



UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

EKOLOGICKÁ SOLÁRNÍ PODPORA

Model: 53872

ÚVOD

Děkujeme vám za důvěru a za to, že jste si vybrali náš solární střídač Solar BOOST s MPPT. Jsme přesvědčeni, že výrobek splní vaše očekávání. Tato příručka vám pomůže seznámit se s přístrojem a usnadní vám proces konfigurace, stejně jako vám pomůže s případnými problémy, které mohou nastat během provozu přístroje. V případě jakýchkoli

problémy, přečtěte si tuto příručku a teprve poté se obraťte na zákaznický servis.

INFORMACE O TÉTO PŘÍRUČCE

Tento návod popisuje montáž, instalaci, provoz a odstraňování závad tohoto spotřebiče. Před instalací a provozem přístroje si pozorně přečtěte tento návod. Příručka obsahuje podrobné informace o instalaci a provozu regulátoru elektrického vytápění se solárním pohonem MPPT.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Montér jednotky by měl mít elektrotechnickou kvalifikaci a být obeznámen s konstrukcí a zapojením solárních systémů.

Před zahájením instalace si pečlivě přečtěte pokyny a bezpečnostní opatření v této příručce.

- Nerozebírejte měnič na části pro vlastní opravu.
- Před instalací nebo přemístěním jednotky se ujistěte, že jsou odpojeny všechny zdroje napájení.
- Během provozu přístroj vydává teplo, které může způsobit popáleniny. Měnič instalujte na nesnadno přístupném místě.
- Při připojování napájecího kabelu používejte izolované nářadí.
- Během instalace nenoste šperky.
- Ujistěte se, že je připojení napájecího kabelu pevné, aby nedošlo k přehřátí konektoru a požáru v důsledku uvolněného kabelu.
- Používejte kabely a přepínače se správnými specifikacemi. Následující symboly popsané níže se v příručce objevují pro označení potenciálně nebezpečných situací nebo pro zdůraznění důležitých bezpečnostních otázek:



POZOR!

Tato značka upozorňuje na riziko nebezpečí při provádění určitých činností.

POZOR!

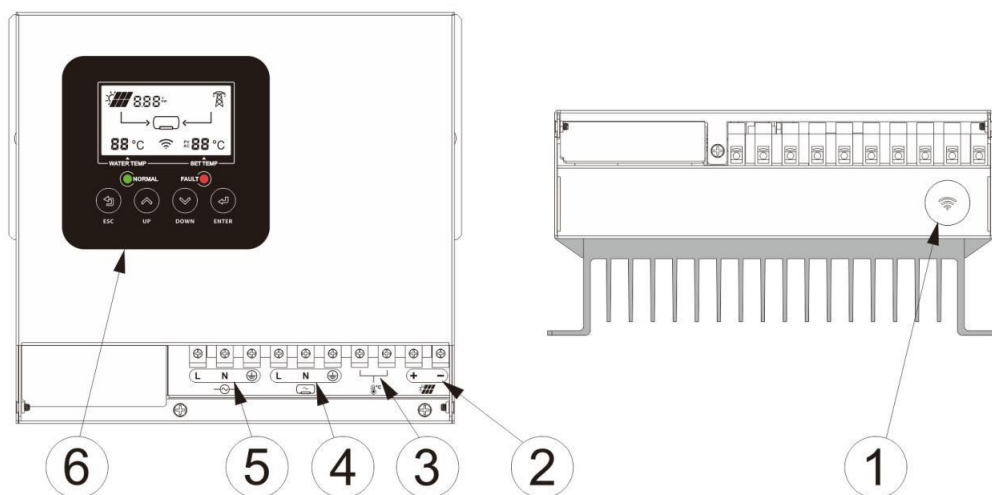


Tato značka označuje klíčové provozní kroky, které je třeba provést pro zajištění bezpečného provozu regulátoru.

O PRODUKTU

Střídač ECO Solar Boost pro solární ohřívače vody s technologií MPPT je navržen tak, aby díky technologii MPPT dodával elektřinu vyrobenou solárními panely do elektrického ohřívače vody s maximální účinností. Převádí stejnosměrný proud z fotovoltaických panelů na střídavý proud se čtvercovou vlnou, který lze přímo připojit k tradičním ohřívačům vody. Je vybaven funkcí inteligentního řízení pro inteligentní přepínání mezi solárním napájením a napájením ze sítě.

