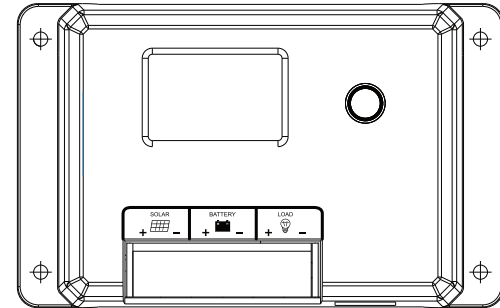


mestic[®] Solar charge controller PWM MSC-2010/-2020

10/20A
10/20A



Relax...
it's **mestic**

Gebruiksaanwijzing **NL**

User instructions **EN**

Bedienungsanleitung **DE**

Mode d'emploi **FR**

Instrucciones de uso **ES**

Istruzioni per l'uso **IT**

Brugervejledning **DK**

Instruktioner för användning **SE**

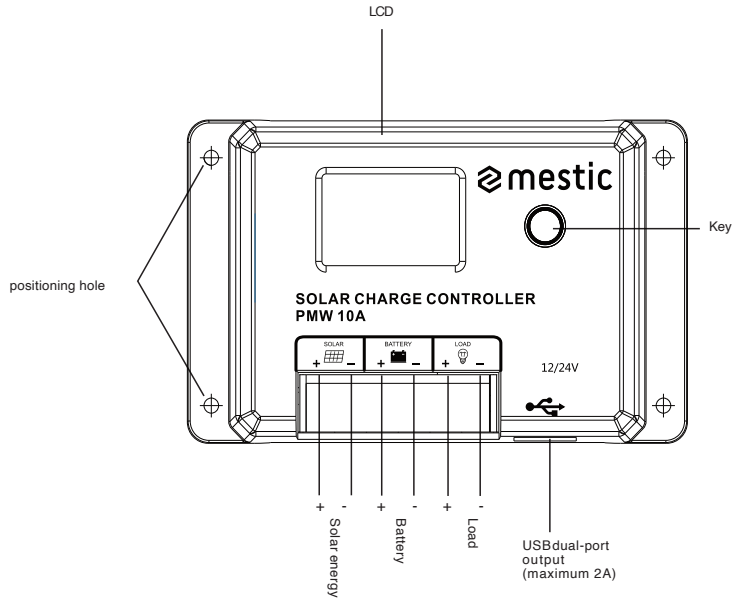
Bruksanvisning **NO**

SMART ADVENTURE

I. Product Introductie

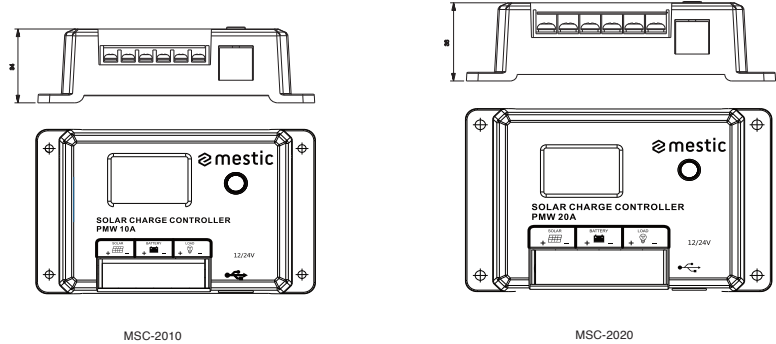
- ◆ De producten maken gebruik van 32-bits snelle hoofdbesturingschip en een groot LCD-scherm, met instelbare laad- en ontladparameters.
- ◆ Het ondersteunt vijf accutypen: op maat, verzegeld loodzuur (fabrieksinstelling), gel loodzuur, natte (open cel) loodzuur, lithiumbatterij (standaard lithiumijzerfosfaat).
- ◆ Er is een dubbele USB-poort uitgang en de maximale stroom kan 2A bereiken, wat het opladen met hoge stroom van iPhone, iPad, Android mobiele telefoons en andere apparaten ondersteunt.
- ◆ Automatische identificatie van de 12V/24V systeemspanning van de loodzuuraccu.
- ◆ Het volledige meertraps PWM-laadbeheer kan worden ingesteld op ontladen voor betere ondersteuning van spanningsgevoelige belastingen.
- ◆ Rijke werkmodi voor belasting zijn eenvoudig te gebruiken bij diverse DC-belastingen.
- ◆ Beveiligingsfuncties zoals ingebouwde beveiliging tegen omgekeerde polariteit, beveiliging tegen open circuit, beveiliging tegen hoge temperatuur en overstroom-/kortsluitbeveiliging (instelbaar) zijn zelfherstellend zonder schade aan de controller.
- ◆ Het dubbele MOS-anti-terugstroomcircuit is uitgerust met ultralage warmteontwikkeling.
- ◆ Er is een activeringsfunctie voor lithiumbatterijen.
- ◆ Het gebruiksvriendelijke bladerontwerp en de dynamische interface zijn handig en intuïtief voor gebruik.

II. Paneel diagram



III. Installatie-instructies en voorzorgsmaatregelen

1. De controller moet stevig worden geïnstalleerd en de afmetingen zijn als volgt:
 MSC-2010 Overafmeting: 120*75*34mm Montageafmeting: 108.5*57.5mm
 MSC-2020 Overafmeting: 134*85*36mm Montageafmeting: 121*70mm
2. Diameter montagegaten: 3.5mm







MSC-2010

MSC-2020

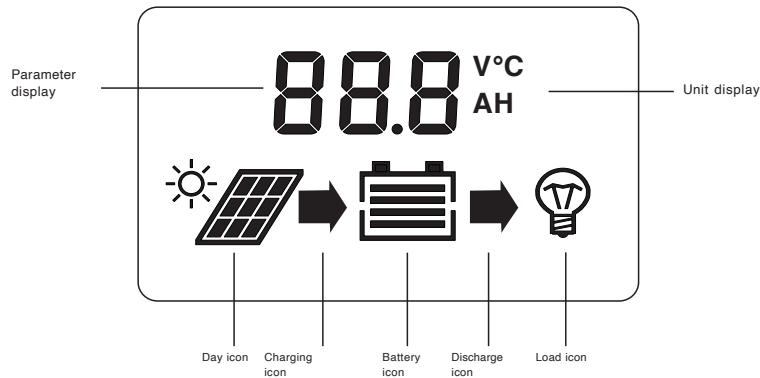
3. Bedieningsinstructies:

- 1). De eerste stap is het aansluiten van de batterij: als de aansluiting correct is, licht het scherm van de controller op, anders moet u controleren of de aansluiting correct en stabiel is.
- 2). De tweede stap is het aansluiten van het zonnepaneel: als er voldoende zonlicht is (het voltage van het paneel is hoger dan het voltage van de batterij), zal het zonnepictogram op het LCD-scherm oplichten, anders moet u controleren of de aansluiting correct en stabiel is.
- 3). De derde stap is het aansluiten van de belasting: sluit de belastingkabel aan op de belastinguitgang van de regelaar en de stroom mag de nominale stroom van de regelaar niet overschrijden.
- 4). De controller genereert warmte tijdens gebruik en het wordt aanbevolen om in een geventileerde en warmteafvoerende omgeving.
- 5). Kies kabels met voldoende capaciteit om overmatig verlies op de lijn en verkeerde inschatting door de controller te voorkomen.
- 6). In de regelaar wordt een gemeenschappelijk ontwerp voor positieve elektroden toegepast. Als aarding vereist is, aard dan de positieve elektrode.
- 7). Het is belangrijk om de batterij regelmatig volledig op te laden. Het interval moet op ten minste eenmaal per maand, anders zal het lijden blijvende schade. De batterij kan worden alleen volledig opgeladen als er meer energie in de batterij komt dan de belasting verbruikt. Gebruikers moeten dit in gedachten houden bij het configureren van het systeem.
- 8). Controleer of elke bedradingsklem van de regelaar vergrendeld is, anders is de klem kwetsbaar wanneer de stroom te hoog is.

