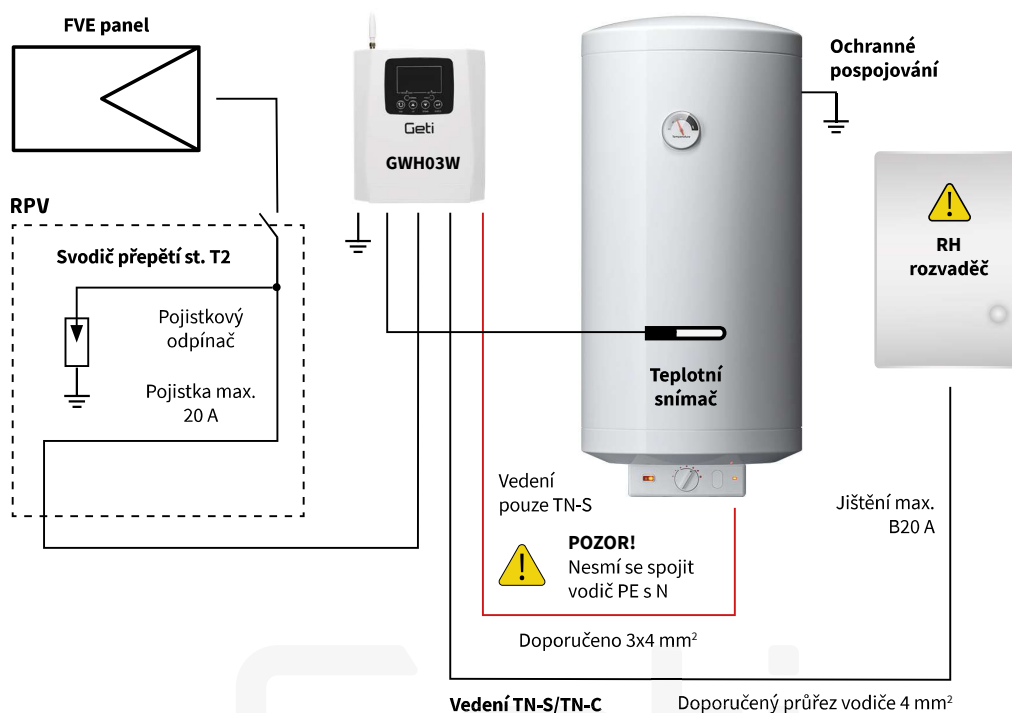
Jmenovitý výkon	4000 W
Rozsah použití	Solární MPPT regulátor je vhodný pouze pro napájení odporových zátěží solární energií a tento regulátor lze použít pouze pro připojení AC odporových zařízení nebo ohřevačů vody s topným výkonem 4000 W při napětí 230V.
Parametry solárního regulátoru	
Maximální solární výkon	4000 W
Maximální vstupní proud	≤ 20 A
Vstupní FV napětí	160 ~ 420V DC
Provozní FV napětí	120 ~ 410V DC
Účinnost MPPT	> 99%
Max. výstupní proud pro ohřev	≤ 20 A
AC síťové parametry	
Jmenovitý výkon AC sítě (bypass)	4000 W
Jmenovité napětí	230V AC
Pracovní rozsah napětí	180 ~ 260V AC
Jmenovitý proud	≤ 20 A
Charakteristika zátěže	
Zátěž	Zátěž nesmí být větší než 230V / 4000W a hodnota odporu nesmí být menší než 13 Ω
Ostatní parametry	
Rozměry produktu / balení	212,4 × 187 × 79,5 mm / 299 × 265 × 170 mm
Hmotnost produktu / balení	2,35 kg / 2,90 kg
Stupeň krytí	IP33

2.4 Schéma systému

2.4.1 Schéma principu činnosti



2.4.2 Schéma zapojení systému



POZNÁMKA: Pro lepší ochranu před bleskem doporučujeme přidat pojistky a přepětovou ochranu na vodiče vedoucí od solárních panelů k zařízení.

3. Pokyny k instalaci

3.1 Příprava

Instalační prostředí je rozhodující pro stabilní výkon a životnost regulátoru. Doporučujeme instalovat regulátor v suchém prostředí a zamezit styk s vodou či jinými kapalinami. Je nezbytné zajistit dostatečné proudění vzduchu okolo regulátoru k jeho chlazení.



POZOR!

Nikdy neinstalujte regulátor do uzavřené skříně!

Tento regulátor nelze používat paralelně s jinými regulátory či generátory!

- VÝSTUP INVERTORU (L, N) NESMÍ BÝT PŘIPOJEN K ELEKTRICKÉ SÍTI NEBO UZEMNĚNÍ!
- KONTAKTY VÝSTUPNÍ SVORKY KONTROLÉRU NESMÍ BÝT ZAPOJENY DO TN-C SOUSTAVY.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí poškození zařízení!

Pokud je regulátor instalován v uzavřeném prostoru, ujistěte se, že je zajištěno dostatečné proudění vzduchu. Uzavřený prostor způsobí přehřívání regulátoru a snížení jeho životnosti.

Výrobce ani prodejce nenese žádnou odpovědnost za případné škody vzniklé používáním výrobku jiným způsobem, než je uvedeno v tomto návodu, tedy zejména jeho nesprávným použitím, nevhodným zapojením nebo nerespektováním doporučení a upozornění. Jakékoliv jiné použití nebo zapojení výrobku, kromě postupu a zapojení uvedených v návodu, je považováno za nesprávné a výrobce nenese žádnou zodpovědnost za následky způsobené tímto počínáním.

Výrobce dále neodpovídá za škody na majetku, zdraví nebo poškození, resp. zničení výrobku způsobené nevhodným umístěním nebo neodbornou instalací, nesprávnou obsluhou či používáním výrobku v rozporu s tímto návodem k použití.

Přichystejte si následující nářadí:

- odizolovací kleště
- štípací kleště na kabely
- křížový šroubovák
- lisovací kleště
- vrtačku
- vodováhu
- pilku (pro řezání trubek, průtahů a krku pro kabelová vedení)
- šrouby do zdiva

3.2 Instalace

3.2.1 Volba průřezu vodiče

Je velmi důležité zvolit vhodný průměr kabelu pro ovladač. Obecně alespoň zajistěte, aby úbytek napětí na kabelu od ovladače k solárnímu panelu, ovladače k topné tyči a ovladače k dávkovači vody byl menší než 2 % napětí systému.

V následující tabulce jsou uvedeny požadavky na minimální průměr vodiče při okolní teplotě 45°C:

	Maximální proud	Materiál vodiče	Doporučený průřez vodiče	Min. požadovaný průřez vodiče
Mezi regulátorem a fotovoltaickým panelem	20 A	měď	6 mm ²	4 mm ²
Mezi regulátorem a zátěží	20 A	měď	6 mm ²	4 mm ²
Mezi regulátorem a vstupem AC sítě	20 A	měď	6 mm ²	4 mm ²

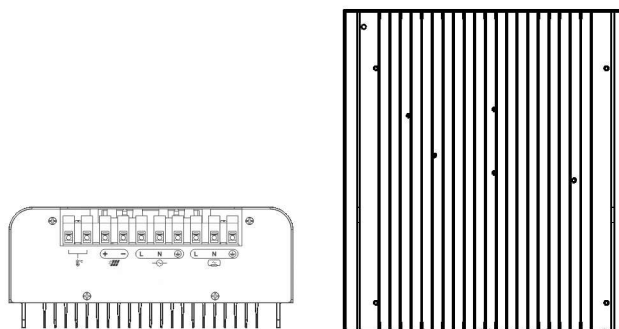
3.2.2 Výběr topného tělesa

Příkon topného tělesa nesmí být vyšší než 230V/4000W, a hodnota odporu (impedance) nižší než 13 Ω. Topné těleso nesmí vykazovat žádný kapacitní nebo indukční charakteristiku, a nesmí být vybaveno elektronickou řídicí jednotkou.

3.2.3 Montáž na stěnu

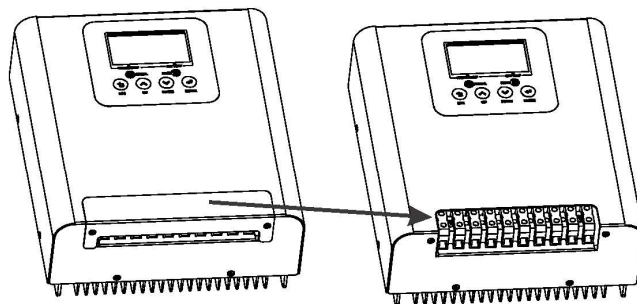
POZNÁMKA: Instalace na zeď je důležitá! Podklad pro montáž a uchycení regulátoru musí být schopen bezpečně udržet jeho hmotnost a zabránit případnému odtržení, aby nedošlo k poškození regulátoru vlivem pádu, nebo ke zranění osob.

Regulátor musí být umístěn kolmo vůči montážní ploše. Pokud se úhel instalace odchýlí od svislého směru o více než 45°, dojde ke špatnému odvodu tepla a nestabilnímu chování regulátoru.



Vyberte vhodnou kombinaci montážních otvorů a pevně regulátor ukotvěte do nosného podkladu, například pomocí samořezných šroubů, šroubů s hmoždinkami, nebo jinými prvky zabezpečujícími spolehlivé a bezpečné ukotvení.

3.2.4 Sejmутí krytu kabeláže



VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Před sejmутím krytu kabelové svorkovnice se ujistěte, že je regulátor odpojen od všech zdrojů napájení, a ponechte regulátor odstát po dobu alespoň 5 minut, aby se zajistilo, že zbytkový elektrický náboj uvnitř regulátoru bude vybit na bezpečnou úroveň. Jakákoliv manipulace pod napětím může vážně ohrozit uživatele na zdraví i životě, nebo způsobit poškození regulátoru.

3.2.5 Připojení kabeláže



VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Maximální napětí fotovoltaické soustavy bez zátěže (Voc) nesmí překročit hodnotu 420V DC. Před instalací se ujistěte, že jsou fotovoltaické panely odpojené.

Pro připojení kabelů do svorkovnice znázorněné na obrázku výše postupujte podle následujících kroků:

- Před zapojením se ujistěte, že se žádný z kabelů nenachází pod elektrickým napětím!
- Ověřte stav a polohu spínačů jističích prvků v elektroinstalaci.



VAROVÁNÍ!

- Polarity kabeláže fotovoltaické soustavy není možné prohodit! Ověřte její správnost před připojením!
- Ověřte správnost uzemnění regulátoru a jeho připojení k ochrannému vodiči PE.
- Příkon topného tělesa nesmí překročit jmenovitý výkon regulátoru! V opačném případě hrozí poškození regulátoru!

1. Připojte + (kladný) vodič fotovoltaické soustavy ke svorce PV+ na regulátoru.
Připojte - (záporný) vodič fotovoltaické soustavy ke svorce PV- na regulátoru.
2. Připojte vodiče topného tělesa ke svorce OUTPUT regulátoru. Zátěž nesmí přesáhnout 230V/4000W a hodnota odporu nesmí být menší než 13 Ω.
 - fázový vodič zátěže L připojte k OUTPUT L;
 - nulový vodič zátěže N připojte k OUTPUT N;
 - ochranný vodič zátěže PE připojte k OUTPUT PE.



POZOR! Regulátor je určený pouze pro směrování solární energie do odporových topných těles, jakými jsou ohřívače vody, topné tyče, PTC, zářiče, atd. Regulátor není možné použít k napájení elektrických točivých strojů nebo jiné, nežli čistě odporové zátěže. Zátěž nesmí mít indukční ani kapacitní charakter.

3. Připojení záložní AC sítě. Připojte vedení AC sítě ke svorce AC na regulátoru.
 - síťový fázový vodič L připojte ke svorce AC IN L;
 - síťový nulový vodič N připojte ke svorce AC IN N;
 - ochranný síťový vodič PE připojte ke svorce AC IN PE.

POZNÁMKA:

Připojené kabely musí být upevněny tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu pohybu nebo uvolnění.

3.2.6 Spuštění



POZOR! Dbejte na správné zapojení!

Připojení fotovoltaické soustavy ke svorce AC IN nebo AC OUT, nebo připojení vstupní záložní AC sítě ke kontaktům fotovoltaického vstupu, nebo připojení vstupní záložní AC sítě k výstupní svorce AC OUT způsobí nevratné poškození regulátoru!



VAROVÁNÍ! Dbejte na správnou polaritu FV soustavy! Pokud jsou kladné a záporné póly pole solárních panelů zapojeny obráceně, nebude regulátor pracovat správně!

- Před prvním spuštěním se ujistěte, že je správně zapojen ochranný vodič PE (uzemnění). Špatné uzemnění ovlivní funkci ochrany proti unikajícímu proudu regulátoru a způsobí nebezpečí pro uživatele!
- Ujistěte se, že polarita FV soustavy je správná.
- Ujistěte se, že ochranný vodič vstupní AC sítě je v pořádku a správně připojený.
- Sepněte jistič FV vstupu. Pokud je v tuto chvíli napětí ze solárních panelů dostatečné, regulátor začne využívat solární energii k napájení topného tělesa.
- Sepněte jistič vstupní AC sítě. Pokud není k dispozici napětí ze solárních panelů, regulátor začne napájet topné těleso z AC sítě.

