



**Série GoMate**

—Vestavný solární regulátor

# Návod k obsluze



**Model: GM3024N**

# Obsah

Důležité bezpečnostní pokyny.....	1
1. Přehled .....	2
2. Popis zařízení .....	3
2.1 Označení modelů .....	3
2.2 Příslušenství (Součásti) .....	4
2.3 Příslušenství (Volitelné) .....	4
3. Instalace a vedení .....	5
3.1 Instalace regulátoru .....	5
3.2 Vedení .....	6
4. LCD displej .....	8
5. Ochrana .....	10
6. Odstraňování problémů .....	11
7. Technické specifikace .....	12
8. Vyloučení odpovědnosti .....	14
9. Rozměry .....	15

**Děkujeme, že jste si vybrali solární regulátor série GoMate. Před použitím produktu si prosím pečlivě přečtete tuto příručku a věnujte pozornost bezpečnostním informacím. Tuto příručku si prosím uložte pro budoucí potřeby.**

## Důležité bezpečnostní pokyny

Tato příručka obsahuje všechny pokyny týkající se bezpečnosti, instalace a provozu solárního regulátoru GoMate (dále jen „regulátor“).

- Před instalací si pečlivě přečtete všechny pokyny a varování.
- Uvnitř regulátoru nejsou žádné součásti opravitelné uživatelem. Neotevírejte regulátor ani se ho nepokoušejte opravit.
- Nevystavujte regulátor přímému slunečnímu záření, vysokým teplotám a neinstalujte regulátor na místa, kam by se mohla dostat voda.
- Regulátor nainstalujte na dobře větraném místě, chladič regulátoru bude během provozu systému velmi horký.
- Doporučujeme instalaci vhodných pojistek, nebo jističů.
- Před instalací a připojením regulátoru odpojte všechny pojistky a jističe od FV panelů a baterie.
- Všechna připojení musí být řádně utažená, aby nedošlo k nadměrnému zahřívání spojů.

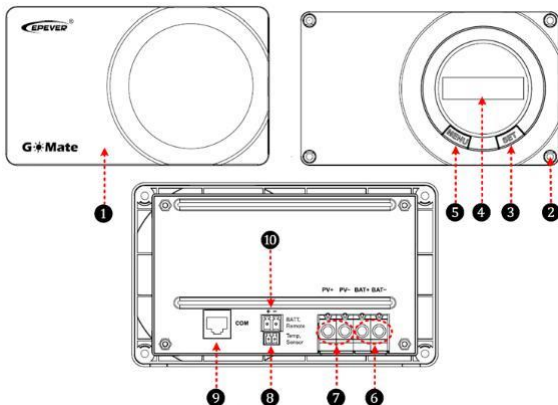
# 1. Přehled

GoMate je vestavný solární regulátor se společným záporným pólem. Estetický design a provedení pro integraci v karavanech a lodích. Obsahuje krycí rámeček, který vyhovuje vašim osobním preferencím. GoMate používá vysoce účinný režim nabíjení PWM a je vybaven speciálním LCD displejem, který zobrazuje provozní stav systému v reálném čase. Tento regulátor je plně automatický, což uživatelům poskytuje jednoduchý způsob použití.

## Funkce:

- Vestavné provedení pro zabudování do stěny
- Vysoká kvalita, použity komponenty (ST/IR) s nízkou mírou poruchovosti pro zajištění dlouhé životnosti
- 3-fázové inteligentní PWM nabíjení: Bulk, Boost/Ekvalizace a Float
- Typy baterií: Uzavřená, Gelová, Zaplavená, a Uživatelská
- Monitoring energie v reálném čase
- Teplotní kompenzace nabíjení baterie
- LCD displej pro zobrazení provozních parametrů a chybových hlášení
- Vzorkovací rozhraní pro pokles napětí a teplotní kompenzaci
- Komunikační port RS485 s Modbus protokolem a ochrana proti zkratu pro napájení 5V/200mA
- Více komunikačních periférií
- Jmenovitý nabíjecí proud při pracovní teplotě bez snížení výkonu
- Rozsáhlé elektronické ochrany
- Sledování a nastavování parametrů pomocí PC nebo mobilní aplikace