IV. Staatspictogram

LCD-pictogram	Inhoud	Staat
	Dag of opladen	Normaal op
	Identificatie 's nachts	UIT
	Geen belasting	Pijl uit
	Bij belasting	Normaal op
	Batterijstatus normaal	Volledig
	Overspanning	
	Overontlading	Volledig

V. LCD Schematisch diagram



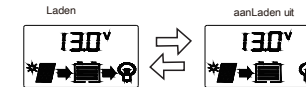
VII. Menu bladeren op LCD-scherm

1. Hoofdpagina

Hoofdpagina



1.1 Klik op de toets om de lading in of uit te schakelen

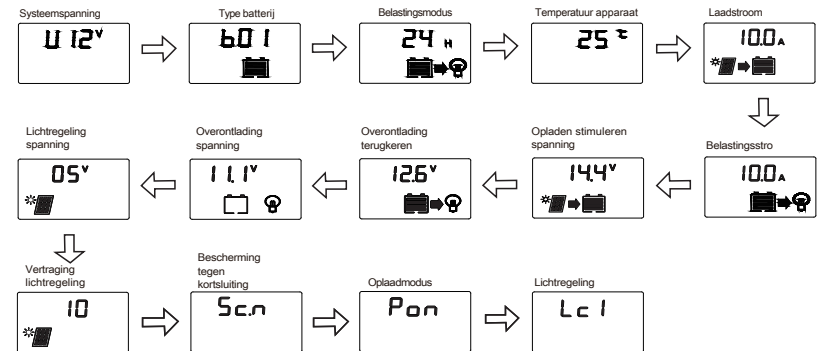


2. Menu-interface

Houd de toets 2s ingedrukt om het parametermenu te openen.

Houd 2 seconden ingedrukt om de parameterinstelpagina te openen (parameter knippert, houd 2 seconden ingedrukt om de parameter aan te passen, houd 2 seconden ingedrukt om de parameter te bevestigen en de aanpassing af te sluiten).

De instellingsmodus wordt automatisch afgesloten na 5 seconden zonder knopbediening en de real-time gegevenspagina wordt geopend. Tegelijkertijd, na het voltooiën van de laatste parameterinstelling, kort indrukken om terug te keren naar de hoofdpagina van real-time gegevens.



Opmerking: De instelling van de boost laadspanning is alleen van toepassing op b04 en b07. Als de accuspanning stijgt tot deze ingestelde spanning, wordt het PWM-laden gestart. Tijdens normaal opladen blijft de pijl branden en na het starten van het druppelladen gaat de pijl langzaam knipperen.

VIII. Controller herstarten en fabrieksgegevens resetten

- Houd de toets langer dan 10 seconden ingedrukt tot F01 wordt weergegeven op het scherm om de controller opnieuw op te starten;
- Houd de toets meer dan 20 seconden ingedrukt tot F02 op het scherm verschijnt om de fabrieksparameters te herstellen.

IX. Instelling batterijtype

Houd in de hoofdinterface van real-time gegevens de toets 2 seconden ingedrukt om het menu voor het instellen van parameters te openen. Druk kort op om over te schakelen naar het menu voor het instellen van het "batterijtype", houd de toets 2 seconden ingedrukt om de instellingsinterface te openen en de parameters zullen knipperen. Druk kort op om de parameters aan te passen, houd de toets 2 seconden ingedrukt of houd 5 seconden lang geen toets ingedrukt om de parameters te bevestigen en de aanpassingsmodus te verlaten. Zie "Tabel E" voor de batterijtypen van de regelaar. **Opmerking: Na het wijzigen van het batterijtype en de systeemspanning moet de regelaar opnieuw worden ingeschakeld, anders werkt de regelaar volgens het batterijtype en de systeemspanning van voor de instelling.**

Tabel EBatterijtype en displaycodetabel

Karakter weergavecode	Type batterij	Opmerkingen
b01	Verzegelde loodbatterij	Standaardinstelling
b02	Gel-loodzuuraccu	
b03	Overstroomde loodzuuraccu	
b04	Ternaire lithiumbatterij	
b07	Lithium-ijzerfosfaatbatterij	

X. Belastinggerelateerde parameterinstellingen

1. Bedrijfsmodi laden

- Lichtregelmodus (00H): De belasting wordt in- of uitgeschakeld door het lichtregelsignaal.
- Tijdbesturingsmodus (01H-23H): De belasting wordt ingeschakeld door het lichtregelsignaal en uitgeschakeld na een vertraging.

Lc1 betekent dat de belasting 's nachts werkt, Lc2 betekent dat de belasting overdag werkt en dat de lichtregeling voorrang heeft op de tijdregeling om de belasting uit te schakelen. Lc3 betekent dat de belasting 's nachts werkt, Lc4 betekent dat de belasting overdag werkt en dat de tijdregeling voorrang heeft.

over de lichtregeling om de belasting uit te schakelen. Bijvoorbeeld: als het is ingesteld op 16u, terwijl de lengte van de nacht/dag slechts 12u is, dan zal Lc1/2 slechts 12u werken, terwijl Lc3/4 de ingestelde waarde van 16u zal werken; de standaardinstelling is Lc1-status.

- Normale inschakelmodus (24u): 24 uur lang stroom leveren aan de belasting.

4) C2A-modus: de belasting werkt 2 uur per dag, stopt 15 minuten en laat deze modus circuleren.

5) C2d-modus: de belasting werkt overdag om de 2 uur, stopt 15 minuten en laat deze modus circuleren.

6) C2n-modus: de belasting werkt 's nachts om de 2 uur, stopt 15 minuten en houdt deismode in circulatie.

(Opmerking: Het maakt niet uit welke werkmodus is ingesteld, als de batterij is ontladen tot de lage waarde, wordt de batterij automatisch opgeladen. uitschakelspanning, zal de regelaar de belasting geforceerd uitschakelen. Wanneer de regelaar actief, blijft de belasting uit)

Weergave	Modus
00H	Lichtregelmodus
01H-23H	Tijdbesturingsmodus
24H	Normaal aan (fabrieksinstelling)
C2A	De lading werkt 2 uur per dag en stopt 15 minuten.
C2d	De belasting werkt overdag 2 uur en stopt 15 minuten.
C2n	De belasting werkt 's nachts 2 uur en stopt 15 minuten.