3.2.7 Vypnutí a odstavení regulátoru



POZOR! Dbejte na správný postup!

Ujistěte se, že je vstupní AC síť regulátoru vypnutá a bez napětí. Poté odpojte vodiče vstupní AC sítě. Následně odpojte vstupní vodiče fotovoltaické soustavy. Odpojte zbývající kabeláž.

4. Návod k obsluze

Po instalaci a zprovoznění bude regulátor prioritně využívat solární energii jako zdroj ohřevu vody. Jestliže solární energie nebude poskytovat dostatečný výkon pro ohřev, regulátor začne vodu ohřívat ze záložní AC sítě.

4.1 Technologie sledování max. bodu výkonu (MPPT)

Technologie sledování bodu maximálního výkonu dokáže detekovat výkon generovaný solárním panelem v reálném čase tak, aby bylo vždy dosaženo nejlepšího poměru napětí a proudu, při kterém se přenáší největší výkon v danou dobu. Tento proces je automaticky realizován prostřednictvím řady výpočtů.

4.2 Nastavení maximální teploty vody



4.2.1 Maximální teplota FV ohřevu

Na ovládacím panelu stiskněte tlačítko **UP** pro zobrazení teploty fotovoltaického ohřevu, a poté stiskněte tlačítko **ENTER**. Nejvyšší úroveň teploty začne blikat. Nyní stiskněte tlačítko **UP** nebo **DOWN** k úpravě hodnoty (volitelný rozsah FV ohřevu je 55~80°C). Dlouze podržte tlačítko **ENTER**, hodnota přestane blikat a uloží se, nebo stiskněte tlačítko **ESC** ke zrušení úpravy. Jakmile v režimu FV ohřevu dosáhne voda nastavené teplotní úrovně, bude ohřev automaticky přerušen, dokud teplota vody neklesne o 3 °C pod nastavenou úroveň maximální teploty vody pro tento režim. Poté bude ohřev pomocí fotovoltaiky obnoven.

4.2.2 Maximální teplota AC ohřevu

Na ovládacím panelu stiskněte tlačítko **UP** pro zobrazení teploty síťového AC ohřevu, a poté stiskněte tlačítko **ENTER**. Nejvyšší úroveň teploty začne blikat. Nyní stiskněte tlačítko **UP** nebo **DOWN** k úpravě hodnoty (volitelný rozsah AC ohřevu je 30~80°C). Dlouze podržte tlačítko **ENTER**, hodnota přestane blikat a uloží se, nebo stiskněte tlačítko **ESC** ke zrušení úpravy. Jakmile v režimu síťového AC ohřevu dosáhne voda nastavené teplotní úrovně, bude ohřev automaticky přerušen, dokud teplota vody neklesne o 3 °C pod nastavenou úroveň maximální teploty vody pro tento režim. Poté bude ohřev pomocí AC sítě obnoven.

4.3 Ručně vynucený ohřev pomocí AC sítě

Pokud potřebujete v regulátoru ručně vynutit ohřev ze záložní AC sítě (např. z důvodu neustále se měnícího počasí), stiskněte a držte tlačítko **ESC** po dobu 3 sekund. Pokud je AC síť v pořádku a připojená, regulátor začne topné těleso napájet z této sítě. Podržte znovu tlačítko **ESC** po dobu 3 sekund k návratu na režim fotovoltaického ohřevu.

4.4 Ochranné funkce

Příliš vysoký výkon fotovoltaické soustavy

Maximální výstupní proud regulátoru je omezen jmenovitou hodnotou 20 A, a regulátor bude vždy využívat pouze takový výkon fotovoltaické soustavy, při kterém nedojde k překročení hodnoty maximálního výstupního proudu regulátoru. V takovém případě nebude fotovoltaická soustava pracovat v bodě nejvyššího výkonu.

Zkrat na fotovoltaickém vstupu

Když je vstupní vedení solárních panelů zkratováno, regulátor se zachová, jako kdyby nebyly připojeny žádné panely. Po odstranění zkratu regulátor automaticky obnoví normální provoz.

Ochrana proti přehřátí

Jestliže ventilace okolo regulátoru není dostatečná, a teplota těla regulátoru překročí povolený limit, regulátor bude nepřetržitě snižovat výstupní výkon až do bodu úplného vypnutí napájení výstupu. Jakmile teplota těla regulátoru klesne pod teplotní bod přehřátí, automaticky se obnoví normální činnost regulátoru.

4.5 Výstražné funkce

Upozornění na vysoké vstupní AC napětí

Když napětí AC sítě překročí 260V AC, rozsvítí se ukazatel poruchy a AC výstup bude odpojen.

Pokud napětí klesne pod 260V AC, indikátor závady zhasne a regulátor se vrátí do provozu.

Upozornění na vysoké vstupní napětí FV

Napětí fotovoltaické soustavy v otevřeném obvodu by mělo být nižší než maximální jmenovitá hodnota vstupního FV napětí. Pokud napětí naprázdno solárních panelů tuto hodnotu překročí, regulátor přestane fungovat nebo se dokonce poškodí.

4.6 Kontrola a údržba

Následující kontrolní úkony provádějte dvakrát ročně, abyste prodloužili životnost regulátoru a zabezpečili jeho bezchybný provoz.

4.6.1 Kontrola systému

- Zkontrolujte, zda je regulátor řádně upevněný a zda je okolní prostředí dostatečně čisté.
- Zkontrolujte, zda je v okolí regulátoru dostatečné větrání, a očistěte jeho povrch od prachu a nečistot.
- Zkontrolujte, zda připojené vodiče nejsou nijak poškozeny v důsledku stárnutí, odření, pokousání hmyzem nebo drobnými zvířaty, nebo zda nemají narušenou izolaci. Pokud je kterýkoliv z vodičů poškozený, včas jej vyměňte.
- Zkontrolujte pevné dotažení vodičů na všech svorkách, případný uvolněný kontakt dotáhněte.
- Zkontrolujte, zda LED indikátory odpovídají provozu zařízení. Pokud zjistíte nějaké závady nebo nesprávné indikace, proveďte okamžitá opatření k jejich odstranění.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny uzemňovací vodiče systému dobře uzemněny.

4.6.2 Kontrola krytu kabeláže regulátoru



VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Před odstraněním krytu kabeláže se ujistěte, zda je veškerá připojená kabeláž bez napětí. Pokud je kabeláž pod napětím, neotevírejte kryt kabeláže! Kryt sejměte až po 5 minutách od odpojení veškerých zdrojů napětí.

- Zkontrolujte, zda není napájecí kabel v rozvodné skříni poškozen v důsledku stárnutí, odření, kousnutí hmyzem nebo malými zvířaty apod. Pokud došlo k poškození, včas jej vyměňte.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny vodiče pevně utaženy ve svorkovnicích a ověřte stav kontaktů, případně šrouby svorek dotáhněte.

5. Pokyny pro připojení k Wi-Fi síti

5.1 Konfigurace mobilní aplikace

5.1.1 Stáhnutí mobilní aplikace

Stáhněte si „Smart Life“ prostřednictvím App Store nebo Google Play nebo přímo naskenujte QR kód.



5.1.2 Vytvoření účtu

Zaregistrujte si vlastní účet prostřednictvím e-mailu.



5.1.3 Přidání zařízení



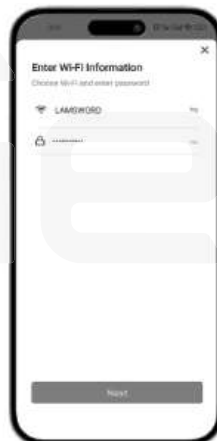
5.1.4 Kontrola Wi-Fi sítě

Ujistěte se, že jsou funkce Bluetooth a Wi-Fi zapnuté, a aplikace Smart Life má povolení k jejich přístupu. Telefon musí být připojen k Wi-Fi síti 2,4 GHz.



5.1.5 Zadání domácí Wi-Fi sítě

Zadejte název místní Wi-Fi sítě a přístupové heslo.



5.1.6 Dokončení nastavení připojení k Wi-Fi



5.1.7 Vstup do rozhraní

Po čekání na aktualizaci dat se zobrazí informace o úspěšném připojení.



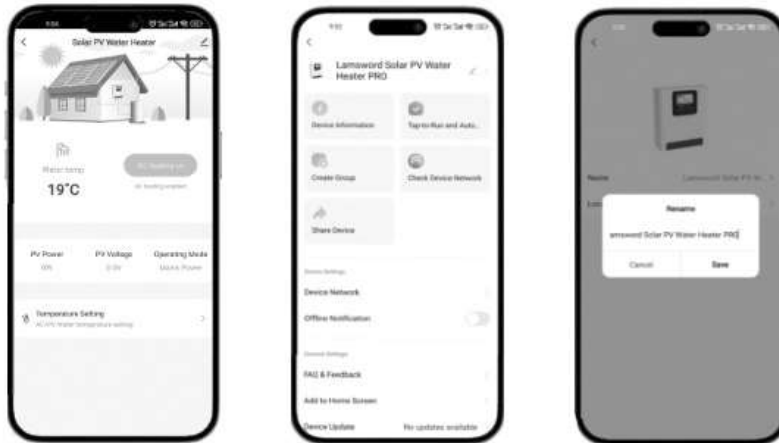
5.1.8 Rozhraní pro nastavení teploty

Můžete nastavit teplotu ohřevu AC / FV.



5.2 Úprava názvu zařízení

- Kliknutím na zařízení, které chcete upravit, v seznamu zařízení na domovské stránce otevřete stránku s informacemi o zařízení.
- Kliknutím na tlačítko v pravém horním rohu přejděte na stránku nastavení zařízení. Pokračujte kliknutím na horní tlačítko na stránku názvu a umístění, klikněte na položku názvu, poté zadejte nový název a uložte jej.

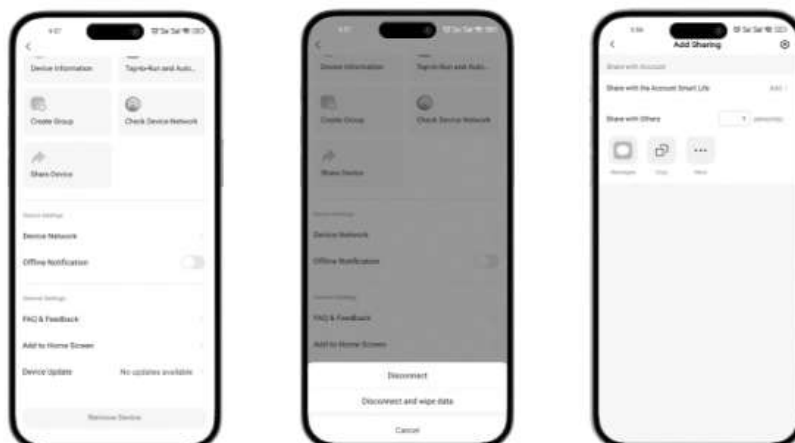


5.3 Odebrání zařízení

- Kliknutím na zařízení, které chcete odstranit, v seznamu zařízení na domovské stránce otevřete stránku s informacemi o zařízení.
- Kliknutím na tlačítko v pravém horním rohu přejděte na stránku nastavení zařízení. Klikněte na tlačítko „Odebrat zařízení“ níže, klikněte na tlačítko „Odpojit“ pro odebrání zařízení nebo klikněte na tlačítko „Odpojit a vymazat data“ pro odebrání zařízení a vymazání všech uložených provozních dat.

5.4 Sdílení zařízení s ostatními

- Kliknutím na zařízení, které chcete sdílet, v seznamu zařízení na domovské stránce otevřete stránku s informacemi o zařízení.
- Klepnutím na tlačítko v pravém horním rohu otevřete stránku nastavení zařízení.
- Kliknutím na položku „Sdílet zařízení“ vstoupíte na stránku sdílení zařízení. Klikněte na tlačítko „Přidat sdílení“ a vyberte nevhodnější způsob sdílení.



6. Problémy a jejich řešení

Problém	Řešení
Nesvítí žádný LED indikátor a zdá se, že regulátor nemá žádné elektrické připojení a nespustí se	Pomocí multimetru změřte napětí na svorkách fotovoltaického vstupu. Aby regulátor fungoval, musí být napětí na svorce fotovoltaického panelu vyšší než 160V DC. Ověřte také správnost polaritu. Jestliže se měřené napětí nachází v rozsahu 160~350V DC, a nesvítí žádný z LED ukazatelů, kontaktujte svého prodejce. Pomocí multimetru změřte střídavé napětí na svorce vstupní AC sítě mezi vodiči L a N. Napětí musí být vyšší než 180V AC. Pokud je napětí na svorce vstupní AC sítě v rozsahu 180~260V AC, zkontrolujte správnost zapojení vodičů AC sítě, stav kontaktů, a ověřte stav jisticích prvků v elektroinstalaci. Pokud se nerozsvítí žádný z LED ukazatelů, kontaktujte svého prodejce.
Červená kontrolka indikuje poruchu	Zkontrolujte, zda regulátor neupozorňuje na přepětí fotovoltaické soustavy nebo vstupní AC sítě. Ověřte napětí obou napájecích zdrojů, viz výše. Ověřte zapojení regulátoru v elektroinstalaci. Výstupní N vodič regulátoru k zátěži nesmí být v žádném bodě spojen s vodičem N vstupní AC sítě! Výstupní N vodič regulátoru nesmí být v žádném bodě spojen s ochranným zemním vodičem PE! Jestliže ukazatel poruchy stále svítí i přes ověření bodů výše, kontaktujte svého prodejce.