Popis funkcí jednotlivých částí jednotky je uveden na obrázku níže.



1. Vyhrazené sloty pro WIFI (volitelné)

2. Svorka PV INPUT

+ - Připojte kladný (+) PV vodič -

- Připojte záporný (-) PV vodič

3. Snímač teploty

4. Rozhraní terminálu AC OUTPUT

L - Připojeno k vedení L vodního zařízení N -

Připojeno k vedení N vodního zařízení PE -

Uzemňovací vodič vodního zařízení

5. Rozhraní terminálu AC INPUT

L - Připojeno k vedení L střídavé sítě N -

Připojeno k vedení N střídavé sítě

PE - Připojeno k zemnicímu vedení střídavé sítě

6. LED displej: Zelený indikátor: Zobrazuje aktuální provozní režim a aktuální

teplotu: Indikuje normální stav

Červený indikátor: Tlačítko ESC: Tlačítko

Zrušit/Vrátit

Tlačítko UP: Tlačítko DOLŮ:

přepnutí na předchozí režim:

Tlačítko ENTER: přepne na další

režim: Potvrdit

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Jmenovitý výkon	4000W
Rozsah použití	Regulátor MPPT pro ohřev vody je vhodný pouze pro ohřev topných těles pomocí solární tepelné energie a zátěž regulátoru lze použít k připojení zařízení nebo ohřevačů střídavého proudu, topný výkon v rozsahu 420 V/4000 W.
Charakteristika	
Maximální příkon z fotovoltaiky	4000W
Solární vstupní proud	$\leq 20A$
Rozsah vstupního solárního napětí	160 Vdc~420 Vdc
Rozsah provozního napětí MPPT	120 Vdc~410 Vdc
Výkon MPPT	>99%
Rozsah vstupního proudu PV	$\leq 20A$
AC	
Jmenovitý topný výkon AC (bypass)	4000W

Jmenovité napětí AC	230 VAC
Rozsah provozního napětí AC	180 Vac~260 Vac
Jmenovitý střídavý proud	≤20 A
Požadavky na zatížení	
Zatížení	Zátěž by neměla být větší než 230 V/4000 W a hodnota odporu by neměla být menší než 13 Ω.