2. Spanning lichtregeling

In de licht- of tijdbesturingsmodus zal de regelaar, wanneer hij detecteert dat de spanning van het fotovoltaïsche paneel (PV-paneel) lager is dan deze ingestelde waarde, de belasting na een vertraging inschakelen. Als 's nachts het omgevingslicht rond het zonnepaneel te fel is, waardoor de uitgangsspanning van het zonnepaneel hoog wordt, schakelt de regelaar de belasting automatisch uit. Dit kan worden opgelost door deze waarde aan te passen.

Aanbevelingen voor de instelling: Het is aanbevolen om de standaardwaarde te behouden.

3. Vertraging lichtregeling

Als de controller detecteert dat de spanning van het PV-paneel lager is dan de ingestelde drempelwaarde, wordt de belasting na een vertraging ingeschakeld. Deze tijdsduur kan worden gebruikt om te voorkomen dat de verlichting wordt uitgeschakeld vanwege een verkeerde inschatting door autolichten of blikseminslag 's nachts.

XI. Instellingen voor speciale functies

1. Instelling kortsluitbeveiliging: Sc.n betekent kortsluitbeveiliging aan; Sc.F betekent kortsluitbeveiliging uit, schakel de kortsluitbeveiliging uit voor apparatuur met een te hoge startstroom. De standaardmodus is ingeschakeld.

2. PWM-oplaadinstelling (alleen van toepassing in b04, b07): Pon betekent PWM-oplaadmodus; PoF betekent niet-verbonden oplaadmodus, het wordt aanbevolen om de niet-verbonden oplaadmodus te gebruiken voor spanningsgevoelige belastingen.

XII. Foutcodetabel

Code weergeven	Gerelateerd probleem
E0	Geen fout
E1	Batterij overontladen
E2	Overspanning batterij
E4	Kortsluiting belasting
E5	Overbelasting
E6	Interne overtemperatuur controller
E10	Overspanning zonnepaneel

XIII. Veelvoorkomende problemen en oplossingen

Fenomeen	Veelvoorkomende problemen en oplossingen
LCD-scherm licht niet op	Controleer of de batterij goed is aangesloten
LCD-scherm wordt niet weergegeven volledig of niet bijwerken	Controleer of de batterij goed is aangesloten
Het batterijpaneelpictogram licht niet op bij zonlicht	Controleer of de aansluiting van de fotovoltaïsche cel correct is en of het contact betrouwbaar is; of de spanning van de accukaart lager is dan de accuspanning
Anderen	Controleer of de bedrading betrouwbaar is en of het systeem spanningsidentificatie is correct

XIV. Tabel met technische parameters

Model		MSC-2010	MSC-2020
Nominale stroom	Laad	10A	20A
	Belasting	10A	20A
Nominale vermogen		12V/150W 24V/300W	12V/300W 24V/600W
Systeemspanning		12V/24V/U (automatische identificatie)	
Verlies bij nullast		<7mA/12V; <10mA/24V	
Maximale PV-ingangsspanning		Start de beveiliging en stop met opladen als de spanning boven 55V is. Ga door met opladen als de spanning lager is dan 50V.	
Maximaal toelaatbare spanning op de batterij		<32V	
Type batterij		b01(SLD) x2/24V	b02(GEL) x2/24V
Overspanningsbeveiliging		16.0V	16.0V
Egaliserende laadspanning		14.6V	-
Verhoogde laadspanning		14.4V	14.2V
Vlotterspanning		13.8V	13.8V
Opladen opnieuw aansluiten spanning		13.2V	13.2V
Overontlading opnieuw aansluiten spanning		12.6V	12.6V
Overontlaadspanning		11.1V	11.1V
Egaliseren van oplaadtijd		2H	-
Verhoog de oplaadtijd		2H	
Opladmethode		PWM-opladen is de standaardmodus en b04/b07 kan worden ingesteld op pulsopladen.	
USB-uitgang		5V/2A	
Bedrijfstemperatuur		-35°C to 60°C;	
Hoogte		≤3000m	
Beschermingsgraad		IP32	
Nettogewicht		130g	180g
Beschermingsfunctie		Bescherming tegen kortsluiting van het zonnepaneel; omkering van het accupaneel en de accu aansluitbeveiliging	
		Bescherming tegen te hoge temperatuur, overbelasting van de belasting en Kortsluiting bescherming	
Afmetingen product		120*75*34	134*85*36



Solar charge controller PWM MSC-2010/-2020

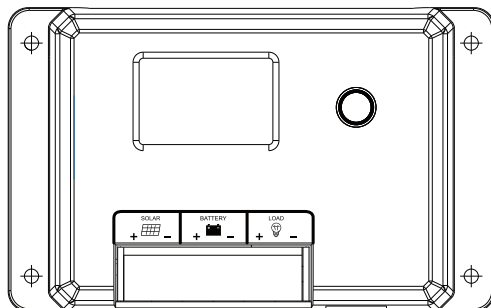
Gemaakt in de P.R.C. - geïmporteerd door
Euro Accessoires, Z.A.E, Parc de Champagne,
07300 Tournon sur Rhône –France

Bescherming van het milieu

Dit symbool op het product betekent dat het gaat om een apparaat waarvan de verwijdering valt onder de richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA). Dit apparaat mag in geen geval worden behandeld als huishoudelijk afval en moet worden onderworpen aan een specifiek soort verwijdering voor dit type afval. Recyclage- en terugwinningssystemen zijn beschikbaar in uw regio (afvalverwijdering) en bij distributeurs. Door uw apparaat aan het einde van zijn levensduur naar een recyclagecentrum te brengen, draagt u bij tot het behoud van het milieu en voorkomt u schade aan uw gezondheid.

mestic® Solar charge controller PWM MSC-2010/-2020

10/20A



Relax...
it's mestic®

Gebruiksaanwijzing **NL** User instructions **EN** Bedienungsanleitung **DE**

Mode d'emploi **FR** Instrucciones de uso **ES** Istruzioni per l'uso **IT**

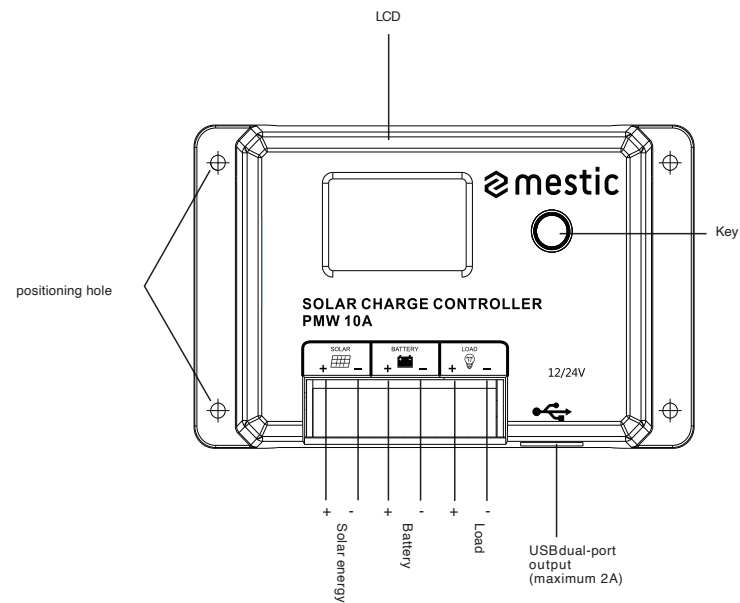
Brugervejledning **DK** Instruktioner för användning **SE** Bruksanvisning **NO**