7. Záruční podmínky a servisní opravy

7.1 Záruční podmínky

Dvouletá záruka se vztahuje na všechny výrobní vady či pokles výkonu regulátoru nezpůsobený chybou uživatele.

Záruční servis se nevztahuje na následující situace (nikoliv však pouze na ně):

- poškození způsobené člověkem v důsledku nehody, nedbalosti, nesprávné instalace nebo nesprávného používání
- překročení jmenovité hodnoty napětí, proudu a výkonu
- poškození regulátoru v důsledku nesprávné volby topných těles s nevhodnou specifikací
- nedovolená úprava nebo oprava výrobku
- poškození výrobku vlivem přepravy
- poškození způsobené přírodními pohromami, jako je blesk a extrémní počasí
- škody způsobené živly a vyšší mocí, jako je požár či povodeň

Výrobce si vyhrazuje právo na zamítnutí reklamace a neuznání záruky v obecné zákonné lhůtě, pokud došlo k jakémukoliv poškození regulátoru v důsledku nedodržení stanovených hodnot napětí, proudu a výkonu, nevhodného zapojení a použití, neautorizovaného zásahu do výrobku či nedodržení instrukcí v tomto návodu.

POZNÁMKA! Na provoz regulátoru mimo účel a rozsah pracovních parametrů se záruka nevztahuje. Bez autorizace výrobce nemá nikdo právo provést jakoukoli změnu nebo rozšíření záruky. Výrobce nenese odpovědnost za ekonomické ztráty tím způsobené.

7.2 Servisní opravy

Před uplatněním záruky si znovu pečlivě přečtěte návod k obsluze výrobku, zejména část věnovanou řešení potíží.

1. Obráťte se na svého autorizovaného prodejce nebo obchodního zástupce. Prodejce může často rychle vyřešit záruční problém.
2. Uveďte prosím následující informace:
 - a) název podniku nebo společnosti na původní faktuře
 - b) úplné číslo modelu a sériové číslo (SN je 16-místné číslo na štítku výrobku)
 - c) chování při poruše, včetně zobrazení LED ukazatelů
 - d) maximální výkon solárního pole, napětí naprázdno, maximální napětí výkonového bodu, zkratový proud panelů, dále příkon a hodnotu odporu připojené zátěže
3. Po schválení záruky zašlete regulátor na určené místo a dodejte přepravní doklady svému prodejci.
4. Udržujte prosím kontakt s prodejcem. Po opravě bude regulátor vrácen na původní adresu uvedenou na vámi poskytnutém přepravním dokladu.

POZNÁMKA: Pozměňování údajů na výrobních štítcích nebo částech produktu způsobí okamžitou ztrátu poskytnuté záruky výrobcem.

- Výrobce ani prodejce nenese žádnou odpovědnost za případné škody vzniklé používáním výrobku jiným způsobem, než je uvedeno v tomto návodu, tedy zejména jeho nesprávným použitím, nevhodným zapojením nebo nerespektováním doporučení a upozornění.
- Jakékoliv jiné použití nebo zapojení výrobku, kromě postupů a zapojení uvedených v návodu, je považováno za nesprávné a výrobce nenese žádnou zodpovědnost za následky způsobené tímto počínáním.
- Výrobce dále neodpovídá za škody na majetku, zdraví nebo poškození, resp. zničení výrobku způsobené nevhodným umístěním nebo neodbornou instalací, nesprávnou obsluhou či používáním výrobku v rozporu s tímto návodem k použití.



POZOR!

- Montáž může provádět pouze kvalifikovaný pracovník s kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. v platném znění, minimálně znalý dle § 5 vyhlášky č. 50/1978 Sb., v platném znění.

Likvidace produktu



Tento symbol znamená, že by se zařízení nemělo vyhazovat do směsného odpadu. Abyste zabránili potenciální škodě na životním prostředí nebo zdraví, zodpovědně zařízení zrecyklujte, abyste podpořili udržitelnost obnovy přírodních zdrojů. Pro vrácení vašeho použitého zařízení použijte sběrná střediska nebo kontaktujte prodejce, od kterého jste zařízení koupili. Ten může zařízení zaslat k recyklaci bezpečné pro životní prostředí.

Geti





Riadiaci MPPT regulátor pre ohrev vody GWH03W

Obj. č. 04291122



Návod na obsluhu

Prečítajte si pozorne návod na obsluhu predtým, ako zahájite prácu s prístrojom.
Obzvlášť dbajte na všetky varovania a bezpečnostné upozornenia.
Návod si uschovajte pre neskoršie nahliadnutie.

Obsah

1. Dôležité bezpečnostné pokyny	19
1.1 Bezpečnostné symboly	19
1.2 Bezpečnostné upozornenie	19
2. Úvod	19
2.1 Prehľad	19
2.2 Popis regulátora	20
2.3 Technické špecifikácie	21
2.4 Schéma systému	21
2.4.1 Schéma princípu činnosti	21
2.4.2 Schéma zapojenia systému	22
3. Pokyny na inštaláciu	22
3.1 Príprava	22
3.2 Inštalácia	23
3.2.1 Voľba prierezu vodiča	23
3.2.2 Výber vykurovacieho telesa	23
3.2.3 Montáž na stenu	23
3.2.4 Demontáž krytu kabeláže	24
3.2.5 Pripojenie kabeláže	24
3.2.6 Spustenie	25
3.2.7 Vypnutie a odstavenie regulátora	25
4. Návod na obsluhu	25
4.1 Technológia sledovania max. bodu výkonu (MPPT)	25
4.2 Nastavenie maximálnej teploty vody	25
4.2.1 Maximálna teplota FV ohrevu	25
4.2.2 Maximálna teplota AC ohrevu	25
4.3 Ručne vynútený ohrev pomocou AC siete	25
4.4 Ochranné funkcie	26
4.5 Výstražné funkcie	26
4.6 Kontrola a údržba	26
4.6.1 Kontrola systému	26
4.6.2 Kontrola krytu kabeláže regulátora	26
5. Pokyny pre pripojenie k Wi-Fi sieti	27
5.1 Konfigurácia mobilnej aplikácie	27
5.1.1 Stiahnutie mobilnej aplikácie	27
5.1.2 Vytvorenie účtu	27
5.1.3 Pridanie zariadenia	27
5.1.4 Kontrola Wi-Fi siete	28
5.1.5 Zadanie domácej Wi-Fi siete	28
5.1.6 Dokončenie nastavenia pripojenia k Wi-Fi	28
5.1.7 Vstup do rozhrania	29
5.1.8 Rozhranie pre nastavenie teploty	29
5.2 Úprava názvu zariadenia	30
5.3 Odobratie zariadenia	30
5.4 Zdieľanie zariadení s ostatnými	30
6. Riešenie problémov	31
7. Záručné podmienky a servisné opravy	31
7.1 Záručné podmienky	31
7.2 Servisné opravy	31

1. Dôležité bezpečnostné pokyny

Pre zaistenie Vašej bezpečnosti si pred inštaláciou a používaním solárneho elektrického MPPT regulátora pozorne prečítajte tento návod na použitie a uschovajte ho na neskoršie nahliadnutie.

Tento návod obsahuje podrobné pokyny na inštaláciu a obsluhu solárneho elektrického MPPT regulátora. Regulátor smie inštalovať iba osoba s potrebnou kvalifikáciou a oprávnením inštalovať fotovoltaičné systémy. Informácie o inštalácii v tomto návode sú určené iba na profesionálne použitie.

1.1 Bezpečnostní symboly

Nasledujúce symboly sa v tomto návode používajú na označenie potenciálne nebezpečných podmienok alebo na označenie dôležitých bezpečnostných prvkov.



VAROVANIE!

Táto značka upozorňuje na možné nebezpečenstvo.



POZOR!

Táto značka označuje kľúčové kroky na zaistenie bezpečnej prevádzky.

POZNÁMKA!

Poznámka označuje bezpečnú prevádzku a správne prevádzkové postupy.

1.2 Bezpečnostné upozornenie

- Pred zahájením inštalácie si starostlivo prečítajte všetky pokyny a bezpečnostné opatrenia v tomto návode.
- Pred inštaláciou a následnému použitiu regulátora sa uistite, že je regulátor kompletný vrátane všetkého príslušenstva a nie je nijako poškodený, napr. vplyvom prieniku kvapalín či pádu.
- Nie je dovolené regulátor rozoberať v rámci údržby, či opravy, nepokúšajte sa regulátor opraviť sami. Všetky opravy musia byť zverené autorizovanému servisu alebo odborne spôsobilej osobe.
- Pred inštaláciou alebo premiestnením regulátora sa uistite, že je od neho odpojená všetka kabeláž.
- Počas prevádzky regulátora sa vo vnútri tela uvoľňuje teplo, ktoré môže spôsobiť popáleniny kože pri dotyku chladiča. Regulátor by mal byť inštalovaný na mieste, ktoré zamedzí náhodnému dotyku.
- Pri pripájaní kabeláže používajte vhodné nástroje s požadovanou izoláciou.
- Pri inštalácii regulátora nenoste šperky, hodinky, či iné kovové a vodivé predmety.
- Všetka kabeláž vo svorkovniciach musí byť pevne dotiahnutá a zaistená proti pohybu či vytrhnutiu, aby sa zabránilo jej prehriatiu či vznieteniu v dôsledku uvoľneného spoja alebo nedokonalého kontaktu.
- Používajte vodiče a istiacie prvky podľa platných legislatívnych požiadaviek a noriem v mieste inštalácie.

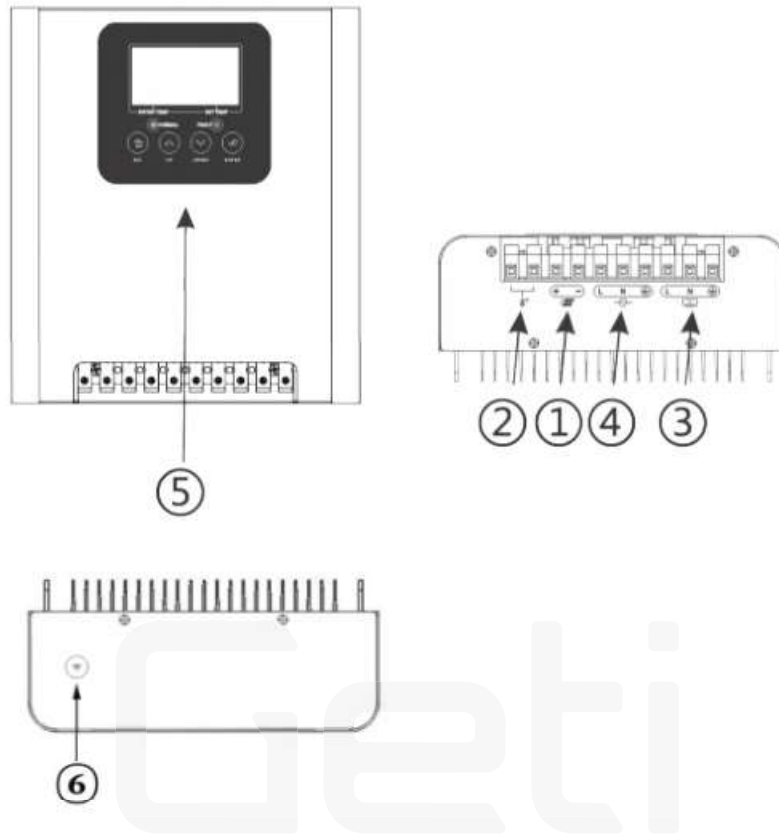
2. Úvod

2.1 Prehľad

Regulátor pre solárny elektrický ohrev vody (ďalej len regulátor) má dodávať elektrickú energiu generovanú solárnym panelom vykurovaciemu telesu s maximálnou účinnosťou prostredníctvom technológie MPPT. Prevádza jednosmerný prúd z fotovoltaičkej sústavy na striedavý prúd obdĺžnikovej vlny, ktorý je možné použiť na priame pripojenie k štandardným ohrievačom úžitkovej vody. Regulátor je vybavený inteligentnou funkciou prepínania zdroja energie pre pohrev medzi fotovoltaičskou sústavou a domovou AC sieťou. Prečítajte si prosím tento návod na obsluhu. Pomôže Vám plne využiť výhody regulátora na vytvorenie optimálneho fotovoltaičného vykurovacieho systému.

2.2 Popis regulátora

Charakteristiky konštrukcie regulátora a popis funkcií každej časti sú uvedené na obrázku nižšie.