## 2. Popis zařízení



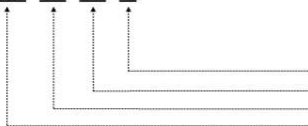
1	Kryt regulátoru	6	Svorky baterie
2	Montážní otvory $\varnothing$ 4.5mm	7	Svorky FV panelu
3	Tlačítko SET / nastavení	8	Konektor externího teplotního čidla <sup>(1)</sup>
4	LCD displej	9	Komunikační port RS485
5	Tlačítko MENU	10	Konektor externího čidla napětí <sup>(2)</sup>

(1) Pokud nebude čidlo připojeno, nebo bude poškozené, regulátor bude nabíjet baterii jako při 25°C (standardní) a nebude provádět teplotní kompenzaci.

(2) Port detekuje přesné napětí na baterii (doporučený izolovaný dvoužilový kabel 1.5mm<sup>2</sup> (červený +, černý -)). Jeden konec připojíte konektorem 5.08-2P do portu 10, druhý konec připojíte k baterii. Pozor na správné připojení "+" a "-" pólů.

### 2.1 Označení modelů

GM 30 24 N



Společný záporný pól  
Systémové napětí 12/24VDC  
Jmenovitý nabíjecí proud 30A  
Série GoMate

## 2.2 Příslušenství (Součásti)



### Teplotní čidlo

(Model: RT-MF58R47K3.81A)



5.08-2P Konektor

## 2.3 Příslušenství (Volitelné)

### 1) Externí teplotní čidlo (Model: RTS300R47K3.81A)



Měření teploty baterie pro teplotní kompenzaci parametrů nabíjení. Standardní délka kabelu je 3m (délka může být upravena). Čidlo RTS300R47K3.81A se připojuje do portu ⑧ regulátoru.

**POZNÁMKA: Pokud bude teplotní čidlo poškozené, nebo vyzkratované, bude regulátor nabíjet ve standardním režimu jako při 25°C.**

### 2) USB to RS485 komunikační kabel (Model: CC-USB-RS485-150U)



USB to RS485 se používá pro sledování a nastavování regulátoru pomocí programu Solar Station PC. Délka kabelu je 1.5m. Převodník CC-USB-RS485-150U se připojuje do portu RS485 regulátoru.

### 3) RS485 to WIFI adaptér (Model: eBox-WIFI-01)



Po připojení eBox-WIFI-01 do regulátoru pomocí UTP ethernetového kabelu lze pomocí WIFI a mobilní aplikace sledovat stav a nastavovat parametry regulátoru.

### 4) RS485 to BLE adaptér (Model: eBox-BLE-01)



Po připojení eBox-BLE-01 do regulátoru pomocí UTP ethernetového kabelu lze pomocí bluetooth a mobilní aplikace sledovat stav a nastavovat parametry regulátoru.

### 5) Logger (Model: eLOG01)



Po připojení eLOG-01 pomocí komunikačního kabelu RS485 lze zaznamenávat data, nebo sledovat stav v reálném čase, pomocí PC programu.

### 6) Externí displej (Model: MT50)



Displej MT50 zobrazuje provozní stav a chybová hlášení systému. Informace jsou zobrazovány na podsvíceném čitelném displeji a pomocí tlačítek lze regulátor jednoduše ovládat.

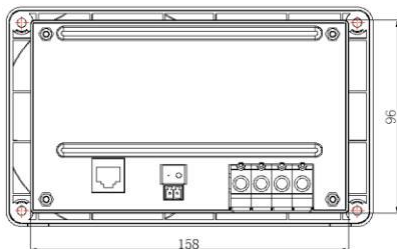
## 3. Instalace a vedení

### 3.1 Instalace regulátoru

#### 1) Vyberte vodné místo instalace s účinným odvodem tepla

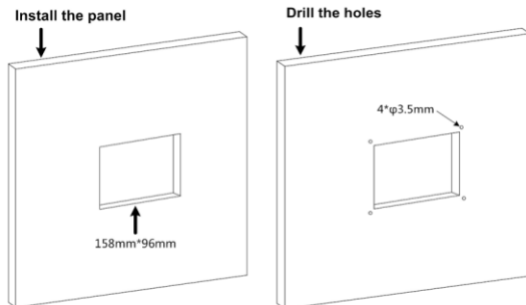
Určení místa instalace: Regulátor musí být nainstalován na místě s dostatečným prouděním vzduchu skrz chladič regulátoru. Minimální prostor od horní a spodní hrany musí být 150 mm, aby bylo zajištěno přirozené proudění teplého vzduchu.