SMART ADVENTURE

I. Product Introduction

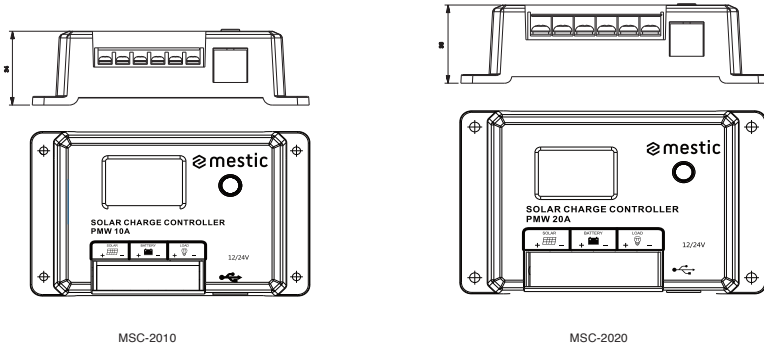
- ◆ Products adopt 32-bit high-speed main control chip and large-screen LCD, with adjustable charging and discharging parameters.
- ◆ It supports such five battery types as custom, sealed lead-acid (factory default), gel lead-acid, flooded (open cell) lead-acid, lithium battery (default lithium iron phosphate).
- ◆ USB dual-port output is provided, and the maximum current can reach 2A, which supports high-current charging of iPhone, iPad, Android mobile phones, and other devices.
- ◆ Automatic identification of lead-acid battery 12V/24V system voltage.
- ◆ The complete multi-stage PWM charging management can be set to off-load charging for better support of voltage-sensitive loads.
- ◆ Rich load working modes are easy to use in various DC loads.
- ◆ Protective functions including built-in reverse polarity protection, open circuit protection, high temperature protection, and overcurrent/short circuit protection (can be set) are self-recovery type without damage to the controller.
- ◆ Dual MOS anti-backflow circuit is equipped with ultra-low heat generation.
- ◆ Lithium battery activation function is provided.
- ◆ The user-friendly browsing design and dynamic interface are convenient and intuitive for operation.

II. Panel Diagram



III. Installation Instructions and Precautions

- The controller should be installed firmly, and the dimensions are as follows:
 MSC-2010 Overall dimension: 120*75*34mm Mounting dimension: 108.5*57.5mm
 MSC-2020 Overall dimension: 134*85*36mm Mounting dimension: 121*70mm
 2. Mounting hole diameter: 3.5mm



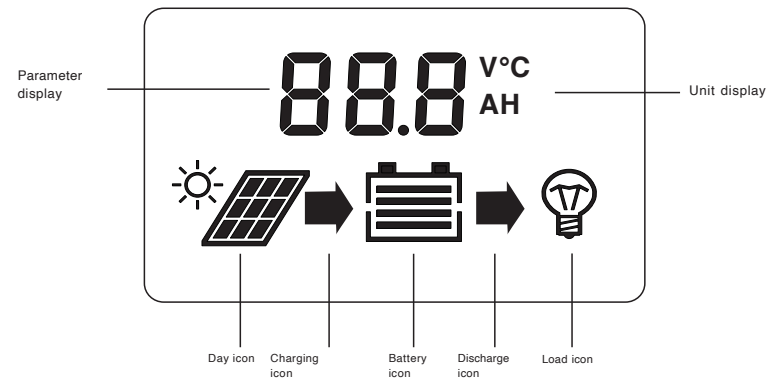
3. Operation instructions:

- The first step is to connect the battery: if the connection is incorrect, the controller screen will light up, otherwise, please check whether the connection is correct and stable.
- The second step is to connect the solar panel: if there is strong enough sunlight (the voltage of the panel is higher than the voltage of the battery), the sun icon on the LCD screen will light up, otherwise, please check whether the connection is correct and stable.
- The third step is to connect the load: connect the load cable to the load output terminal of the controller, and the current should not exceed the rated current of the controller.
- The controller will generate heat during operation, and it is recommended to install it in a ventilated and heat-dissipating environment.
- Select cables with sufficient capacity to avoid excessive loss on the line and misjudgment by the controller.
- A common positive electrode design is applied in the controller. If grounding is required, please ground the positive electrode.
- It is important to fully charge the battery frequently. The interval should be at least once a month, otherwise, it will suffer permanent damage. The battery can only be fully charged when more energy enters the battery than used by the load. Users should keep this in mind when configuring the system.
- Please check whether each wiring terminal of the controller is locked, otherwise, the terminal will be vulnerable when the current is excessive.

IV. State icon

LCD icon	Content	State
	Day or charging	Normal on
	Night identification	OFF
	No load	Arrow off
	On load	Normal on
	Battery status normal	Full on
	Over-voltage	
	Over-discharge	Full on

V. LCD Schematic Diagram



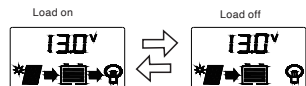
VII. LCD Screen Browsing Menu

1. Main page

Main page



1.1 Click the key to turn the load on or off

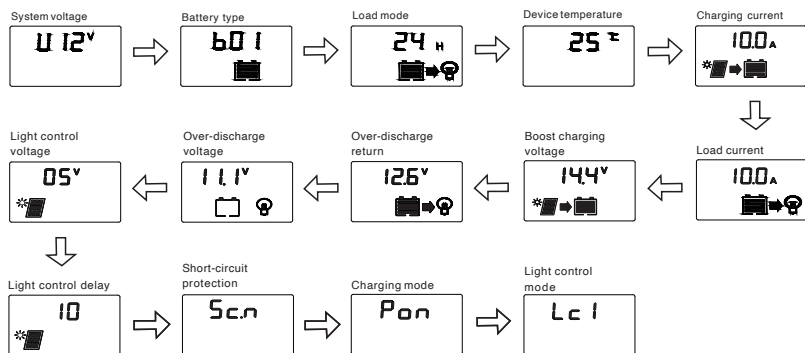


2. Menu interface

Hold down the key for 2s to enter the parameter menu.

Short press to switch the parameter menu (as shown in the figure below); hold down for 2s to enter the parameter setting page (parameter flashes, short press to adjust the parameter, hold down for 2s to confirm the parameter, and exit the adjustment).

It will automatically exit the setting mode after 5s without button operation and enter the real-time data page. At the same time, after completing the last parameter setting, short press to return to the main page of real-time data.