1. **Vstupná svorka FV**
 - + Pripojte ku kladnému pólu FV (+)
 - Pripojte k zápornému pólu FV (-)
2. **Vstupná svorka pre teplotný snímač**
3. **Výstupná AC svorka k záťaži**
 - L: Zapojte k fázovému L vodiču výhrevného telesa
 - N: Zapojte k nulovému N vodiču výhrevného telesa
 - PE: Zapojte k ochrannému zemnému vodiču
4. **Vstupná svorka AC siete**
 - L: Zapojte k fázovému L vodiču siete
 - N: Zapojte k nulovému N vodiču siete
 - PE: Zapojte k ochrannému zemnému vodiču
5. **Ovládací panel s displejom a LED ukazovateľmi**
 - zobrazuje aktuálny prevádzkový režim a teplotu vody
 - Zelená LED:** indikuje normálny stav
 - Červená LED:** indikuje stav poruchy

Popis tlačidiel:

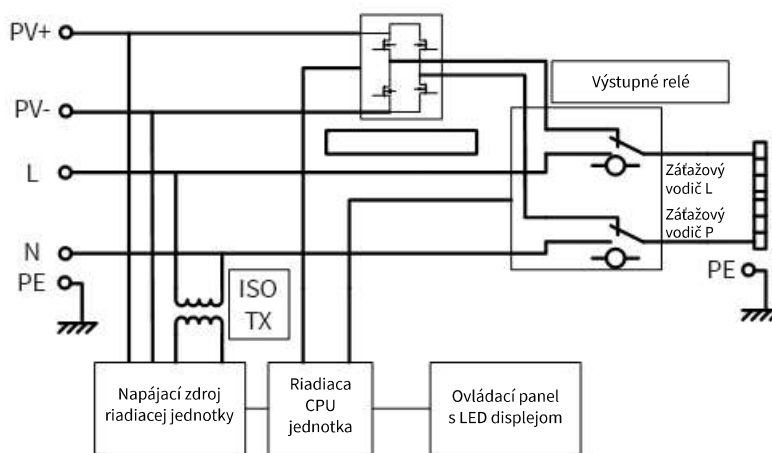
 - ESC:** zrušenie/návrat (krátke stlačenie)
vynútený ohrev z AC siete (dlhé stlačenie)
 - UP:** prepne do predchádzajúceho režimu
 - DOWN:** prepne do nasledujúceho režimu
 - ENTER:** potvrdiť
6. **Wi-Fi anténa**

2.3 Technické špecifikácie

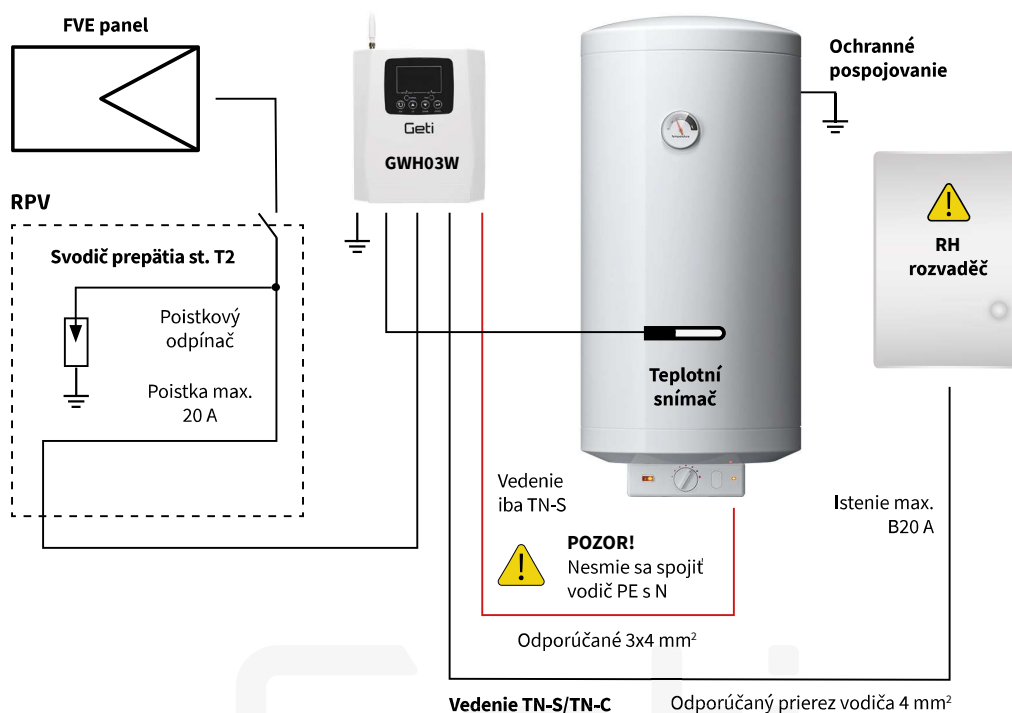
Menovitý výkon	4000 W
Rozsah použitia	Solárny MPPT regulátor je vhodný iba pre napájanie odporových záťaží solárnou energiou a tento regulátor je možné použiť iba pre pripojenie AC odporových zariadení alebo ohrievačov vody s vykurovacím výkonom 4000 W pri napätí 230V.
Parametre solárneho regulátora	
Maximálny FV solárny výkon	4000 W
Maximálny FV vstupný prúd	≤ 20 A
Vstupné FV napätie	160 ~ 420V DC
Prevádzkové FV napätie	120 ~ 410V DC
MPPT účinnosť	> 99%
Max. výstupný prúd pre ohrev	≤ 20 A
AC sieťové parametre	
Menovitý AC výkon (bypass)	4000 W
Menovité napätie	230V AC
Pracovný rozsah napätia	180 ~ 260V AC
Menovitý prúd	≤ 20 A
Požiadavky na záťaž	
Záťaž	Záťaž nesmie byť vyššia ako 230V / 4000W a hodnota odporu nesmie byť menšia ako než 13 Ω
Ostatné parametre	
Rozmery výrobku / balenia	212,4 × 187 × 79,5 mm / 299 × 265 × 170 mm
Hmotnosť výrobku / balenia	2,35 kg / 2,90 kg
Stupeň krytia	IP33

2.4 Schéma systému

2.4.1 Schéma princípu činnosti



2.4.2 Schéma zapojenia systému



Poznámka: Pre lepšiu ochranu pred bleskom odporúčame pridať poistky a prepäťovú ochranu na vodiče vedúce od solárnych panelov k zariadeniu.

3. Pokyny na inštaláciu

3.1 Príprava

Inštalčné prostredie je rozhodujúce pre stabilný výkon a životnosť regulátora. Odporúčame inštalovať regulátor v suchom prostredí a zamedziť styku s vodou či inými kvapalinami. Je nevyhnutné zaistiť dostatočné prúdenie vzduchu okolo regulátora na jeho chladenie.



POZOR!

Nikdy neinštalujte regulátor do uzavretej skrine!

Tento regulátor nie je možné používať paralelne s inými regulátormi či generátormi!

- **VÝSTUP INVERTORA (L, N) NESMIE BYŤ PRIPOJENÝ K ELEKTRICKEJ SIETI ALEBO UZEMNENIU!**
- **KONTAKTY VÝSTUPNEJ SVORKY KONTROLÉRA NESMÚ BYŤ ZAPOJENÉ DO TN-C SÚSTAVY.**



VAROVANIE! Nebezpečenstvo poškodenia zariadenia!

Pokiaľ je regulátor inštalovaný v uzavretom priestore, uistite sa, že je zaistené dostatočné prúdenie vzduchu. Uzavretý priestor spôsobí prehrievanie regulátora a zníženie jeho životnosti.

Výrobca ani predajca nenesie žiadnu zodpovednosť za prípadné škody vzniknuté používaním výrobku iným spôsobom, než je uvedené v tomto návode, teda najmä jeho nesprávnym použitím, nevhodným zapojením alebo nerešpektovaním odporúčaní a upozornení. Akékoľvek iné použitie alebo zapojenie výrobku, okrem postupov a zapojení uvedených v návode, je považované za nesprávne a výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za následky spôsobené týmito počínaním.

Výrobca ďalej nezodpovedá za škody na majetku, zdraví alebo poškodení, resp. zničenie výrobku spôsobené nevhodným umiestnením alebo neodbornou inštaláciou, nesprávnou obsluhou či používaním výrobku v rozpore s týmto návodom na použitie.

Prichystajte si nasledujúce náradie:

- odizolovacie kliešte
- štiepacie kliešte na káble
- krížový skrutkovač
- lisovacie kliešte
- vŕtačku
- vodováhu
- píľku (pre rezanie rúrok, prietahov a krku pre káblové vedenia)
- skrutky do muriva

3.2 Inštalácia

3.2.1 Výber prierezu vodiča

Je veľmi dôležité zvoliť vhodný priemer kábla pre ovládač. Všeobecne aspoň zaistíte, aby úbytok napätia na kábli od ovládača k solárnemu panelu, ovládače k vykurovacej tyči a ovládače k dávkovaču vody bol menší ako 2 % napätia systému.

Nasledujúca tabuľka uvádza požiadavky na minimálny priemer drôtu pri okolitej teplote 45 stupňov Celzia:

	Maximálny prúd	Materiál vodiča	Odporúčaný prierez vodiča	Min. požadovaný prierez vodiča
Mezi regulátorom a fotovoltaickým panelom	20 A	meď	6 mm ²	4 mm ²
Medzi regulátorom a záťažou	20 A	meď	6 mm ²	4 mm ²
Medzi regulátorom a AC vstupom siete	20 A	meď	6 mm ²	4 mm ²

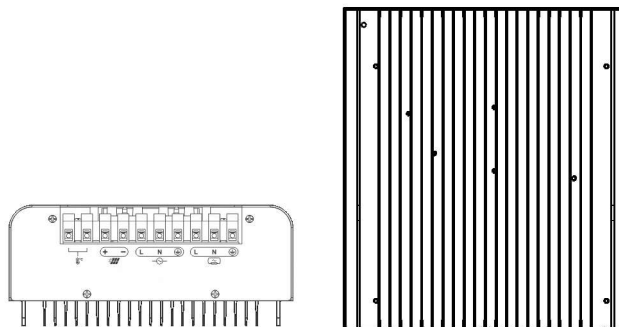
3.2.2 Výber vykurovacieho telesa

Príkon vykurovacieho telesa nesmie byť vyšší ako 230V/4000W, a hodnota odporu (impedancia) nižšia ako 13 Ω. Vykurovacie teleso nesmie vykazovať žiadny kapacitný alebo indukčný charakter, a nesmie byť vybavené elektronickou riadiaci jednotkou.

3.2.3 Montáž na stenu

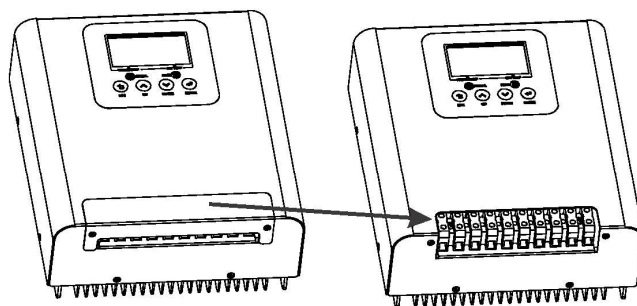
POZNÁMKA: Inštalácia na stenu je dôležitá! Podklad pre montáž a uchytenie regulátora musí byť schopný bezpečne udržať jeho hmotnosť a zabrániť prípadnému odtrhnutiu, aby nedošlo k poškodeniu regulátora vplyvom pádu, alebo k zraneniu osôb.

Regulátor musí byť umiestnený kolmo voči montážnej ploche. Pokiaľ sa uhol inštalácie odchýli od zvislého smeru o viac ako 45 °, dôjde k zlému odvodu tepla a nestabilnému správaniu regulátora.



Vyberte vhodnú kombináciu montážnych otvorov a pevne regulátor ukotvite do nosného podkladu, napr. pomocou samorezných skrutiek, skrutiek s hmoždinkami, alebo inými prvkami zabezpečujúcimi spoľahlivé a bezpečné ukotvenie.

3.2.4 Demontáž krytu kabeláže



VAROVANIE! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred sňatím krytu káblvej svorkovnice sa uistite, že je regulátor odpojený od všetkých zdrojov napájania, a ponechajte regulátor odstáť po dobu aspoň 5 minút, aby sa zabezpečilo, že zvyškový elektrický náboj vo vnútri regulátora bude vybitý na bezpečnú úroveň. Akákoľvek manipulácia pod napätím môže vážne ohroziť používateľa na zdraví i živote, alebo spôsobiť poškodenie regulátora.

3.2.5 Pripojenie kabeláže



VAROVANIE! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Maximálne napätie fotovoltaikej sústavy bez záťaže (Voc) nesmie prekročiť hodnotu 420 VDC. Pred inštaláciou sa uistite, že sú fotovoltaičné panely odpojené.