SCHÉMA FUNGOVÁNÍ SYSTÉMU

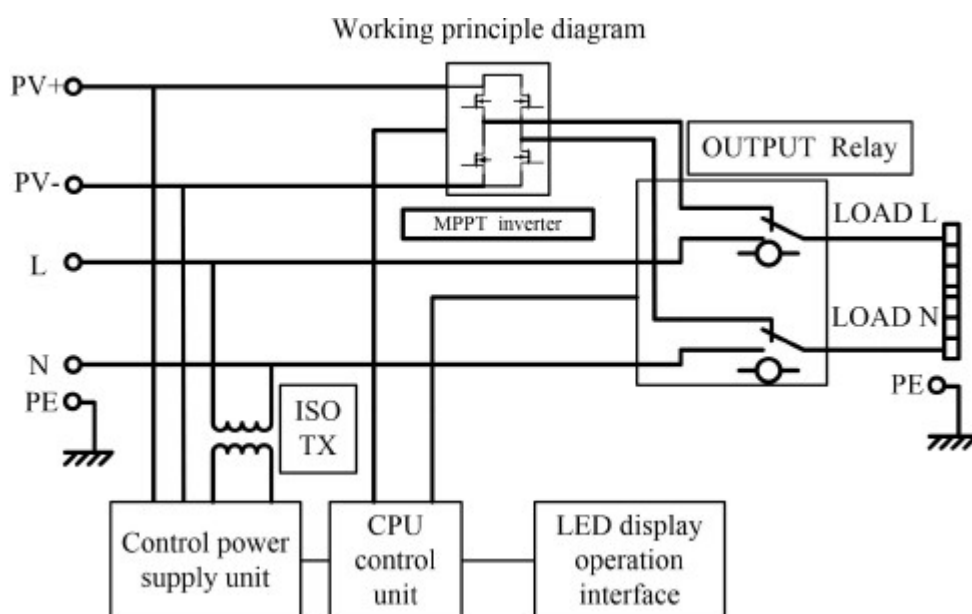
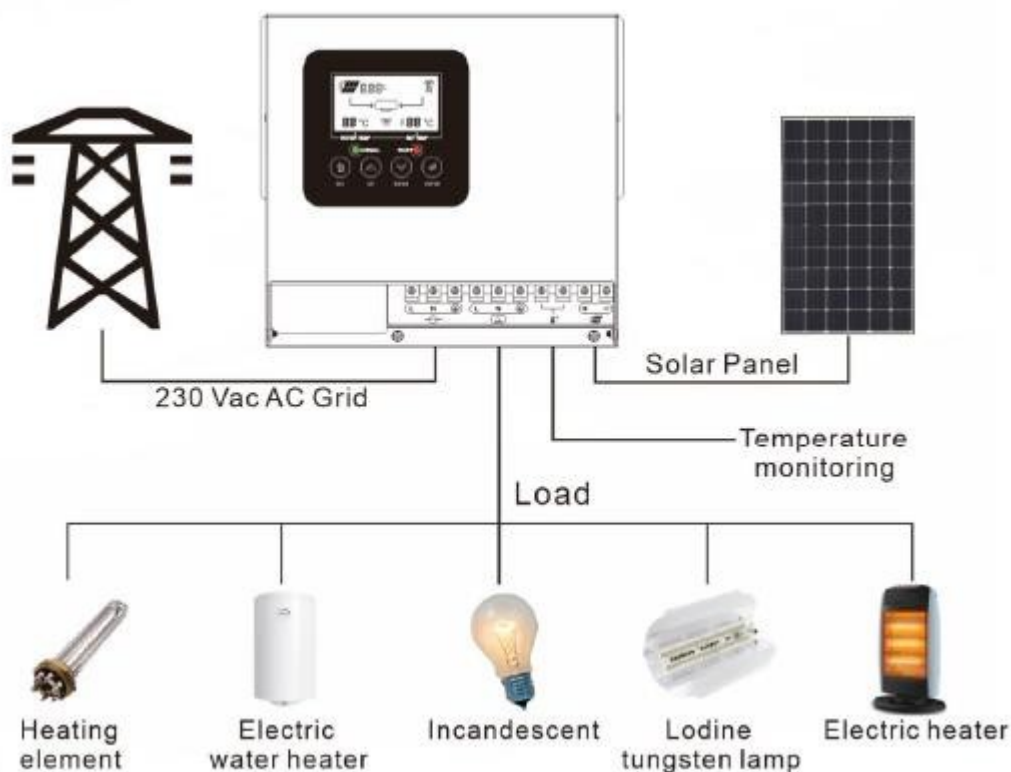


SCHÉMA ZAPOJENÍ SYSTÉMU



INSTALAČNÍ PROCESNÍ ZAŘÍZENÍ

Prostředí instalace je rozhodující pro výkon a životnost výrobku. Doporučuje se, aby byl měnič instalován v suchém prostředí, chráněném před vodou. Nejlépe je zajistit dostatečné větrání v okolí výrobku a přiměřené proudění vzduchu.



Zařízení nikdy neinstalujte do uzavřené krabice! Toto zařízení nelze používat paralelně!



Nebezpečí poškození zařízení!

Pokud je výrobek instalován v krabici, zajistěte dostatečné větrání uvnitř i vně krabice. Uzavřené prostředí způsobí nadměrné zahřívání a zkrátí jeho životnost.

Před zahájením instalace si pečlivě přečtěte všechny pokyny k instalaci a důsledně dodržujte jejich požadavky. Pokud tak neučiníte, může dojít k poškození výrobku a ovlivnění jeho běžného používání.

Sada nářadí pro instalaci:

- Odizolovač drátů
- Řezačka drátů

- Křížový šroubovák
- Krimpovací nástroj
- Pneumatická vrtačka
- Úroveň
- Pila na železo (pro řezání trubek s ochrannými vodiči)
- Nástěnné hřebíky

VOLBA PRŮMĚRU KABELU

Volba správného průměru kabelu je pro správnou funkci měniče zásadní. Pro zajištění optimálního výkonu zajistěte, aby úbytek napětí na kabelu od střídače k solárnímu panelu, od střídače k ohřívači a od střídače k dávkovači vody byl menší než 2 % napětí systému. Na základě vypočteného úbytku napětí a délky vodičů zvolte vhodný průměr vodičů podle následující tabulky požadavků na minimální průměr vodičů při okolní teplotě 45 stupňů Celsia:

	Maximální proud	Typ kabelu	Doporučený průměr kabelu	Minimální průměr vodiče požadované
Mezi střídačem a fotovoltaikou u panelu	20A	Měď	6,0 mm ²	4,0 mm ²
Mezi měničem a zatížením	20A	Měď	6,0 mm ²	4,0 mm ²
Mezi regulátorem a vstupem střídavého proudu	20A	Měď	6,0 mm ²	4,0 mm ²

Nezapomeňte, že správná volba kabelu zajistí dlouhodobý a bezproblémový provoz systému.