Note: The setting of boost charging voltage is applicable only in b04 and b07. When the battery voltage rises to this set voltage, PWM charging will be started. During normal charging, the arrow remains lit, and after entering the float charging, the arrow turns to flash slowly. (It is recommended to keep the default value)

VIII. Controller Reboot and Factory Data Reset

1. Hold down the key for more than 10s until F01 is displayed on the screen to restart the controller;
2. Hold down the key for more than 20 seconds until the screen displays F02 to restore the factory default parameters.

IX. Battery Type Setting

On the main interface of real-time data, hold down the key for 2s to enter the parameter setting menu. Short press to switch to the "Battery Type" setting menu, hold down the key for 2s to enter the setting interface, and the parameters will flash. Short press to adjust the parameters, hold down the key for 2s or keep 5s without key operation to confirm the parameters and exit the adjustment mode. See "Table E" for controller battery types.

Note: After changing the battery type and system voltage, the controller needs to be powered on again, otherwise it will operate according to the battery type and system voltage before setting.

Table EBattery type and display code table

Character display code	Battery type	Remarks
b01	Sealed lead-acid battery	Factory default
b02	Gel lead-acid battery	
b03	Flooded lead-acid battery	
b04	Ternary lithium battery	
b07	Lithium iron phosphate battery	

X. Load-related Parameter Settings

1. Load operating modes

- 1). Light control mode (00H): The load is turned on or off by the light control signal.
- 2). Time control mode (01H-23H): The load is turned on by the light control signal and turned off after a delay.

Lc1 means that the load works at night, Lc2 means that the load works during the day, and the light control has priority over the time control to turn off the load. Lc3 means that the load works at night, Lc4 means that the load works during the day, and the time control has priority over the light control to turn off the load. For example: if set to 16h, while the length of night/day is only 12h, then Lc1/2 will only operate for 12h, while Lc3/4 will operate the set value of 16h; the default is Lc1 state.

- 3). Normal on mode (24h): supply power to the load for 24 hours.
- 4). C2A mode: the load works for 2 hours a day, stops for 15 minutes, and keeps this mode circulating.
- 5). C2d mode: the load works every 2 hours during the daytime, stops for 15 minutes, and keeps this mode circulating.
- 6). C2n mode: the load works every 2 hours at night, stops for 15 minutes, and keeps this mode circulating.

(Note: No matter which load working mode is set, when the battery is discharged to the low voltage disconnect voltage, the controller will forcibly turn off the load. When the controller is active, the load will remain off)

Display	Mode
00H	Light control mode
01H-23H	Time control mode
24H	Normal on mode (factory default)
C2A	The load operates for 2 hours a day and stops for 15 minutes
C2d	The load operates for 2 hours in the daytime and stops for 15 minutes
C2n	The load operates for 2 hours at night and stops for 15 minutes

2. Light control voltage

In the light or time control mode, when the controller detects that the photovoltaic panel (PV panel) voltage is less than this set value, it will turn on the load after a delay, otherwise, it will turn off the load. At night, if the ambient light around the solar panel is too bright which makes the output voltage of the solar panel become high, it will cause the controller to automatically turn off the load. It can be solved by adjusting this value.

Setting Recommendations: It is recommended to keep the default value.

3. Light control delay

When the controller detects that the voltage of the PV panel is lower than the set threshold, it will turn on the load after a delay. This time value can be used to prevent the lights from being turned off because of misjudgment caused by car lights or lightning interference at night.

Setting Recommendations: It is recommended to keep the default value.

XI. Special Function Settings

1. Short-circuit protection setting: Sc.n means short-circuit protection on; Sc.F means short-circuit protection off, please turn off the short-circuit protection function for equipment with an excessive starting current. The default mode is on.

2. PWM charging setting (only applicable in b04, b07): Pon means PWM charging mode; PoF means disconnected charging mode, it is recommended to use disconnected charging mode for voltage-sensitive loads. The default mode is on.

XII. Error Code Table

Display code	Related problem
E0	No error
E1	Battery over-discharge
E2	Battery over-voltage
E4	Load short-circuit
E5	Load overload
E6	Controller internal overtemperature
E10	Solar panel overvoltage

XIII. Common Problems and Solutions

Phenomenon	Common problems and solutions
LCD screen does not light up	Please check whether the connection of battery is correct
LCD screen does not display completely or not update	Please check whether the connection of battery is correct
The battery panel icon does not light up with sunlight	Please check whether the connection of the photovoltaic cell is correct and the contact is reliable; whether the voltage of the battery board is less than the battery voltage
Others	Check whether the wiring is reliable and whether the system voltage identification is correct

XIV. Tableau des paramètres techniques

Model		MSC-2010	MSC-2020
Rated current	Charge	10A	20A
	Load	10A	20A
Rated power	12V/150W	12V/300W	12V/300W
	24V/300W	24V/600W	24V/600W
System voltage	12V/24V/U--(automatic identification)		
No-load loss	<7mA/12V; <10mA/24V		
Maximum PV input voltage	Start the protection and stop charging when the voltage is above 55V. Continue to charge when the voltage is below 50V.		
Maximum allowable voltage at the battery end	<32V		
Battery type	b01(SLD) x2/24V	b02(GEL) x2/24V	
Over-voltage protection	16.0V	16.0V	
Equalizing charging voltage	14.6V	-	
Boost charging voltage	14.4V	14.2V	
Float charge voltage	13.8V	13.8V	
Charging reconnect voltage	13.2V	13.2V	
Over-discharge reconnect voltage	12.6V	12.6V	
Over-discharge voltage	11.1V	11.1V	
Equalizing charging time	2H	-	
Boost charging time	2H		
Charging method	PWM charging is the default mode, and b04/b07 can be set to pulse charging		
USB output	5V/2A		
Operating temperature	-35°C to 60°C;		
Altitude	≤3000m		
Protection grade	IP32		
Net weight	130g	180g	
	solar panel short-circuit protection; battery panel and battery reverse connection protection		
Protection function	Over-temperature protection, load overload protection, and short-circuit protection		
Product dimensions	120*75*34	134*85*36	

mestic® Solar charge controller PWM MSC-2010/-2020

Made in P.R.C - Imported by

Euro Accessoires, Z.A.E, Parc de Champagne, 07300 Tournon sur Rhône –France



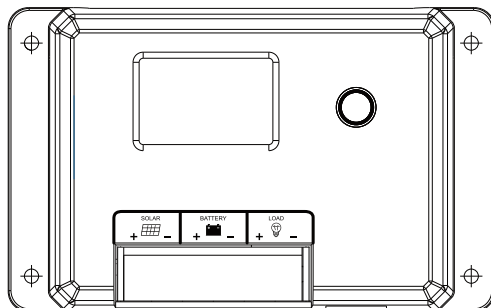
Protection of the environment

This symbol attached to the product means that it is an appliance whose disposal is subject to the directive on waste from electrical and electronic equipment (WEEE). This appliance may not in any way be treated as household waste and must be subject to a specific type of removal for this type of waste. Recycling and recovery systems are available in your area (waste removal) and by distributors. By taking your appliance at its end of life to a recycling facility, you will contribute to environmental conservation and prevent any harm to your health.