Pre pripojenie káblov do svorkovnice znázornenej na obrázku vyššie postupujte podľa nasledujúcich krokov:

- Pred zapojením sa uistite, že sa žiadny z káblov nenachádza pod elektrickým napätím!
- Overte stav a polohu spínačov istiacich prvkov v elektroinštalácii.



VAROVANIE!

- Polaritu kabeláže fotovoltaikej sústavy nie je možné prehodiť! Overte jej správnosť pred pripojením!
- Overte správnosť uzemnenia regulátora a jeho pripojenie k ochrannému vodiču PE.
- Príkon vykurovacieho telesa nesmie prekročiť menovitý výkon regulátora! V opačnom prípade hrozí poškodenie regulátora!

1. Pripojte + (kladný) vodič fotovoltaikej sústavy ku svorke PV+ na regulátore.
Pripojte - (záporný) vodič fotovoltaikej sústavy ku svorke PV- na regulátore.
2. Pripojte vodiče vykurovacieho telesa k svorke OUTPUT regulátora. Zátáž nesmie presiahnuť 230V/4000W a hodnota odporu nesmie byť menšia ako 13 Ω.
 - fázový vodič záťaže L pripojte k OUTPUT L;
 - nulový vodič záťaže N pripojte k OUTPUT N;
 - ochranný vodič záťaže PE pripojte k OUTPUT PE.



POZOR! Regulátor je určený iba na smerovanie solárnej energie do odporových vykurovacích telies, akými sú ohrievače vody, vykurovacie tyče, PTC, žiariče, atď. Regulátor nie je možné použiť na napájanie elektrických točivých strojov alebo iné, než čisto odporové záťaže. Zátáž nesmie mať indukčný ani kapacitný charakter.

3. Pripojenie záložnej AC siete. Pripojte vedenie AC siete ku svorke AC na regulátore.
 - sieťový fázový vodič L pripojte k svorke AC IN L;
 - sieťový nulový vodič N pripojte k svorke AC IN N;
 - ochranný sieťový vodič PE pripojte k svorke AC IN PE.

POZNÁMKA:

Pripojené káble musia byť upevnené tak, aby bolo zabránené nežiaducemu pohybu alebo uvoľneniu.

3.2.6 Spustenie



POZOR! Dbajte na správne zapojenie!

Pripojenie fotovoltaickej sústavy ku svorke AC IN alebo AC OUT, alebo pripojenie vstupnej záložnej AC siete ku kontaktom fotovoltaického vstupu, alebo pripojenie vstupnej záložnej AC siete k výstupnej svorke AC OUT spôsobí nevratné poškodenie regulátora!



VAROVANIE! Dbajte na správnu polaritu FV sústavy! Pokiaľ sú kladné a záporné póly poľa solárnych panelov zapojené obrátene, nebude regulátor pracovať správne!

- Pred prvým spustením sa uistite, že je správne zapojený ochranný vodič PE (uzemnenie). Zlé uzemnenie ovplyvní funkciu ochrany proti unikajúcemu prúdu regulátora a spôsobí nebezpečenstvo pre užívateľov!
- Uistite sa, že polarita FV sústavy je správna.
- Uistite sa, že ochranný vodič vstupnej AC siete je v poriadku a správne pripojený.
- Zopnite istič FV vstupu. Pokiaľ je v tejto chvíli napätie zo solárnych panelov dostatočné, regulátor začne využívať solárnu energiu na napájanie vykurovacieho telesa.
- Zopnite istič vstupnej AC siete. Ak nie je k dispozícii napätie zo solárnych panelov, regulátor začne napájať vykurovacie teleso z AC siete.

3.2.7 Vypnutie a odstavenie regulátora



POZOR! Dbajte na správny postup!

Uistite sa, že je vstupná AC sieť regulátora vypnutá a bez napätia. Potom odpojte vodiče vstupnej AC siete. Následne odpojte vstupné vodiče fotovoltaickej sústavy. Odpojte zostávajúcu kabeláž.

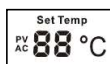
4. Návod na obsluhu

Po inštalácii a sprevádzkovaní bude regulátor prioritne využívať solárnu energiu ako zdroj ohrevu vody. Ak solárna energia nebude poskytovať dostatočný výkon pre ohrev, regulátor začne vodu ohrievať zo záložnej AC siete.

4.1 Technológia sledovania max. bodu výkonu (MPPT)

Technológia sledovania bodu maximálneho výkonu dokáže detegovať výkon generovaný solárnym panelom v reálnom čase tak, aby bol vždy dosiahnutý najlepší pomer napätia a prúdu, pri ktorom sa prenáša najväčší výkon v danú dobu. Tento proces je automaticky realizovaný prostredníctvom série výpočtov.

4.2 Nastavenie maximálnej teploty vody



4.2.1 Maximálna teplota FV ohrevu

Na ovládacom paneli stlačte tlačidlo **hore** pre zobrazenie teploty fotovoltaického ohrevu, a potom stlačte tlačidlo **ENTER**. Najvyššia úroveň teploty začne blikať. Teraz stlačte **UP** alebo **DOWN** na úpravu hodnoty (voliteľný rozsah FV ohrevu je 55~80°C). Dlhو podržte tlačidlo **ENTER**, hodnota prestane blikať a uloží sa, alebo stlačte tlačidlo **ESC** na zrušenie úpravy. Hneď ako v režime FV ohrevu dosiahne voda nastavenú teplotnú úroveň, bude ohrev automaticky prerušený, pokiaľ teplota vody neklesne o 3 °C pod nastavenú úroveň maximálnej teploty vody pre tento režim. Potom bude ohrev pomocou fotovoltaiky obnovený.

4.2.2 Maximálna teplota AC ohrevu

Na ovládacom paneli stlačte tlačidlo **UP** pre zobrazenie teploty sieťového AC ohrevu, a potom stlačte tlačidlo **ENTER**. Najvyššia úroveň teploty začne blikať. Teraz stlačte **UP** alebo **DOWN** na úpravu hodnoty (voliteľný rozsah AC ohrevu je 30~80°C). Dlhو podržte tlačidlo **ENTER**, hodnota prestane blikať a uloží sa, alebo stlačte tlačidlo **ESC** na zrušenie úpravy. Hneď ako v režime sieťového AC ohrevu dosiahne voda nastavenú teplotnú úroveň, bude ohrev automaticky prerušený, pokiaľ teplota vody neklesne o 3 °C pod nastavenú úroveň maximálnej teploty vody pre tento režim. Potom bude ohrev pomocou AC siete obnovený.

4.3 Ručne vynútený ohrev pomocou AC siete

Ak potrebujete v regulátore ručne vynútiť ohrev zo záložnej AC siete (napr. z dôvodu neustále sa meniaceho počasia), stlačte a držte tlačidlo **ESC** po dobu 3 sekúnd. Pokiaľ je AC sieť v poriadku a pripojená, regulátor začne vykurovacie teleso napájať z tejto siete. Podržte znova tlačidlo **ESC** po dobu 3 sekúnd na návrat na režim fotovoltaického ohrevu.

4.4 Ochranné funkcie

Príliš vysoký výkon fotovoltaikej sústavy

Maximálny výstupný prúd regulátora je obmedzený menovitou hodnotou 20 A, a regulátor bude vždy využívať iba taký výkon fotovoltaikej sústavy, pri ktorom nedôjde k prekročeniu hodnoty maximálneho výstupného prúdu regulátora. V takom prípade nebude fotovoltaiická sústava pracovať v bode najvyššieho výkonu.

Skrat na fotovoltickom vstupe

Keď je vstupné vedenie solárnych panelov skratované, regulátor sa zachová, ako keby neboli pripojené žiadne panely. Po odstránení skratu regulátor automaticky obnoví normálnu prevádzku.

Ochrana proti prehriatiu

Ak ventilácia okolo regulátora nie je dostatočná, a teplota tela regulátora prekročí povolený limit, regulátor bude nepretržite znižovať výstupný výkon až do bodu úplného vypnutia napájania výstupu. Akonáhle teplota tela regulátora klesne pod teplotný bod prehriatia, automaticky sa obnoví normálna činnosť regulátora.

4.5 Výstražné funkcie

Upozornenie na vysoké vstupné AC napätie

Keď napätie AC siete prekročí 260V AC, rozsvieti sa ukazovateľ poruchy a AC výstup bude odpojený.

Ak napätie klesne pod 260V AC, indikátor poruchy zhasne a regulátor sa vráti do prevádzky.

Upozornenie na vysoké vstupné napätie FV

Napätie fotovoltaikej sústavy v otvorenom obvode by malo byť nižšie ako maximálna menovitá hodnota vstupného FV napätia. Ak napätie naprázdno solárnych panelov túto hodnotu prekročí, regulátor prestane fungovať alebo sa dokonca poškodí.

4.6 Kontrola a údržba

Nasledujúce kontrolné úkony vykonávajte dvakrát ročne, aby ste predĺžili životnosť regulátora a zabezpečili jeho bezchybnú prevádzku.

4.6.1 Kontrola systému

- Skontrolujte, či je regulátor pevne nainštalovaný a či je okolité prostredie dostatočne čisté.
- Uistite sa, že je okolo regulátora dobré vetranie, a očistite regulátora prach a nečistoty
- Skontrolujte, či nie je pripojená kabeláž poškodená starnutím, trením, rozhrýznutá hmyzom alebo malými zvieratami, alebo či nie je iným spôsobom poškodená izolácia. Ak je kabeláž poškodená, bezodkladne ju nechajte vymeniť.
- Skontrolujte, či sú všetky vodiče pevne utiahnuté vo svorkovniciach a overte stav kontaktov, prípadne skrutky svoriek dotiahnite.
- Skontrolujte, či LED ukazovatele zodpovedajú prevádzkovému stavu regulátora. Ak nájdete nejaké závady alebo nesprávny stav LED indikátorov, kontaktujte autorizovaný servis k náprave stavu.
- Skontrolujte, či sú všetky zemniace vodiče systému dobre uzemnené.

4.6.2 Kontrola krytu káblovej svorkovnice



VAROVANIE! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pred odstránením krytu kabeláže sa uistite, či je všetka pripojená kabeláž bez napätia. Pokiaľ je kabeláž pod napätím, neotvárajte kryt kabeláže! Kryt odoberte až po 5 minútach od odpojenia všetkých zdrojov napätia.

- Skontrolujte, či nie je pripojená kabeláž poškodená starnutím, trením, rozhrýznutá hmyzom alebo malými zvieratami, alebo či nie je iným spôsobom poškodená izolácia. Ak je kabeláž poškodená, bezodkladne ju nechajte vymeniť.
- Skontrolujte, či sú všetky vodiče pevne utiahnuté vo svorkovniciach a overte stav kontaktov, prípadne skrutky svoriek dotiahnite.

5. Pokyny pre pripojenie k Wi-Fi sieti

5.1 Konfigurácia mobilnej aplikácie

5.1.1 Stiahnutie mobilnej aplikácie

Stiahnite si „Smart Life“ prostredníctvom App Store alebo Google Play alebo priamo naskenujte QR kód.



5.1.2 Vytvorenie účtu

Zaregistrujte si vlastný účet prostredníctvom e-mailu.



5.1.3 Pridanie zariadenia



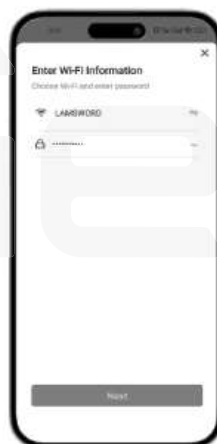
5.1.4 Kontrola Wi-Fi siete

Uistite sa, že sú funkcie Bluetooth a Wi-Fi zapnuté, a aplikácia Smart Life má povolenie na ich prístup. Telefón musí byť pripojený k Wi-Fi sieti 2,4 GHz.



5.1.5 Zadanie domácej Wi-Fi siete

Zadajte názov miestnej Wi-Fi siete a prístupové heslo.



5.1.6 Dokončenie nastavenia pripojenia k Wi-Fi



5.1.7 Vstúpte do rozhrania

Po čakaní na aktualizáciu dát sa zobrazia informácie o úspešnom pripojení.



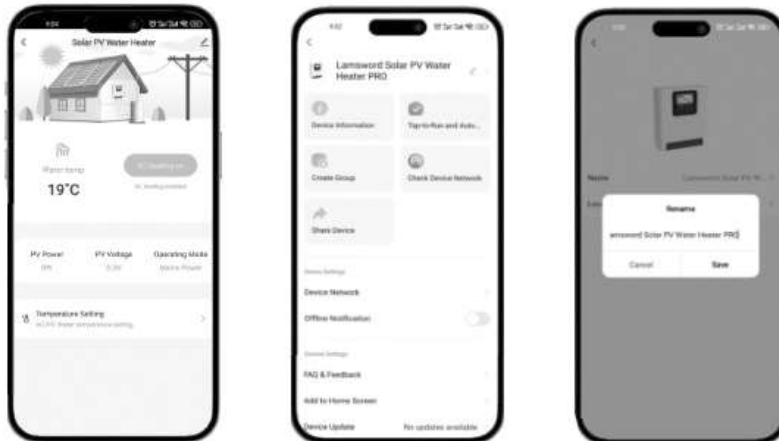
5.1.8 Rozhranie pre nastavenie teploty

Môžete nastaviť teplotu ohrevu AC/FV.