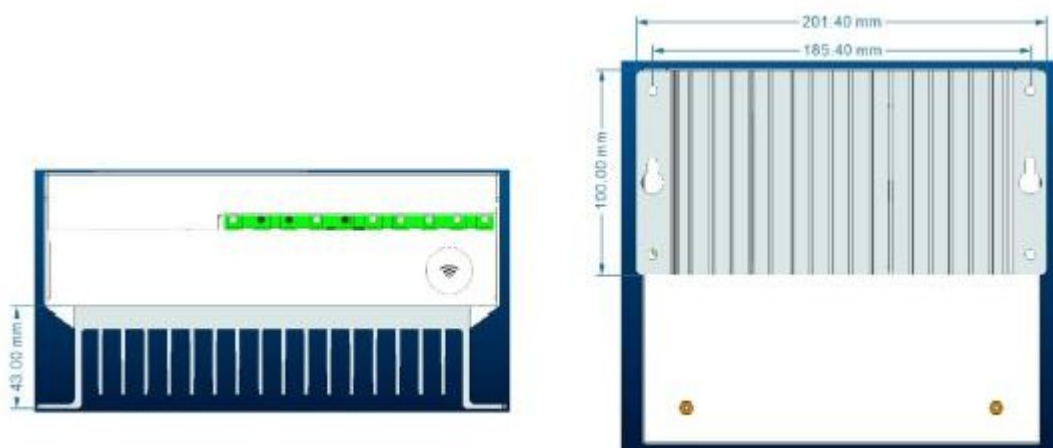
VÝBĚR TEPLA

Výstupní rozhraní: Výkon topné zátěže nesmí překročit 230 V/4000 W a hodnota odporu nesmí být menší než 13 ohmů.

MONTÁŽ NA STĚNU

1. Vyberte vhodnou sadu montážních otvorů: Najděte montážní otvory, které nejlépe vyhovují zvolenému umístění na stěně.

2. Upevnění jednotky :Jednotku připevněte na stěnu ve svislé poloze pomocí šroubů do zdi (hmoždinek). Ujistěte se, že je měnič pevně připevněn, aby
n e s p a d l .



Ujistěte se, že je místo suché, dobře větrané a že unese hmotnost jednotky. Ujistěte se, že je jednotka upevněna svisle vzhledem k montážnímu povrchu. Pokud se úhel instalace odchyluje od svislice o více než 45 stupňů, může to mít za následek špatné větrání výrobku, což může ovlivnit jeho výkon.

ODSTRANĚNÍ KRYTU KABELÁŽE



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Před sejmutím krytu kabeláže se ujistěte, že je přístroj odpojen od všech zdrojů napájení. Nechte jednotku alespoň 5 minut v klidu, aby se zbytková energie uvnitř měniče vybil na bezpečnou úroveň. Jakýkoli provoz pod napětím představuje nebezpečí pro obsluhu a může poškodit výrobek. Sejměte kryt podle obrázku níže.



Obrázek: (Obrázek ukazuje, jak správně sejmout kryt kabeláže)

PŘIPOJENÍ NAPÁJECÍHO KABELU



Varování: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Maximální napětí otevřeného obvodu sady solárních panelů by nemělo překročit maximální hodnotu 420 VDC stanovenou střídačem. Před instalací se ujistěte, že jsou solární panel a kabel odpojeny.

Kroky pro připojení vodičů:

1. Vypněte všechny spínače připojené k řídicí jednotce.
2. Ujistěte se, že jsou všechny spínače ve vypnutém stavu.



V jednotce není zabudován žádný vypínač.

PŘIPOJENÍ KABELŮ SOLÁRNÍHO PANELU

1. Připojte kladný (+) vodič solárního panelu ke svorce PV+ na střídači.
2. Připojte záporný (-) vodič solárního panelu ke svorce PV- na střídači.



Kladný a záporný pól solárního panelu se nesmí zaměnit!