Solarladeregler PWM MSC-2010/-2020

10/20A



Relax...
it's mestic®

Gebbruksaanwijzing **NL**

User instructions **EN**

Bedienungsanleitung **DE**

Mode d'emploi **FR**

Instrucciones de uso **ES**

Istruzioni per l'uso **IT**

Brugervejledning **DK**

Instruktioner för användning **SE**

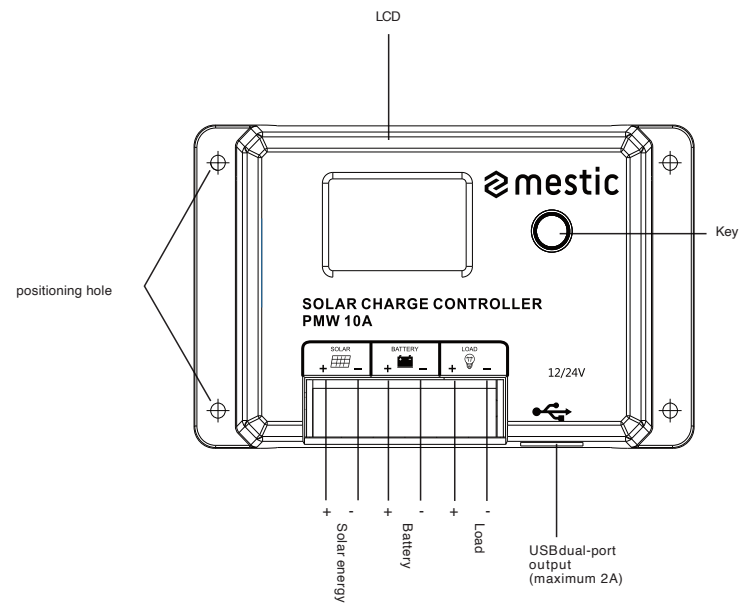
Bruksanvisning **NO**

SMART ADVENTURE

I. Produkt-Einführung

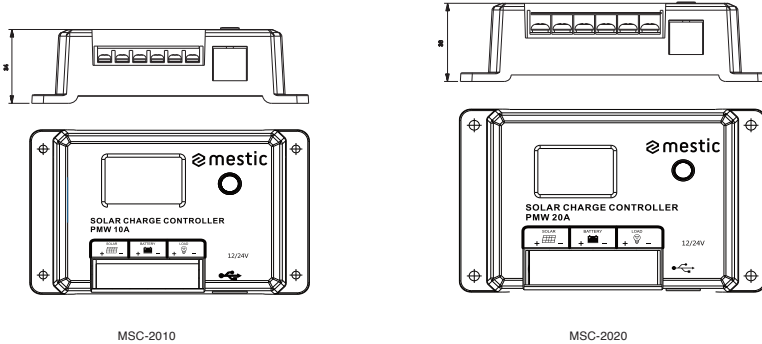
- ◆ Die Produkte verfügen über einen 32-Bit-Hochgeschwindigkeits-Hauptsteuerchip und einen Großbild-LCD-Bildschirm mit einstellbaren Lade- und Entladeparametern.
- ◆ Es unterstützt fünf Batterietypen, wie z. B. benutzerdefinierte, verschlossene Blei-Säure-Batterien (Werkseinstellung), Gel Bleibatterie, geflutete (offenzellige) Bleibatterie, Lithiumbatterie (standardmäßig Lithiumeisenphosphat).
- ◆ Der USB-Ausgang mit zwei Anschlüssen und einer maximalen Stromstärke von 2A unterstützt das Aufladen von iPhone, iPad, Android-Handys und anderen Geräten mit hoher Stromstärke.
- ◆ Automatische Erkennung der Blei-Säure-Batterie 12V/24V Systemspannung.
- ◆ Das komplette mehrstufige PWM-Lademanagement kann zur besseren Unterstützung spannungsempfindlicher Lasten auf Off-Load-Laden eingestellt werden.
- ◆ Vielfältige Arbeitsmodi sind für verschiedene DC-Lasten einfach zu verwenden.
- ◆ Die Schutzfunktionen, einschließlich des eingebauten Verpolungsschutzes, des Unterbrechungsschutzes, des Hochtemperaturschutzes und des Überstrom- / Kurzschlusschutzes (einstellbar), sind selbstreparierend, ohne dass der Controller beschädigt wird.
- ◆ Der doppelte MOS-Rückflussverhinderungsschaltkreis ist mit einer extrem niedrigen Wärmeentwicklung ausgestattet.
- ◆ Die Funktion zur Aktivierung der Lithium-Batterie ist vorhanden.
- ◆ Das benutzerfreundliche Browsing-Design und die dynamische Schnittstelle sind bequem und intuitiv zu bedienen.

II. Panel-Diagramm



III. Installationsanweisungen und Vorsichtsmaßnahmen

- Der Controller sollte fest installiert werden, und die Abmessungen sind wie folgt:
MSC-2010 Gesamtabmessung: 120*75*34mm Einbaumaß: 108.5*57.5mm
MSC-2020 Gesamtabmessung: 134*85*36mm Einbaumaß: 121*70mm
- Durchmesser der Montageöffnung: 3,5 mm



MSC-2010

MSC-2020

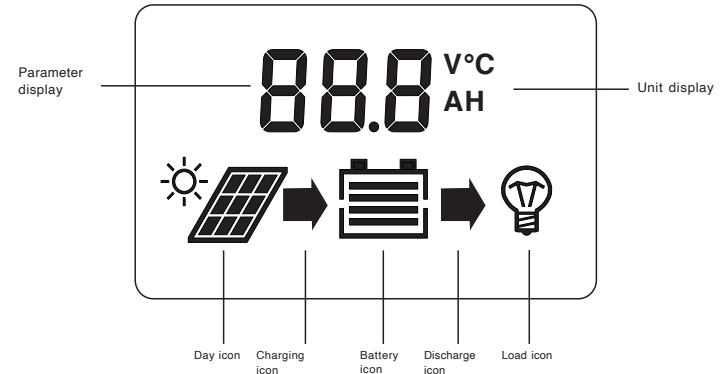
3. Betriebsanleitung:

- Der erste Schritt besteht darin, die Batterie anzuschließen: Wenn die Verbindung korrekt ist, leuchtet der Bildschirm des Steuergeräts auf, andernfalls überprüfen Sie bitte, ob die Verbindung korrekt und stabil ist.
- Der zweite Schritt ist der Anschluss des Solarpanels: Wenn die Sonneneinstrahlung stark genug ist (die Spannung des Panels ist höher als die Spannung der Batterie), leuchtet das Sonnensymbol auf dem LCD-Bildschirm auf, andernfalls überprüfen Sie bitte, ob die Verbindung korrekt und stabil ist.
- Der dritte Schritt ist der Anschluss der Last: Schließen Sie das Lastkabel an die Lastausgangsklemme d e s Reglers an, wobei der Strom den Nennstrom des Reglers nicht überschreiten darf.
- Das Steuergerät erzeugt während des Betriebs Wärme, und es wird empfohlen, die in einer belüfteten und wärmeableitenden Umgebung.
- Wählen Sie Kabel mit ausreichender Kapazität, um übermäßige Leitungsverluste und Fehleinschätzungen durch das Steuergerät zu vermeiden.
- Im Steuergerät wird eine gemeinsame positive Elektrode verwendet. Wenn eine Erdung erforderlich ist, muss die positive Elektrode geerdet werden.
- Es ist wichtig, die Batterie regelmäßig vollständig aufzuladen. Das Intervall sollte bei Die Batterie muss mindestens einmal im Monat ausgetauscht werden, da sie sonst dauerhafte Schäden erleidet. Die Batterie wird nur dann vollständig geladen, wenn mehr Energie in die Batterie einfließt als von der Last verbraucht wird. Dies sollte bei der Konfiguration des Systems beachtet werden.
- Prüfen Sie, ob alle Klemmen des Steuergeräts verriegelt sind, da sonst die Klemmen bei Überstrom gefährdet sind.