5.2 Úprava názvu zariadenia

- Kliknutím na zariadenie, ktoré chcete upraviť, v zozname zariadení na domovskej stránke otvoríte stránku s informáciami o zariadení.
- Kliknutím na tlačidlo v pravom hornom rohu prejdite na stránku nastavenia zariadenia. Pokračujte kliknutím na horné tlačidlo na stránku názvu a umiestnenia, kliknite na položku názvu, potom zadajte nový názov a uložte ho.

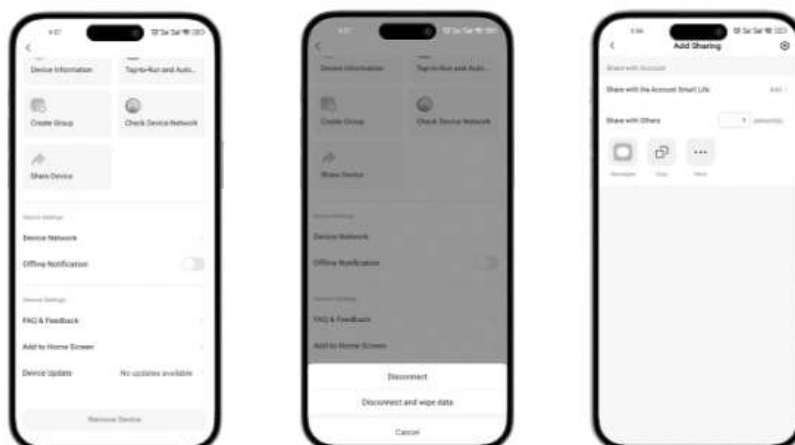


5.3 Odobratie zariadenia

- Kliknutím na zariadenie, ktoré chcete odstrániť, v zozname zariadení na domovskej stránke otvoríte stránku s informáciami o zariadení.
- Kliknutím na tlačidlo v pravom hornom rohu prejdite na stránku nastavenia zariadenia. Kliknite na tlačidlo „Odobráť zariadenie“ nižšie, kliknite na tlačidlo „Odpojiť“ pre odobratie zariadenia alebo kliknite na tlačidlo „Odpojiť a vymazať dáta“ pre odobratie zariadenia a vymazanie všetkých uložených prevádzkových dát.

5.4 Zdieľanie zariadení s ostatnými

- Kliknutím na zariadenie, ktoré chcete zdieľať, v zozname zariadení na domovskej stránke otvoríte stránku s informáciami o zariadení.
- Kliknutím na tlačidlo v pravom hornom rohu otvoríte stránku nastavenia zariadenia.
- Kliknutím na položku „Zdieľať zariadenie“ vstúpite na stránku zdieľania zariadenia. Kliknite na tlačidlo „Pridať zdieľanie“ a vyberte najvhodnejší spôsob zdieľania.



6. Riešenie problémov

Problém	Riešenie
Žiadny z LED ukazovateľov nesvieti a regulátor sa nespustí alebo nefunguje	Pomocou multimetra zmerajte napätie na svorkách fotovoltaiického vstupu. Aby regulátor fungoval, musí byť napätie na svorke fotovoltaiického panelu vyššie ako 160V DC. Overte tiež správnosť polaritu. Ak sa merané napätie nachádza v rozsahu 160~350V DC, a nesvieti žiadny z LED ukazovateľov, kontaktujte svojho predajcu.
	Pomocou multimetra zmerajte striedavé napätie na svorke vstupnej AC siete medzi vodičmi L a N. Napätie musí byť vyššie ako 180V AC. Pokiaľ je napätie na svorke vstupnej AC siete v rozsahu 180~260V AC, skontrolujte správnosť zapojenia vodičov AC siete, stav kontaktov, a overte stav istiacich prvkov v elektroinštalácii. Pokiaľ sa nerozsvieti žiadny z LED ukazovateľov, kontaktujte svojho predajcu.
Červená kontrolka indikuje poruchu	Skontrolujte, či regulátor neupozorňuje na prepätie fotovoltaiickej sústavy alebo vstupnej AC siete. Overte napätie oboch napájacích zdrojov, viď vyššie.
	Overte zapojenie regulátora v elektroinštalácii. Výstupný N vodič regulátora k záťaži nesmie byť v žiadnom bode spojený s vodičom N vstupnej AC siete! Výstupný N vodič regulátora nesmie byť v žiadnom bode spojený s ochranným zemným vodičom PE! Ak ukazovateľ poruchy stále svieti aj napriek overeniu bodov vyššie, kontaktujte svojho predajcu.

7. Záručné podmienky a servisné opravy

7.1 Záručné podmienky

Dvojročná záruka sa vzťahuje na všetky výrobné vady či pokles výkonu regulátora nespôsobený chybou užívateľa.

Záručný servis sa nevzťahuje na nasledujúce situácie (avšak nie iba na nasledujúce):

- Škody spôsobené nehodou, nedbalosťou, nesprávnou inštaláciou alebo nesprávnym použitím.
- Poškodenie spôsobené napätím, výkonom alebo výstupným prúdom solárnych panelov prekračujúcim menovitú hodnotu.
- Poškodenie regulátora v dôsledku napájania nevhodného vykurovacieho telesa či príkonu vykurovacieho telesa presahujúci menovitý výkon regulátora.
- Akékoľvek dodatočné úpravy regulátora alebo na neoprávnený zásah do regulátora.
- Na poškodenie počas prepravy.
- Škody spôsobené vyššou mocou, napr. bleskom, povodňami, požiarom či extrémnym počasím.

Výrobca si vyhradzuje právo na zamietnutie reklamácie a neuznanie záruky vo všeobecnej zákonnej lehote, pokiaľ došlo k akémukoľvek poškodeniu regulátora v dôsledku nedodržania stanovených hodnôt napätia, prúdu a výkonu, nevhodného zapojenia a použitia, neautorizovaného zásahu do výrobku či nedodržania inštrukcií v tomto návode.

POZNÁMKA! Na prevádzku regulátora mimo účelu a rozsahu pracovných parametrov sa záruka nevzťahuje. Bez autorizácie výrobcu nemá nikto právo vykonať akúkoľvek zmenu alebo rozšírenie záruky. Výrobca nenesie zodpovednosť za ekonomické straty tým spôsobené.

7.2 Servisné opravy

Pred uplatnením práva na záručnú reklamáciu si prosím znovu starostlivo prečítajte tento návod, najmä časť na riešenie problémov.

1. Obráťte sa prosím na miestneho autorizovaného predajcu alebo obchodného zástupcu.
2. Uvedte prosím nasledujúce informácie:
 - a) Názov firmy alebo spoločnosti na kúpnom doklade.
 - b) Úplné číslo modelu a sériové číslo (SN je 16-miestne číslo na štítku produktu).
 - c) Správanie pri zlyhaní, vrátane stavu LED ukazovateľov.
 - d) Maximálny výkon fotovoltaiického poľa, FV napätie v otvorenom obvode, výstupný FV prúd, hodnotu odporu výhrevného telesa a jeho príkon, typológiu elektroinštalácie.

3. Po schválení záruky zašlete ovládač poštou na určené místo opravy a poskytněte přepravné doklady svému prodejci.
4. Zostaňte v kontakte s predajcom. Po oprave bude ovládač vrátený na pôvodnú adresu na vami dodanom potvrdení o odoslaní.

POZNÁMKA: Pozmeňovacie údaje na výrobných štítkoch alebo častiach produktu spôsobia okamžitú stratu poskytnutej záruky výrobcom.

- Výrobca ani predajca nenesie žiadnu zodpovednosť za prípadné škody vzniknuté používaním výrobku iným spôsobom, než je uvedené v tomto návode, teda najmä jeho nesprávnym použitím, nevhodným zapojením alebo nerešpektovaním odporúčaní a upozornení.
- Akékoľvek iné použitie alebo zapojenie výrobku, okrem postupov a zapojení uvedených v návode, je považované za nesprávne a výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za následky spôsobené týmto počínaním.
- Výrobca ďalej nezodpovedá za škody na majetku, zdraví alebo poškodení, resp. zničenie výrobku spôsobené nevhodným umiestnením alebo neodbornou inštaláciou, nesprávnou obsluhou či používaním výrobku v rozpore s týmto návodom na použitie.



POZOR!

- Montáž môže vykonávať iba kvalifikovaný pracovník s kvalifikáciou podľa vyhlášky č. 50/1978 Zb. v platnom znení, minimálne znalý podľa § 5 vyhlášky č. 50/1978 Zb., v platnom znení.

Likvidácia produktu



Tento symbol znamená, že by sa zariadenie nemalo vyhadzovať do zmiešaného odpadu. Aby ste zabránili potencionálnej škode na životnom prostredí alebo zdraví, zodpovedne zariadenie zrecyklujte, aby ste podporili udržateľnosť obnovy prírodných zdrojov. Na vrátenie vášho použitého zariadenia použite zberné strediská alebo kontaktujte predajcu, od ktorého ste zariadenie kúpili. Ten môže zariadenie zaslať na recykláciu bezpečne pre životné prostredie.





MPPT water heating controller GWH03W

Nr. 04291122



User manual

Please read the operating instructions carefully before using the machine.
Pay special attention to all warnings and safety instructions.
Keep this manual for later reference.

Contents

1. Important safety instructions	35
1.1 Safety symbols	35
1.2 Safety informations	35
2. Introduction	35
2.1 Overview	35
2.2 Controller description	36
2.3 Technical specifications	37
2.4 System diagram	37
2.4.1 Working principle diagram	37
2.4.2 System wiring diagram	38
3. Installation notes	38
3.1 Getting started	38
3.2 Installation	39
3.2.1 Wire diameter selection	39
3.2.2 Heating rod selection	39
3.2.3 Wall mounted installation	39
3.2.4 Remove the wiring cover	40
3.2.5 Power cord connection	40
3.2.6 POWER-ON	41
3.2.7 POWER-OFF	41
4. Operation instructions	41
4.1 Maximum power point tracking technology	41
4.2 Maximum water temperature setting	41
4.2.1 Maximum PV heating water temperature setting	41
4.2.2 Maximum AC heating water temperature setting	41
4.3 Manual forced transfer AC grid heating function	41
4.4 Protection function	42
4.5 Alarm function	42
4.6 Inspection and maintenance	42
4.6.1 System check	42
4.6.2 Inspection of controller wiring cover	42
5. Wi-Fi connection guide	43
5.1 Step to configure the APP	43
5.1.1 Download mobile application	43
5.1.2 Register account	43
5.1.3 Add device	43
5.1.4 Check Wi-Fi network	44
5.1.5 Enter Wi-Fi account	44
5.1.6 Complete Wi-Fi connection	44
5.1.7 Enter the display interface	45
5.1.8 Temperature setting interface	45
5.2 Modify device name	46
5.3 Remove device	46
5.4 Share device with others	46
6. Common trouble shooting	47
7. Warranty service regulation and repair process	47
7.1 Warranty service regulation	47
7.2 Repair process	47

1. Important safety instructions

To ensure your safety, please read the user manual carefully before installing and using the MPPT solar electric heating controller, and keep this manual for future use.

This manual contains detailed instructions for installing and operating a solar electric MPPT controller. The controller may only be installed by a person with the necessary qualifications and authorization to install photovoltaic systems. The installation information in this guide is for professional use only.

1.1 Safety symbols

The following symbols are used in this manual to indicate potentially hazardous conditions or to mark important safety items.



WARNING!

This mark indicates that there is a danger when perform.



CAUTION!

This mark indicates the key operation steps to ensure the safe operation of the controller.

NOTE!

This mark indicates the safe operation and correct operation procedures of the controller.

1.2 Safety Information

- Read the instructions and precautions in this manual carefully before starting the installation.
- It is not allowed to disassemble the controller for private maintenance
- Before installing or moving the controller, be sure to disconnect all power supplies connected to the controller.
- During the operation of the controller, heat will be emitted inside the body, which may cause skin burns. The controller should be installed in a location that is not easy to touch.
- Use insulated tools when connecting the power cord.
- Do not wear jewelry when installing the controller.
- The power cord connection must be fastened to prevent the power connector from overheating to catching fire due to the loose power cord.
- Use wires and circuit breakers of appropriate specifications.