Podłączanie przewodów obciążenia (LOAD)

1. Připojte zátěžový kabel ke svorce OUTPUT na měniči.
2. Zvolte zátěž vhodného výkonu. Výkon zátěže nesmí překročit 230 V/4000 W a hodnota odporu nesmí být menší než 13 ohmů.
3. Připojte vodič L zátěže k výstupu OUTPUT L.
4. Připojte vodič N zátěže k výstupu OUTPUT N.
5. Připojte vodič PE zátěže k výstupu OUTPUT PE.



Výrobek je určen výhradně pro ohřev odporových topných těles pomocí sluneční energie. Zátěž výrobku lze připojit pouze k odporovým topným zařízením s topným výkonem v rozsahu 230 V/4000 W, jako jsou elektrické ohřívače vody, topné kabely, ohřívače, PTC topné články. Kapacitní nebo indukční zátěž může výrobek poškodit.

PŘIPOJENÍ STŘÍDAVÉHO NAPÁJENÍ

1. Připojte síťové vedení střídavého proudu ke svorce AC IN na měniči.
2. Připojte vodič L sítě střídavého proudu ke zdířce AC IN L.
3. Připojte vodič N sítě střídavého proudu ke zdířce AC IN N.
4. Připojte přívodní kabel střídavého proudu k přívodnímu kabelu AC IN.



Ujistěte se, že je uzemnění správně připojeno!



Před prováděním jakýchkoli elektroinstalačních prací se ujistěte, že je měnič odpojen od všech zdrojů napájení, abyste předešli riziku úrazu elektrickým proudem a poškození jednotky.

ZAPNUTÍ NAPÁJENÍ



Dávejte pozor na označení svorek! Připojení fotovoltaiky ke svorce AC IN nebo AC OUT, připojení AC IN ke svorce fotovoltaiky nebo připojení AC IN ke svorce AC OUT způsobí neopravitelné poškození výrobku.



Ujistěte se, že je polarita správná! Pokud jsou kladný a záporný pól sady solárních článků zapojeny opačně, nebude regulátor správně fungovat.



Před zapnutím napájení se ujistěte, že je správně připojeno uzemnění. Nesprávné uzemnění ovlivní funkci proudové ochrany a může způsobit nebezpečí pro uživatele!

Postup POWER-up

1. Zkontrolujte polaritu sady solárních článků: Zkontrolujte, zda jsou správně zapojeny kladný (+) a záporný (-) vodič.
2. Zkontrolujte stav uzemňovacího kabelu síťové zástrčky: Zkontrolujte, zda je uzemňovací kabel v dobrém stavu.
3. Zapnutí vstupního spínače PV: zavřete vstupní spínač PV. Pokud je napětí ze solárního panelu vyhovující, regulátor začne využívat solární energii k ohřevu.
4. Zapnutí vstupního spínače střídavého proudu: zavřete vstupní spínač střídavého proudu. Pokud není k dispozici žádné napětí ze solárního panelu, přepne se regulátor na napájení AC IN a AC OUT.



Dodržení výše uvedených kroků je nezbytné pro zajištění bezpečného a správného provozu měniče !!!

VYPNUTÍ NAPÁJENÍ



Dávejte pozor na pořadí vypínání!

Chcete-li bezpečně vypnout napájení, postupujte podle následujících pokynů:

1. Odpojte zdroj střídavého proudu: Ujistěte se, že je výrobek odpojen od elektrické sítě. Vypněte vstupní vypínač střídavého proudu.
2. Odpojení solárního panelu: ujistěte se, že je výrobek odpojen od solárních panelů. Vypněte vstupní vypínač FV.
3. Zkontrolujte připojení: Zkontrolujte, zda jsou střídavé napájení i připojení k solárním panelům zcela odpojeny od střídače.
4. Odstraňte ostatní vodiče: Jakmile se ujistíte, že je výrobek zcela odpojen od zdroje střídavého proudu a solárních panelů, můžete bezpečně odstranit zbývající kabely.



Správná sekvence vypínání má zásadní význam pro zajištění bezpečnosti uživatele a ochranu výrobku před poškozením.

MANIPULACE S VÝROBKY

Prioritním zdrojem energie je solární energie, a pokud je solární energie nedostatečná, střídač automaticky přepne na střídavý proud.