#### 2) Zvolte místo pro instalaci (158\*96mm)



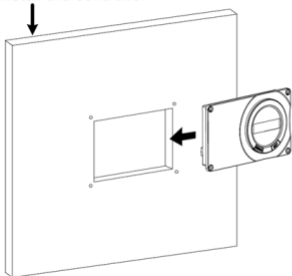
#### 3) Vyřízněte otvor (158\*96mm)

#### 4) Označte díry a vyvrtejte otvory $\varnothing 3.5\text{mm} \times 4$

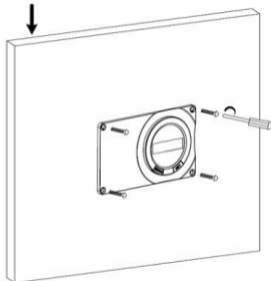


### 5) Umístěte a přišroubujte regulátor

Install the controller

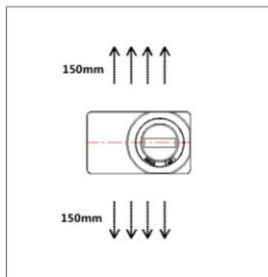
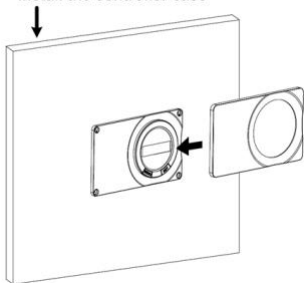


Turn the screw




### 6) Nasadte krycí rámeček

Install the controller case

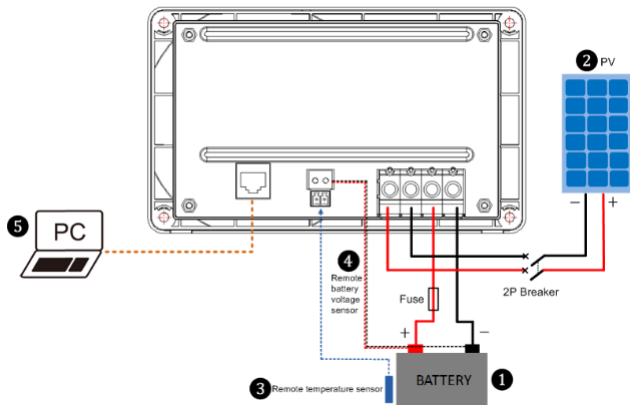


## 3.2 Vedení

### Krok 1: připojení baterie

 **POZOR:** Mezi baterií a regulátorem musí být nainstalována pojistka. Proud pojistky musí být 1.25-2 krát větší, než je jmenovitý proud regulátoru a nesmí být umístěna dále, než 150mm od baterie.





### **Krok 2: Připojení FV panelu ②**



**POZOR:** Při připojování vedení k regulátoru nezapínejte jistič, nebo pojistku a přesvědčte se, že jsou kabely "+" a "-" správně připojeny ke svorkám.



**POZOR:** Pokud je regulátor instalován v oblasti s výskytem bouřek, musí být instalovány přepěťové ochrany/svodiče napětí.

### **Krok 3: Připojení externího teplotního čidla ③**



**POZNÁMKA:** Pokud je teplotní čidlo poškozeno, regulátor bude nabíjet, nebo vybijet baterii jako při standardní teplotě 25°C.

### **Krok 4: Připojení externího napěťového čidla ④**



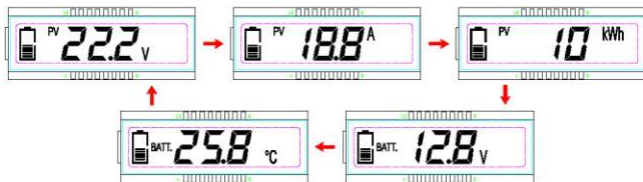
**POZOR:** Ujistěte se, že jsou kabely "+" a "-" správně připojeny ke svorkám regulátoru.