2. Introduction

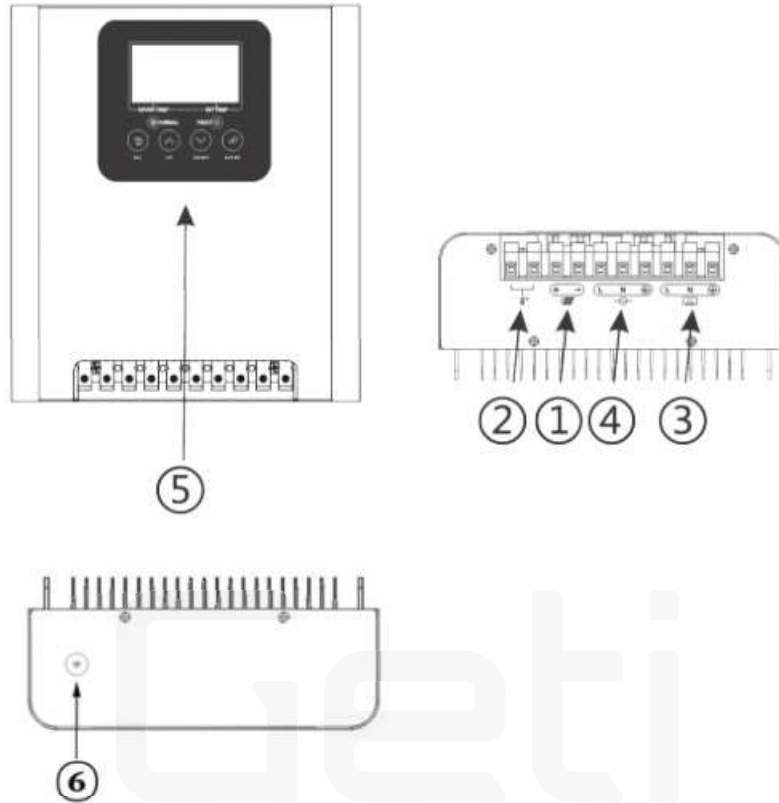
2.1 Overview

The MPPT solar electric heating controller (hereinafter referred to as the controller) is to provide the electric energy which generated by the solar panel, to the electric heating rod with the maximum efficiency through the MPPT technology. It converts PV direct current into square wave alternating current, which can be used to connect to traditional utility water heaters directly. The controller comes with intelligent control function, solar and AC switching intelligently.

Please read this operation manual. This will help you make full use of the advantages of the controller to establish an optimal solar photovoltaic electric heating system.

2.2 Controller description

The appearance characteristics of the controller and the function description of each part are shown in the figure below.



1. PV input terminal

- + Connect PV positive (+)
- Connect to PV negative (-)

2. Temperature detection terminal

3. AC OUTPUT terminal interface

L: Connected to water equipment L line

N: Connect water equipment N line

PE: Ground wire for water equipment

4. AC INPUT terminal interface

L: Connected to AC grid L line

N: Connect to AC grid N line

PE: Connect to AC Grid Ground line

5. LED operator panel

displays the current operating mode and displays the current temperature

Green indicator: indicates normal status

Red indicator: indicates fault status

Buttons:

ESC: cancel/return, and long press for 3s to switch to AC forced heating

UP: switch to the previous mode

DOWN: switch to the next mode

ENTER: confirm

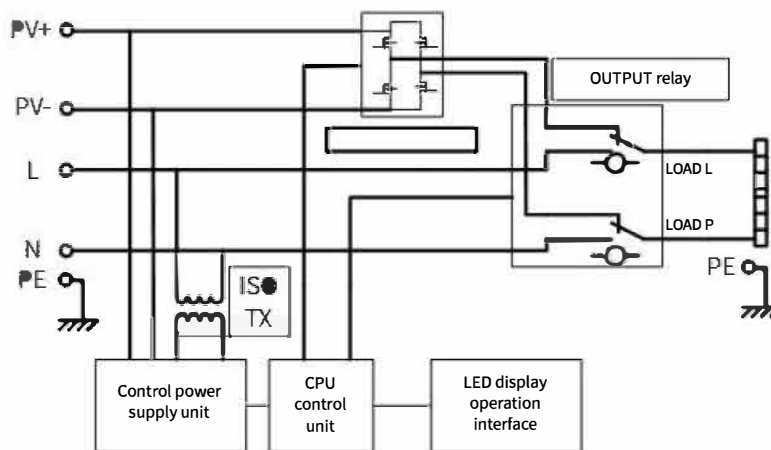
6. Wi-Fi antenna

2.3 Technical specifications

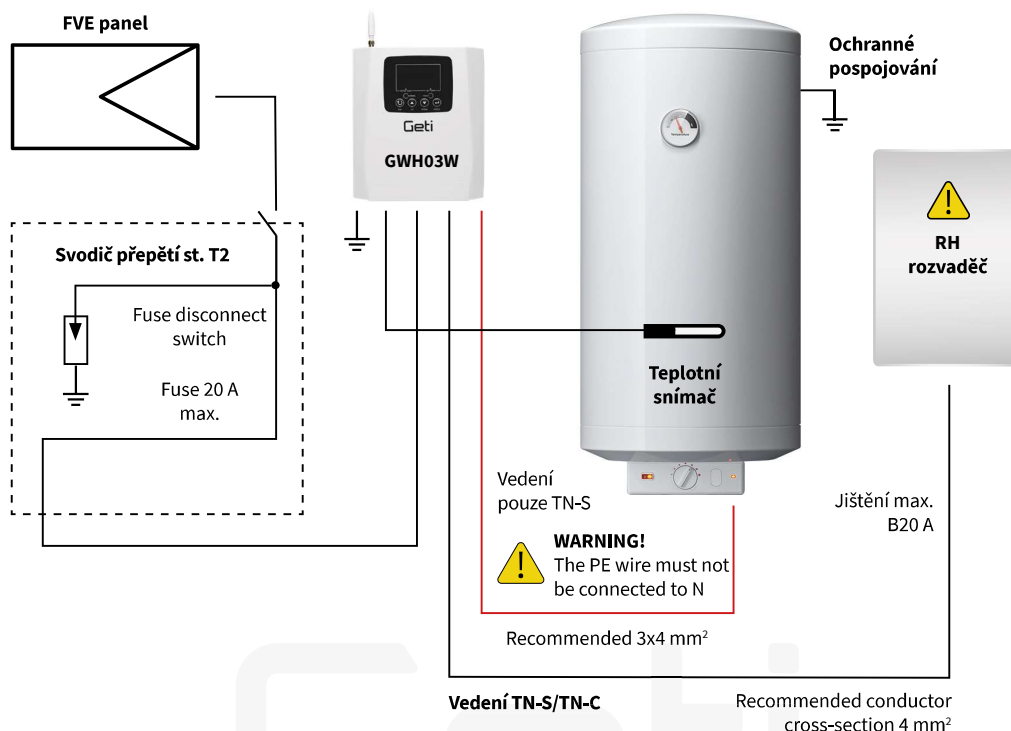
Rated power	4000 W
Scope of application	The MPPT solar heating controller is only suitable for heating resistance loads through solar energy, and this controller can only be used for connecting resistance equipment or AC water heaters with a heating power of 230V/4000 W.
Photovoltaic characteristics	
Solar max. input power	4000 W
Solar input current	≤ 20 A
Solar input voltage range	160 ~ 420V DC
MPPT operating voltage range	120 ~ 410V DC
MPPT efficiency	$> 99\%$
Solar heating output current range	≤ 20 A
AC characteristics	
AC heating rated power(bypass)	4000 W
AC rated voltage	230V AC
AC working voltage range	180 ~ 260V AC
AC rated current	≤ 20 A
Load requirement	
Load	The load should not be higher than 230V/4000W, and the resistance value isn't less than 13 Ω
Other parameters	
Product / package dimensions	212,4 × 187 × 79,5 mm / 299 × 265 × 170 mm
Product / package weight	2,35 kg / 2,90 kg
Ingress Protection	IP33

2.4 System diagram

2.4.1 Working principle diagram



2.4.2 System wiring diagram



NOTE: For better lightning protection, we recommend adding fuses and surge protection to the wires leading from the solar panels to the equipment.

3. Installation notes

3.1 Getting started

The installation environment is critical to the performance and service life of the controller. The controller is recommended to be installed in a dry environment and prevent water infiltration. It is best to ensure sufficient ventilation around the controller and sufficient air flow.



CAUTION!

Never install the controller in a sealed box!
This controller cannot be used in parallel!



WARNING! Risk of equipment damage!

If the controller is installed in a box, make sure that there is sufficient ventilation inside and outside the box. A closed environment will cause the temperature of the controller to rise too high and reduce the service life of the controller.

Please read all installation instructions carefully before installing the controller, and operate strictly according to the requirements. Any inappropriate operation behavior may cause damage to the controller and affect the normal use. Neither the manufacturer nor the seller bears any responsibility for any damage caused by using the product in a way other than that specified in this manual, i.e. in particular by its incorrect use, inappropriate connection or disregard of recommendations and warnings.

Any other use or connection of the product, apart from the procedures and connections specified in the manual, is considered incorrect and the manufacturer bears no responsibility for the consequences caused by such actions. The manufacturer is not responsible for damage to property, health or damage, or destruction of the product caused by improper location or unprofessional installation, incorrect operation or use of the product in violation of this instruction manual.

Install spare tools:

- wire stripper
- wire cutter
- phillips screwdriver
- crimping tool
- inflatable drill
- level
- hacksaw (used for cutting pipelines with protective wires)
- wall nail

3.2 Installation**3.2.1 Wire diameter selection**

It is very important to choose a suitable cable diameter for the controller. Generally, at least ensure that the voltage drop of the cable from the controller to the solar panel, the controller to the heating rod, and the controller to the water dispenser is less than 2% of the system voltage.

The following table provides the minimum wire diameter requirements at an ambient temperature of 45 degrees Celsius.

	Maximum current	Cable material	Recommended wire diameter	Minimum required wire diameter
Between controller and photovoltaic panel	20 A	copper	6 mm ²	4 mm ²
Between controller and load	20 A	copper	6 mm ²	4 mm ²
Between controller and AC input	20 A	copper	6 mm ²	4 mm ²

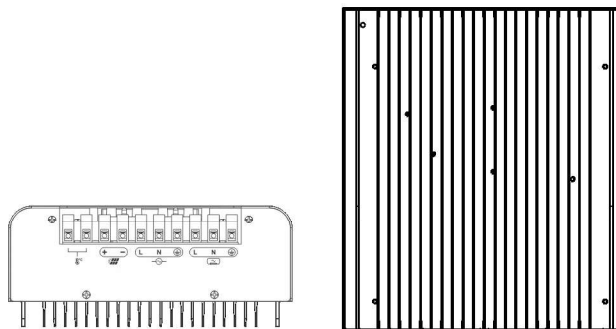
3.2.2 Heating rod selection

The power input of the heating element must not be higher than 230V/4000W, and the resistance value (impedance) lower than 13 Ω. The heating body must not have any capacitive or inductive characteristics, and must not be equipped with an electronic control unit.

3.2.3 Wall mounted installation

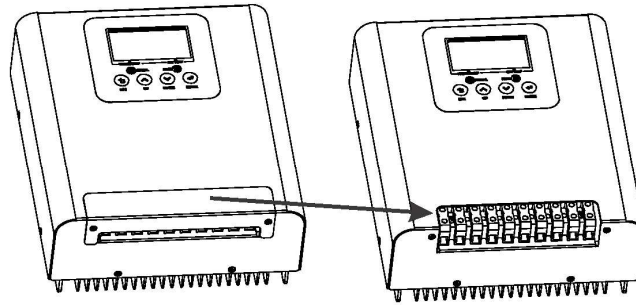
NOTE: Wall-mounted installation is important! The wall or mounting frame on which the controller is installed must be able to bear the weight of the controller to prevent personal injury and machine damage caused by the controller falling off!

The controller is required to be perpendicular to the mounting surface, If the installation angle deviates from the vertical direction by more than 45 °, it will cause poor heat dissipation of the controller, which may affect the power output of the controller.



Choose any set of mounting holes, and install the controller vertically on the wall with expansion screws.

3.2.4 Remove the wiring cover



WARNING! Risk of electrick shock!

Before removing the wiring cover, please make sure that the controller is disconnected from all power sources, and let the controller stand for more than 5 minutes to ensure that the residual power inside the controller is discharged to a safe level. Any live operation will put the operator in a dangerous situation and may cause damage to the controller. Remove the wiring cover as shown in the figure below.

3.2.5 Power cord connection



WARNING! Risk of electrick shock!

The maximum open circuit voltage of the solar panel array should not exceed the maximum value of 420V DC specified by the controller. Before installation, make sure that the solar panel and the cable are disconnected.

Follow the steps below to connect the terminals shown in the figure above:

- Before wiring, make sure that all the breakers are connected to the controller are in the off status.
- There is no breaker inside the controller.



WARNING!

- Note that the positive and negative poles of the solar panel cannot be reversed!
 - Note that it must be ensured that the ground is wired correctly!
 - Note that if you choose a heating load that exceeds the rated power, the controller will be damaged!
1. Connect the solar panel + (positive) wire to the PV+ terminal on the controller.
Connect the solar panel-(negative) wire to the PV- terminal on the controller.
 2. Connect the LOAD wire to the OUTPUT terminal of the controller. Please select the LOAD with the correct power, the LOAD power is not more than 230V/4000W, and the resistance value isn't less than 13 Ω .
 - load L line to OUTPUT L;
 - load N line to OUTPUT N;
 - load PE line to OUTPUT PE.