IV. Staatssymbol

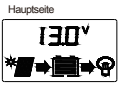
LCD-Symbol	Inhalt	Staat
	Tag oder Gebühr	Normal ein
	Identifizierung bei Nacht	AUS
	Keine Last	Pfeil aus
	Bei Belastung	Normal ein
	Batteriestatus normal	Vollständig ein
	Überspannung	Vollständig ein
	Überentladung	Vollständig ein

V. Schematisches LCD-Diagramm



VII. LCD-Bildschirm Menü durchsuchen

1. Hauptseite



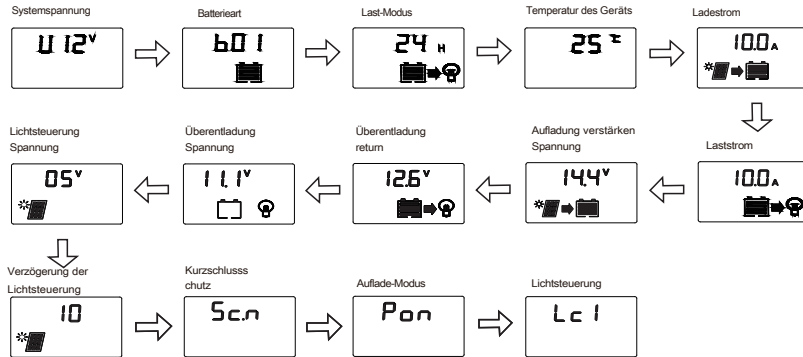
1.1 Klicken Sie auf die Taste, um die Last ein- oder auszuschalten



2. Menü-Schnittstelle

Halten Sie die Taste 2s lang gedrückt, um das Parametermenü aufzurufen. Kurz drücken, um das Parametermenü zu wechseln (wie in der Abbildung unten dargestellt); 2 Sekunden lang gedrückt halten, um die Parametereinstellungsseite aufzurufen (Parameter blinkt, kurz drücken, um den Parameter einzustellen, 2 Sekunden lang gedrückt halten, um den Parameter zu bestätigen und die Einstellung zu verlassen).

Das Gerät verlässt den Einstellungsmodus automatisch nach 5 Sekunden ohne Tastenbetätigung und ruft die Seite mit den Echtzeitdaten auf. Gleichzeitig können Sie nach Abschluss der letzten Parametereinstellung durch kurzes Drücken zu r Hauptseite der Echtzeitdaten zurückkehren.



Hinweis: Die Einstellung der Boost-Ladespannung gilt nur für b04 und b07. Wenn die Batteriespannung auf die eingestellte Spannung ansteigt, wird die PWM-Ladung gestartet. Während der normalen Ladung leuchtet der Pfeil weiter, und nach dem Eintritt in die Erhaltungsladung blinkt der Pfeil langsam. (Es wird empfohlen, den Standardwert beizubehalten)

VIII. Neustart des Controllers und Zurücksetzen der Werkdaten

- Halten Sie die Taste länger als 10s gedrückt, bis F01 auf dem Bildschirm angezeigt wird, um die Steuerung neu zu starten;
- Halten Sie die Taste länger als 20 Sekunden gedrückt, bis auf dem Bildschirm F02 angezeigt wird, um die werkseitigen Standardparameter wiederherzustellen.

IX. Einstellung des Batterietyps

Halten Sie auf der Hauptschnittstelle der Echtzeitdaten die Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um das Parametereinstellungsmenü aufzurufen. Drücken Sie kurz die Taste, um zum Einstellungsmenü "Batterietyp" zu wechseln, halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um das Einstellungsmenü aufzurufen, und die Parameter blinken. Drücken Sie kurz, um die Parameter einzustellen, halten Sie die Taste 2s lang gedrückt oder halten Sie 5s lang ohne Tastenbetätigung, um die Parameter zu bestätigen und den Einstellmodus zu verlassen. Siehe "Tabelle E" für die Batterietypen des Reglers. **Hinweis: Nach dem Ändern des Batterietyps und der Systemspannung muss das Steuergerät erneut eingeschaltet werden, andernfalls wird es entsprechend dem Batterietyp und der Systemspannung vor der Einstellung betrieben.**

Tabelle EBatterietyp und Anzeigecodetabelle

Code der Zeichenanzeige	Akku-Typ	Bemerkungen
b01	Verschlossene Blei-Säure-Batterie	Werkseitige Voreinstellung
b02	Gel-Blei-Säure-Batterie	
b03	Geflutete Blei-Säure-Batterie	
b04	Ternäre Lithium-Batterie	
b07	Lithium-Eisenphosphat-Akku	

X. Load-related Parameter Settings

1. Betriebsarten laden

- Lichtsteuerungsmodus (00H): Die Last wird durch das Lichtsteuersignal ein- oder ausgeschaltet.
- Zeitsteuerungsmodus (01H-23H): Die Last wird durch das Lichtsteuersignal eingeschaltet und nach einer Verzögerung ausgeschaltet.

Lc1 bedeutet, dass die Last nachts arbeitet, Lc2 bedeutet, dass die Last tagsüber arbeitet und die Lichtsteuerung Vorrang vor der Zeitsteuerung hat, um die Last abzuschalten. Lc3 bedeutet, dass die Last nachts arbeitet, Lc4 bedeutet, dass die Last tagsüber arbeitet und die Zeitsteuerung Vorrang hat über die Lichtsteuerung, um die Last auszuschalten. Beispiel: Wenn 16 Stunden eingestellt sind, die Nacht/Tag aber nur 12 Stunden dauert, wird Lc1/2 nur 12 Stunden lang eingeschaltet, während Lc3/4 den eingestellten Wert von 16 Stunden einhält; die Voreinstellung ist der Zustand Lc1.

- Normaler Einschaltmodus (24h): versorgt die Last 24 Stunden lang mit Strom.
- C2A-Modus: Die Last arbeitet 2 Stunden pro Tag, hält 15 Minuten lang an und bleibt in diesem Modus im Umlauf.
- Modus C2d: Die Last arbeitet tagsüber alle 2 Stunden, hält für 15 Minuten an und hält diesen Modus aufrecht.
- Modus C2n: Die Last arbeitet alle 2 Stunden in der Nacht, hält 15 Minuten lang an und lässt den Stromkreislauf weiterlaufen.