Technologie sledování maximálního bodu výkonu (MPPT)

Technologie MPPT (Maximum Power Point Tracking) detekuje výkon generovaný solárním panelem v reálném čase a sleduje maximální výkon generovaný solárním panelem, aby zajistila, že pole solárních článků může pracovat v aktuálním bodě maximálního výkonu. Tento proces provádí automaticky procesor DSP (Digital Signal Processor) prostřednictvím řady výpočtů.

Nastavení maximální teploty vody

1. Na ovládacím panelu stiskněte tlačítko "nahoru" (šipka nahoru).
2. Zobrazí se nastavení teploty PV (solární ohřev vody).
3. Stiskněte tlačítko "enter" (OK).
4. Začne blikat číslo nastavení maximální teploty vody.

5. Pomocí tlačítek "nahoru" (šipka nahoru) a "dolů" (šipka dolů) vyberte maximální teplotu PV (můžete si vybrat mezi 55 °C a 80 °C).
6. Opětovným stisknutím klávesy "enter" nastavení dokončíte (číslo přestane blikat) nebo stisknutím klávesy "esc" nastavení zrušíte.
7. Když je PV ohřívána, teplota vody dosáhne maximální teploty nastavené pro PV a PV přestane ohřívát. Když teplota vody klesne o 3 °C pod maximální teplotu nastavenou pro PV, PV přestane ohřívát.

Nastavení maximální teploty vody pro klimatizaci (topení s klimatizací):

1. Na ovládacím panelu stiskněte tlačítko "nahoru" (šipka nahoru). Wyświetli się ustawienie temperatury AC.
2. Stiskněte klávesu "enter".
3. Začne blikat číslo nastavení maximální teploty vody.
4. Pomocí tlačítek "nahoru" (šipka nahoru) a "dolů" (šipka dolů) vyberte maximální teplotu střídavého proudu (můžete si vybrat mezi 30 °C a 80 °C).
5. Opětovným stisknutím klávesy "enter" nastavení dokončíte (číslo přestane blikat) nebo stisknutím klávesy "esc" nastavení zrušíte.
6. Když je klimatizace zahřátá, teplota vody dosáhne maximální teploty nastavené pro klimatizaci a klimatizace přestane topit. Když teplota vody klesne o 3 °C pod maximální teplotu nastavenou pro AC, AC přestane topit.

Ochranné funkce

1. Příliš vysoký výkon solárních panelů

Maximální výstupní proud regulátoru je omezen jmenovitou hodnotou. Pokud výkon solárních panelů připojených k regulátoru překročí maximální jmenovitou hodnotu, bude maximální výkon jednotky omezen na jmenovitou hodnotu. V takovém případě nemusí střídač pracovat v bodě maximálního výkonu solárních panelů. Výkon solárních panelů bude snížen.

2. Zkrácení přívodního vedení solárních panelů

Pokud je vstupní vedení solárního panelu zkratováno, znamená to, že není dodávána žádná solární energie. Po odstranění zkratu střídač automaticky obnoví normální provoz.

3. Ochrana proti přehřátí:

Při nedostatečném větrání v okolí regulátoru může být teplota krytu regulátoru příliš vysoká a překročit běžný rozsah provozních teplot. V takovém případě bude výrobek postupně snižovat fotovoltaický výkon, dokud se výkon nezastaví. Když teplota pouzdra klesne pod ochrannou teplotu, regulátor automaticky obnoví výstup.

ALARMY

1. Alarm vysokého vstupního napětí AC

Stav: Pokud vstupní napětí střídavého proudu

překročí 260VAC. Indikátor: Indikátor poruchy

(Fault) se rozsvítí.

Reakce: Výstup střídavého proudu bude odpojen.

Zotavení: Po poklesu napětí pod 260 VAC indikátor poruchy zhasne a regulátor obnoví normální provoz.

2. Alarm vysokého vstupního napětí PV

Stav: Pokud napětí otevřeného obvodu solárních článků připojených k regulátoru překročí maximální vstupní napětí stanovené zařízením.

Rizika: Rizika: Výrobek může přestat fungovat nebo se poškodit.

Prevence: Aby nedošlo k poškození solárních článků, zajistěte, aby napětí naprázdno bylo nižší než maximální hodnota stanovená regulátorem.



Tyto alarmy jsou navrženy tak, aby chránily řídicí jednotku před provozem mimo bezpečné rozsahy napětí, zabraňovaly poškození a zajišťovaly spolehlivý provoz.