CAUTION! The controller is only suitable for using solar power to heat resistance heating components, and the controller load can only be used to connect resistance heating equipment with a mains heating power within 230V/4000 watts, such as AC water heaters, heating wires, heating rods, PTC. Capacitive or inductive loads may cause controller damage.

3. AC input connection. Connect the AC Grid line to the AC in terminal on the controller.
 - AC Grid L line to AC IN L;
 - AC Grid N line to AC IN N;
 - AC Grid PE line to AC IN PE.

NOTE: Connected cables must be secured to prevent unwanted movement or loosening.

3.2.6 POWER-ON



CAUTION! Pay attention to the terminal mark!

Connecting the photovoltaic to the AC IN or AC OUT terminal or connecting the AC IN to the photovoltaic connection terminal or connecting the AC IN to AC OUT connection will cause the controller irreversible damage.



WARNING! Note that the polarity is correct! If the positive and negative poles of the solar cell array are connected reversely, the controller will not work normally.

- Note that before powering on, you must make sure that the ground is wired correctly. Poor ground wiring will affect the mains leakage protection function of the controller and cause danger to the user!
- Confirm that the polarity of the solar cell array is correct.
- Confirm that the ground wire of the mains plug is in good condition.
- Close the PV input breaker. If the voltage from the solar panel is suitable at this time, the controller will start to use solar energy for heating.
- Close the AC input breaker. If the voltage from the solar panel is not available, will switch to AC in and AC out.

3.2.7 POWER-OFF



CAUTION! Pay attention to the power-off sequence!

After ensuring that the AC connected to the controller and the solar panel connected to the controller are completely disconnected, can remove other cables.

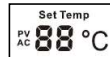
4. Operation instructions

After the MPPT controller installed, it will operate smartly. Solar is the first priority source, when solar is insufficient, will switch to AC automatically.

4.1 Maximum power point tracking technology

The maximum power point tracking technology can detect the power generated by the solar panel in real time and track the maximum power generated by the solar panel to ensure that the solar cell array can work at the current maximum power point. This process is automatically realized by the DSP through a series of calculations.

4.2 Maximum water temperature setting



4.2.1 Maximum PV heating water temperature setting

On the operation panel, press the **UP** key, the PV temperature setting display, and then press the **ENTER** key highest water temperature setting number flashes, press the **UP** and **DOWN** keys, select the PV highest water temperature to be set (choose between 55~80°C), press the enter key, the number stops flashing, the setting is complete, or press the esc key, the number stops flashing, the setting is canceled. When PV is heated, the water temperature reaches the maximum water temperature of the set PV heating, the PV stops heating, and when the water temperature drops to 3 °C below the maximum water temperature of the set PV heating, the PV cancels to stop heating.

4.2.2 Maximum AC heating water temperature setting

On the operation panel, press the **UP** key, the AC temperature setting display, and then press the **ENTER** key highest water temperature setting number flashes, press the **UP** and **DOWN** keys, select the AC highest water temperature to be set (choose between 30~80°C), press the **ENTER** key, the number stops flashing, setting is complete, or press the **ESC** key, the number stops flashing, setting is canceled. When AC is heated, the water temperature reaches the maximum water temperature of the set AC heating, the AC stops heating, and when the water temperature drops to 3 °C below the maximum water temperature of the set AC heating, the AC cancels to stop heating.

4.3 Manual forced transfer AC grid heating function

When you need to forcibly convert PV heating to AC grid heating, press and hold for 3 seconds, If the AC grid is normal, the controller will forcibly convert to AC grid heating. Long press again for 3 seconds, and the controller will return to PV heating.

4.4 Protection function

Solar panel power is too high

The maximum output current of the controller is limited by the rated value. When the power of the solar cell array connected to the controller exceeds the rated maximum value, the maximum output power of the controller will be limited within the rated value, at this time, the controller may not work at the solar cell array maximum power point. The utilization rate of the solar cell will be reduced.

Solar panel input line short circuit

When the solar panel input line is short-circuited, it is equivalent to no solar input. After the short-circuit is removed, the controller will automatically resume normal operation.

Over temperature protection

If the ventilation around the controller is poor, the temperature of the controller body will be too high, exceeding the normal operating temperature range, the controller will continuously reduce the photovoltaic output power until the output stops. When the body temperature drops below the protection temperature, the controller automatically restores output.

4.5 Alarm function

AC input voltage high alarm

When the AC voltage exceeds 260V AC, the Fault indicator will be lit, the AC output will be cut off. If the voltage drops below 260V AC, the Fault indicator will be off, and the controller recovers to operate.

PV input voltage high alarm

The open circuit voltage of the solar cell array connected to the controller should be less than exceeds the rated maximum value. If the open circuit voltage of the solar cell array exceeds the maximum input voltage specified by the controller, the controller will stop working or even be damaged.

4.6 Inspection and maintenance

Please carry out the following inspections twice a year to extend the service life of the controller.

4.6.1 System check

- Confirm whether the controller is installed firmly and whether the surrounding environment is clean enough.
- Confirm that there is good ventilation around the controller, and clean the dust and debris on the surface of the controller.
- Check whether the external power cord is damaged due to aging, rubbing, insects or small animals biting, Insulation skin, etc. If damaged, please replace it in time.
- Check whether the external power cord is loose, and tighten the loose power cord further.
- Check that the LED indications are consistent with the operation of the equipment. If you find any faults or wrong indications, please take immediate measures to correct them.
- Check whether all grounding wires of the system are well grounded.

4.6.2 Inspection of controller wiring cover



WARNING! Risk of electric shock!

Before removing the wiring cover, make sure that all power supplies connected to the controller are disconnected. If the power has not been disconnected, do not open the controller wiring cover. Please open the controller wiring cover 5 minutes after all power is disconnected.

- Check whether the power cord in the junction box is damaged due to aging, rubbing, insect or small animal bites, etc. If there is any damage, please repair and replace it in time.
- Check whether the power cord in the junction box is loose, and tighten the loose power cord further.

5. WiFi connection guide

5.1 Steps to configure the APP

5.1.1 Download mobile application

Download „smart life” through App Store or Google Play, or scan the QR code directly.



5.1.2 Register account

Register a personal account via email.



5.1.3 Add Device



Make sure Bluetooth and wifi are turned on, and connected to a 2.4 GHz Wi-Fi network.

The screenshot shows the 'Add Device' screen in the Google Home app. At the top, there's a status bar with the time 9:53 and battery level 90%. The app header shows 'Add Device' with a back arrow and a refresh icon. Below the header, there's a message: 'Searching for nearby devices. Make sure your device has internet access.' Underneath, it says 'Discovering devices...' and shows a progress bar. A list of devices is displayed, including a Google Nest Hub (2nd Gen) and a Google Nest Mini (2nd Gen). At the bottom, there are two options: 'Add manually' (selected) and 'Power strip'.

Enter your home Wi-Fi account and password.

[illegible]

5.1.7 Enter the display interface

After waiting for the data to be updated, the interface information displays normally and the connection is successful.



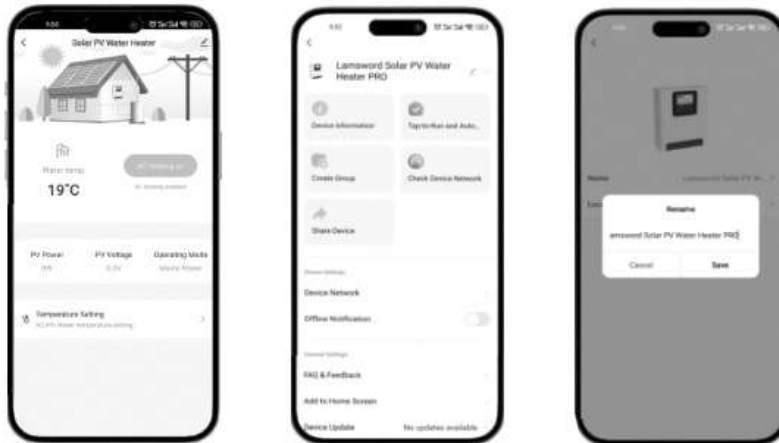
5.1.8 Temperature setting interface

You can set the heating temperature of AC/PV.



5.2 Modify Device Name

- Click the device to be modified in the device list on the home page to enter the device information details page.
- Click the button in the upper right to enter the device setting page, Continue to click the upper button to the page of name & location, click name item, then enter a new name and save it.

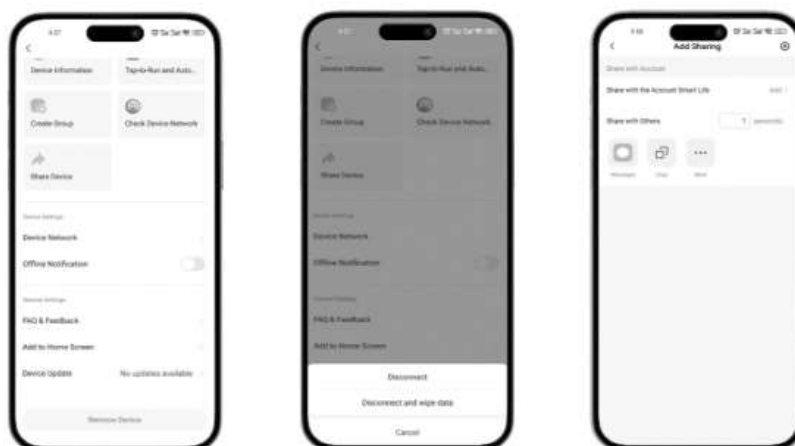


5.3 Remove Device

- Click the device to be deleted in the device list on the home page to enter the device information details page.
- Click the button in the upper right to enter the device setting page. Click „Remove Device" button below, click the „Disconnect" button to remove the device or click the „Disconnect and wipe data" button to remove the device and clear all data saved by the device in the cloud at the same time.

5.4 Share Device with others

- Click the device to be shared in the device list on the home page to enter the device information details page.
- Click the button in the upper right to enter the device setting page.
- Click the „Share Device" item to enter the device sharing page, click button to enter „Add Sharing"page, and select best sharing way that you think it is most convenient to share the link of solar water heater.



6. Common trouble shooting

Problem	Solution
There is no LED indicator, and the controller appears to have no electrical connection and does not turn on	Use a multi-meter to measure the voltage across the terminals of the photovoltaic panel of the controller. The voltage of the photovoltaic panel terminal must be above 160 VDC for the controller to operate. If the voltage at both ends of the photovoltaic panel terminal of the controller is between 160~350V DC, and there is no LED display, please contact your local dealer.
	Use a multi-meter to measure the voltage between the AC socket L-N and the AC voltage range. The voltage must be above 180V AC. If the voltage between the AC socket L-N is between 180~260 V AC, check whether the AC plug is properly inserted, or connected well. If no LED display, please contact your local dealer.
	If no voltage is measured at both ends of the photovoltaic panel wiring terminals of the controller, please check whether the photovoltaic cable is in good condition, and whether there is a fuse or circuit breaker on the circuit. If the AC socket does not have the voltage, please check whether the AC is normal.
The red fault light is indicator	Check whether the controller triggers a protection condition of 4.5 or a failure condition of 4.6. If no triggers, please contact your local dealer.

7. Warranty service regulations and repair process

7.1 Warranty service regulations

Within two years from the date of production, all non-human being performance failures of the controller occurred. Please contact your local dealer to provide warranty service.

Non-warranty regulations:

The following situations (but not limited to the following situations) are not covered by the warranty service:

- human being-made damage caused by accident, negligence, improper installation or improper use
- damage caused by solar cell voltage, power or load current exceeding the rated value
- the controller is damaged due to the selection of over-specification heating rods
- modify or repair the product without authorization
- damage occurred during transportation
- damage caused by natural disasters such as lightning and extreme weather
- damage caused by irresistible factors such as fire and flood

It is specially stated that the scope of use of the controller defined in the specification is unique, and any over-range application promise without the authorization of the manufacturer will not be recognized by the manufacturer. Without the authorization of the manufacturer, anyone has no right to make any modification or extension of the warranty. The manufacturer is not responsible for the economic losses caused by this.

7.2 Repair process

Before applying for warranty, please read the manual carefully again, especially the troubleshooting part.

1. Please contact the local authorized dealer or agent, the local dealer can often solve the warranty problem quickly.
2. Please provide the following information:
 - a) the name of the business or company at the original invoice
 - b) full model and serial number (SN is the 16-digit number on the product label)
 - c) failure behavior, including LED screen display content
 - d) the maximum power, open circuit voltage, maximum power point voltage, short-circuit current and AC heating rod power and resistance value of the solar panel, and DC heating rod power and resistance value
3. After the warranty is approved, please mail the controller to the designated repair point and provide the shipping documents to your dealer.
4. Please keep in touch with the dealer. After the controller is repaired, it will be returned to the original address on the shipping receipt provided by you.

NOTE: Tearing or altering product labels, seals, and machine serial numbers will cause the controller to be out of warranty.

Product disposal



This symbol means that the device should not be disposed of in mixed waste. To avoid potential harm to the environment or health, please recycle your device responsibly to support the sustainability of natural resource renewal. To return your used device, use the collection centers or contact the retailer from whom you purchased the device. They can send the device for environmentally safe recycling.