### **Krok 5: Připojení PC pomocí komunikačního portu RS485 ⑤**

Viz kapitola 4 "Nastavení baterie pomocí PC".

## 4. LCD display

### 1) Automatické cyklické zobrazení



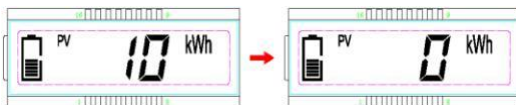
**Zobrazení:** FV napětí, FV proud, FV výkon, napětí baterie a teplota baterie

### 2) Vymazání vygenerované energie

**Postup:**

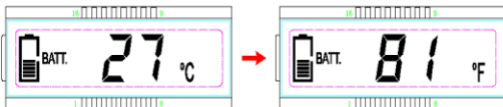
**Krok 1:** Zmáčkněte tlačítko "SET" a podržte 5s v zobrazení FV výkonu, hodnota začne blikat.

**Krok 2:** Zmáčkněte tlačítko "SET" pro vymazání vygenerované energie.



### 3) Přepnutí jednotek teploty baterie

Zmáčkněte tlačítko "SET" a podržte 5s v zobrazení teploty baterie.



**Typ baterie**

- Typy baterií

Uzavřená Gelová Zaplavená Uživatelská<sup>(1)</sup>

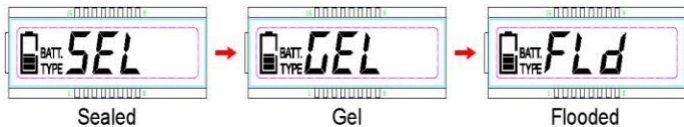
- Nastavení typu baterie pomocí LCD<sup>(1)</sup>

**Postup:**

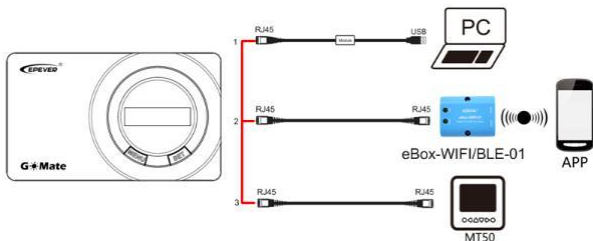
**Krok 1:** Zmáčkněte tlačítko "SET" a podržte 5s v zobrazení napětí baterie

**Krok 2:** Mačkejte tlačítko “MENU” když se typ baterie rozblíká.

**Krok 3:** Zmačkněte tlačítko “SET” pro potvrzení typu baterie.



- **Nastavení typu baterie pomocí PC<sup>(1)</sup>**



**Stáhněte si software**

[www.epever.com](http://www.epever.com)——Solar Station Monitor

[www.epever.com](http://www.epever.com)——

ChargeController(Sealed)

(1) Pouze Uzavřená, Gelová a Zaplavená lze nastavit pomocí LCD. Uživatelská baterie lze nastavit pouze pomocí PC softwaru, mobilní aplikace nebo displeje MT50.



## 5) Ikona stavu systému

Ikona	Jev	Instrukce
	Svíí	Systém je v pořádku, ale nenabíjí
	Proužky stupnice blikají	Nabíjí
	Svíí	Nabito
	Bliká	Přepětí baterie
	Bliká	Podpětí baterie