KONTROLA A ÚDRŽBA

Chcete-li prodloužit životnost jednotky, provádějte dvakrát ročně následující kontroly.

1. Řízení systému

Zkontrolujte: Zkontrolujte, zda je ovladač správně upevněn a zda je okolí dostatečně čisté. Větrání: Zkontrolujte, zda je v okolí ovladače dobré větrání a zda je povrch ovladače očištěn od prachu a nečistot.

Napájecí kabel: Zkontrolujte, zda externí napájecí kabel není poškozen stárnutím, třením, hmyzem nebo malými zvířaty. Zkontrolujte izolaci. Pokud je kabel poškozený, včas jej vyměňte. Uvolněné kabely: Zkontrolujte, zda není externí napájecí kabel uvolněný, a volné vodiče utáhněte.

Indikátory LED: Zkontrolujte, zda indikátory LED odpovídají provozu jednotky. Pokud zjistíte nějaké závady nebo chybné indikace, okamžitě proveďte nápravná opatření.

Uzemnění: Zkontrolujte, zda jsou všechny uzemňovací vodiče v systému správně uzemněny.

2. Kontrola krytu kabeláže regulátoru



Nebezpečí úrazu elektrickým

proudem!

Před sejmutím krytu kabeláže se ujistěte, že jsou odpojeny všechny zdroje napájení připojené k řídicí jednotce. Pokud napájení nebylo odpojeno, neotvírejte kryt kabeláže regulátoru. Kryt kabeláže regulátoru neotevírejte dříve než 5 minut po odpojení napájení.

Zkontrolujte: Zkontrolujte, zda není napájecí kabel v přípojně skříňce poškozen stárnutím, třením, hmyzem nebo drobnými živočichy. V případě poškození jej včas opravte nebo vyměňte.

Uvolněné vodiče: Zkontrolujte, zda je napájecí kabel v připojovací skříňce volný, a případné volné vodiče utáhněte.

ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

1. Žádný indikátor LED, zdá se, že ovladač nemá elektrické připojení a nezapíná se.

Řešení:

a) Pomocí multimetru změřte napětí na svorkách fotovoltaického panelu regulátoru. Aby regulátor fungoval, musí být napětí na svorkách fotovoltaického panelu vyšší než 160 VDC. Pokud je napětí na svorkách fotovoltaického panelu regulátoru mezi 160 V DC a 350 V DC a indikátor LED nesvítí, kontaktujte svého instalatéra.

b) Pomocí multimetru změřte napětí mezi zásuvkou AC L-N a rozsahem střídavého napětí. Napětí musí být vyšší než 180 V AC. Pokud je napětí mezi zásuvkou AC L-N v rozmezí AC 180V až 260V, zkontrolujte, zda je zástrčka AC správně zasunutá nebo dobře připojená. Pokud indikátor LED nesvítí, obraťte se na svého instalatéra.

c) Pokud jste nezměřili napětí na obou koncích kabelových svorek fotovoltaického panelu regulátoru, zkontrolujte, zda je fotovoltaický kabel v dobrém stavu a zda je na obvodu pojistka nebo jistič. Pokud na zásuvce střídavého proudu není napětí, zkontrolujte, zda je napájení střídavým proudem v pořádku.

2 . Svítí červená kontrolka

alarmu Řešení :

a) Zkontrolujte, zda řadič spustil stav ochrany popsany v části nebo stav poruchy popsany v části.

Záruční servisní předpisy a postupy oprav

1. Předpisy o záručním servisu

Do dvou let od data výroby se záruka vztahuje na všechny závady související s provozem výrobku, které nebyly způsobeny člověkem.

služby.

2. Záruční výjimky

Na následující situace se záruční servis nevztahuje:

- Poškození způsobené člověkem, například nehodou, nedbalostí, nesprávnou instalací nebo nesprávným používáním.
- Poškození způsobené překročením jmenovitých hodnot napětí, výkonu nebo zatěžovacího proudu solárních článků.
- Poškození regulátoru způsobené výběrem topných těles s nadměrnými specifikacemi.
- neoprávněné úpravy nebo opravy výrobku.
- Poškození způsobené při přepravě.
- škody způsobené přírodními katastrofami, jako jsou blesky a extrémní povětrnostní podmínky.
- škody způsobené faktory, jako jsou požáry a povodně.