## 5. Ochrany

Ochrana	Instrukce
FV Nadproud	Pokud nabíjecí proud FV pole překročí jmenovitý proud regulátoru, baterie bude nabíjena jmenovitým proudem regulátoru
FV Přepětí	Pokud napětí FV překročí 50V, regulátor zastaví nabíjení a začne znovu nabíjet, jakmile napětí FV klesne pod 45V
FV zkrat	Pokud je napětí FV menší než 50V a dojde ke zkratu FV regulátor ukončí nabíjení, k obnově nabíjení dojde k odstranění zkratu, regulátor se nepoškodí
FV Obrácená Polarita	Pokud dojde k obrácení polarity FV pole, nedojde k poškození regulátoru a po odstranění obrácené polarity regulátor začne opět nabíjet.
Zpětné noční nabíjení	Zabraňuje vybíjení baterie do FV panelů během noci.
Obrácená polarita baterie	Plná ochrana proti přepólování baterie, nedojde k poškození baterie. Po odstranění přepólování začne regulátor opět normálně fungovat.
Přepětí baterie	Pokud dosáhne napětí baterie odpojovacího napětí při přepětí, regulátor přestane nabíjet baterii, aby nedošlo k jejímu poškození
Přehřátí baterie	Regulátor může sledovat teplotu baterie pomocí externího teplotního čidla. Přestane nabíjet, jakmile teplota baterie dosáhne 65°C a obnoví nabíjení, jakmile teplota klesne pod 55°C.
Přehřátí regulátoru	Regulátor sleduje svoji vnitřní teplotu během nabíjení. Jakmile teplota dosáhne 85°C, regulátor přestane pracovat a obnoví fungování, jakmile teplota klesne pod 75°C.
TVS ochrana vysokonapěťových špiček	Vnitřní obvody regulátoru obsahují Transil (TVS) který dokáže ochránit regulátor proti vysokonapěťovým nízkoenergetickým špičkám. Pokud je regulátor instalován v oblastech s výskytem blesků, je nutné instalovat přepětěvé ochrany/svodiče přepětí.

## 6. Odstraňování problémů

Chyba	Možný důvod	Odstranění problému
I když sluneční záření dopadá na FV panely, na LCD je 0V	FV pole je odpojeno	Zkontrolujte FV vedení a překontrolujte dotažení všech spojů
LCD displej nic nezobrazuje	Minimální napětí baterie musí být 8V, aby regulátor fungoval	Změřte napětí baterie multimetrem. Min. 8V nastartuje regulátor.
 Bliká	Přepětí baterie	Odpojte FV pole a změřte napětí baterie, jestli je příliš vysoké
 Bliká	Podpětí baterie	Nabijte baterii

## 7. Technické specifikace

### Elektrické parametry

Položka	GM3024N
Nominální systémové napětí	12/24VDC nebo Auto
Rozsah vstupního Napětí baterie	8V~32V
Jmenovitý nabíjecí proud	30A
Maximální zkratový proud FV pole	30A
Maximální FV napětí otevřeného obvodu	50V
Typ baterie	Uzavřená(výchozí)/Gelová/Zaplavená/Uživatelská★
Vlastní spotřeba	≤4.2mA/12V;≤2.6mA/24V
Koeficient teplotní kompenzace	-3mV/°C/2V(výchozí)
Pokles napětí obvodu	0.21V

★Uživatelská baterie lze nastavit pouze pomocí PC softwaru, mobilní aplikace nebo displeje MT50. Viz tabulka 1 (Strana 13).

### Parametry prostředí

Rozsah teploty pro skladování	-30°C~+80°C
Rozsah pracovní teploty	-20°C~+55°C(100% vstup a výstup)
Relativní vlhkost	≤95%, nekondenzující
Krytí	IP30
Zemnění	Záporný pól
Nadmořská výška	Do 5000m
Stupeň znečištění	PD2

### Mechanické parametry

Rozměry DLxŠxV)	178.5x105.5x48.3mm
Montážní rozměry	166.5x93.5mm
Průměr montážních děr	Φ5mm
Svorky	16mm <sup>2</sup> /6AWG
Doporučený kabel	10mm <sup>2</sup> /8AWG
Hmotnost	0.31kg

**Parametry napětí olověných baterií**
**Tabulka1**
**Parametry jsou pro 12V systém při 25°C, x2 pro 24V**

<b>Položka</b>	<b>Uzavřená</b>	<b>Gelová</b>	<b>Zaplavená</b>	<b>Uživatelská</b>
Napětí odpojení při přepětí	16.0V	16.0V	16.0V	9~17V
Limit nabíjecího napětí	15.0V	15.0V	15.0V	9~17V
Obnovovací napětí po přepětí	15.0V	15.0V	15.0V	9~17V
Ekvalizační napětí	14.6V	—	14.8V	9~17V
Napětí nabíjení Boost	14.4V	14.2V	14.6V	9~17V
Napětí nabíjení Float	13.8V	13.8V	13.8V	9~17V
Obnovení nabíjení Boost při:	13.2V	13.2V	13.2V	9~17V
Obnovovací napětí po podpětí	12.6V	12.6V	12.6V	9~17V
Varování při podpětí Připojení po podpětí	12.2V	12.2V	12.2V	9~17V
Napětí varování při podpětí	12.0V	12.0V	12.0V	9~17V
Napětí odpojení při podpětí	11.1V	11.1V	11.1V	9~17V
Limit vybíjecího napětí	10.6V	10.6V	10.6V	9~17V
Délka ekvalizace	120min.	—	120min.	0~180min.
Délka Boost	120min.	120min.	120min.	10~180min.

**(1)** Pokud je typ baterie uzavřená, gelová nebo zaplavená, rozsah délky ekvalizace je 0 až 180min a délka boost je 10 až 180min.

**(2)** Při nastavování hodnot pro uživatelskou baterii je třeba dodržovat následující pravidla (výchozí tovární nastavení je stejné jako pro uzavřenou baterii):

a. Napětí odpojení při přepětí > Limit nabíjecího napětí ≥ Ekvalizační napětí ≥ Napětí nabíjení Boost ≥ Napětí nabíjení Float > Obnovení nabíjení Boost.

b. Napětí odpojení při přepětí > Obnovovací napětí po přepětí

c. Obnovovací napětí po podpětí > Napětí odpojení při podpětí ≥ Limit vybíjecího napětí.

d. Varování při podpětí Připojení po podpětí > Napětí varování při podpětí ≥ Limit vybíjecího napětí.

e. Obnovení nabíjení Boost > Napětí odpojení při podpětí.

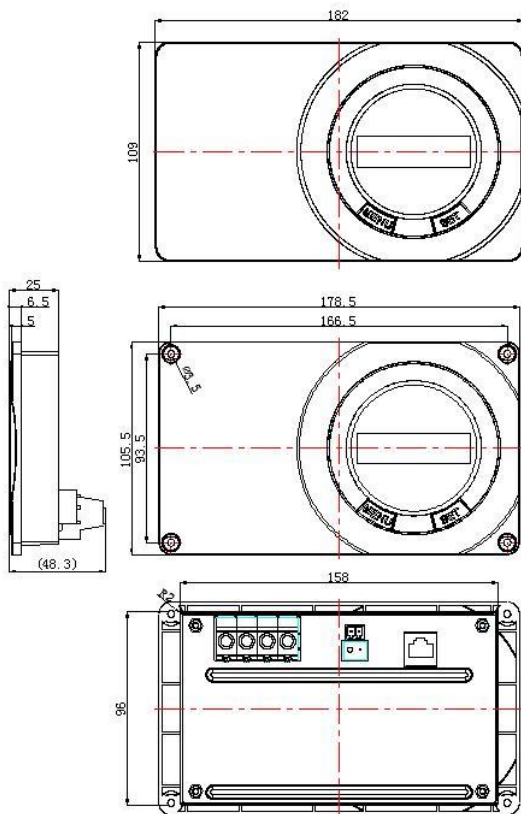
## 8. Vyloučení odpovědnosti

Na následující situace se nevztahuje záruka společnosti:

- Poškození nesprávným použitím nebo použitím v nevhodném prostředí.
- Proud FV nebo zátěže, napětí nebo výkon překračující jmenovitou hodnotu regulátoru.
- Pracovní teplota regulátoru překračuje rozsah pracovní teploty.
- Uživatel otevřel, nebo se pokoušel opravit regulátor bez povolení.
- Regulátor je poškozen v důsledku přírodních příčin, jako je např. blesk.
- Během přepravy došlo k poškození regulátoru.



## 9. Rozměry



**Jakékoliv změny bez předchozího upozornění!**

**V1.1**

## **Dovozce:**

Neosolar, spol. s r.o.  
Pávovská 5456/27a  
586 01 Jihlava  
Česká republika  
Tel.: +420 567 313 652  
E-mail: info@neosolar.cz



## **Výrobce:**

HUIZHOU EPEVER TECHNOLOGY CO., LTD.  
No.103, Dongxing Rd, Chenjiang Street  
Zhongkai High-tech Zone  
Huizhou  
Čína  
Tel:+86-752-3889706