(Hinweis: Unabhängig von der eingestellten Betriebsart wird die Batterie, wenn sie bis auf einen niedrigen Ladezustand entladen ist

Anzeige	Modus
00H	Lichtsteuerungsmodus
01H-23H	Zeitsteuerungsmodus
24H	Normaler Einschaltmodus (Werkseinstellung)
C2A	Die Last ist 2 Stunden pro Tag in Betrieb und wird 15 Minuten lang unterbrochen.
C2d	Die Last ist tagsüber 2 Stunden lang in Betrieb und wird dann für 15 Minuten angehalten.
C2n	Die Last ist nachts 2 Stunden lang in Betrieb und wird dann für 15 Minuten angehalten.

2. Lichtsteuerspannung

Im Licht- oder Zeitsteuerungsmodus schaltet der Regler die Last nach einer Verzögerung ein, wenn er feststellt, dass die Spannung des Solarpanels (PV-Panels) unter dem eingestellten Wert liegt, andernfalls schaltet er die Last aus. Wenn in der Nacht das Umgebungslicht um das Solarpanel zu hell ist und die Ausgangsspannung des Solarpanels zu hoch wird, schaltet der Regler die Last automatisch ab. Dies kann durch Anpassung dieses Wertes behoben werden.

Empfehlungen für die Einstellung: Es wird empfohlen, den Standardwert beizubehalten.

3. Verzögerung der Lichtsteuerung

Wenn das Steuergerät feststellt, dass die Spannung des PV-Panels unter dem eingestellten Schwellenwert liegt, schaltet es die Last mit einer Verzögerung ein. Diese Zeit kann verwendet werden, um zu verhindern, dass die Beleuchtung aufgrund von Fehleinschätzungen durch Autoscheinwerfer oder Blitzeinschlag in der Nacht ausgeschaltet wird.

Empfehlungen für die Einstellung: Es wird empfohlen, den Standardwert beizubehalten.

XI. Einstellungen für Sonderfunktionen

1. Einstellung des Kurzschlusschutzes: Sc.n bedeutet Kurzschlusschutz ein; Sc.F bedeutet Kurzschlusschutz aus, bitte schalten Sie die Kurzschlusschutzfunktion für Geräte mit einem zu hohen Anlaufstrom aus. Die Standardeinstellung ist Ein.

2. PWM-Ladeeinstellung (nur bei b04, b07): Pon bedeutet PWM-Lademodus; PoF bedeutet Abgetrennter Lademodus, es wird empfohlen, den abgetrennten Lademodus für spannungsempfindliche Lasten zu verwenden.

XII. Fehlercode-Tabelle

Code anzeigen	Verwandtes Problem
E0	Kein Fehler
E1	Überentladung der Batterie
E2	Überspannung der Batterie
E4	Kurzschluss der Last
E5	Überlastung
E6	Reglerinterne Übertemperatur
E10	Überspannung im Solarmodul

XIII. Allgemeine Probleme und Lösungen

Phänomen	Allgemeine Probleme und Lösungen
LCD-Bildschirm leuchtet nicht	Bitte prüfen Sie, ob der Anschluss der Batterie korrekt ist.
LCD-Bildschirm wird nicht angezeigt vollständig oder nicht aktualisieren	Bitte prüfen Sie, ob der Anschluss der Batterie korrekt ist.
Das Batteriesymbol leuchtet bei Sonnenlicht nicht auf	Bitte prüfen Sie, ob der Anschluss der Fotovoltaikzelle korrekt und der Kontakt zuverlässig ist, ob die Spannung der Batterieplatte kleiner ist als die Batteriespannung
Andere	Prüfen Sie, ob die Verkabelung zuverlässig ist und ob das System die Spannungserkennung korrekt ist

XIV. Tableau des paramètres techniques

Modell		MSC-2010	MSC-2020
Nennstrom	Laden Sie	10A	20A
	Laden Sie	10A	20A
Nennleistung		12V/150W 24V/300W	12V/300W 24V/600W
Systemspannung		12V/24V/U--(automatische Erkennung)	
Leerlaufverlust		<7mA/12V; <10mA/24V	
Maximale PV-Eingangsspannung		Starten Sie den Schutz und beenden Sie den Ladevorgang, wenn die Spannung über 55 V liegt. Der Ladevorgang wird fortgesetzt, wenn die Spannung unter 50 V liegt.	
Maximal zulässige Spannung auf der Batterie		<32V	
Akku-Typ		b01(SLD) x2/24V	b02(GEL) x2/24V
Überspannungsschutz		16.0V	16.0V
Angleichung der Ladespannung		14.6V	-
Ladespannung erhöhen		14.4V	14.2V
Erhaltungsladespannung		13.8V	13.8V
Ladevorgang wieder einschalten Spannung		13.2V	13.2V
Überentladung wieder einschalten Spannung		12.6V	12.6V
Überentladungsspannung		11.1V	11.1V
Ausgleich der Ladezeit		2H	-
Verlängerung der Ladezeit		2H	
Aufladeverfahren		PWM-Ladung ist der Standardmodus, und b04/b07 können auf Impulsladung eingestellt werden.	
USB-Ausgang		5V/2A	
Betriebstemperatur		-35°Cto 60°C;	
Höhenlage		≤3000m	
Schutzgrad		IP32	
Nettogewicht		130g	180g
Schutzfunktion		Kurzschlusschutz für das Solarmodul; Verpolungsschutz für das Batteriemodul und die Batterie Anschlussicherung Übertemperaturschutz, Überlastungsschutz und Kurzschlusschutz Schutz	
Abmessungen des Produkts		120*75*34	134*85*36

mestic® Solar charge controller PWM MSC-2010/-2020

Hergestellt in P.R.C. - Importiert von
Euro Accessoires, Z.A.E, Parc de Champagne,
07300 Tournon sur Rhône –France



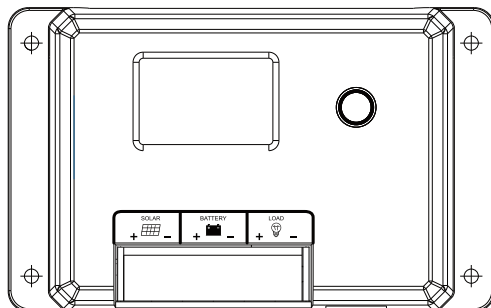
Schutz der Umwelt

Dieses Symbol auf dem Produkt bedeutet, dass es sich um ein Gerät handelt, dessen Entsorgung unter die Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) fällt. Dieses Gerät darf auf keinen Fall als Hausmüll behandelt werden und muss einer speziellen Entsorgung für diese Art von Abfall zugeführt werden. Recycling- und Verwertungssysteme sind in Ihrer Region (Müllabfuhr) und bei den Händlern verfügbar. Indem Sie Ihr Gerät am Ende seiner Lebensdauer einer Recyclinganlage zuführen, leisten Sie einen Beitrag zum Umweltschutz und vermeiden gesundheitliche Schäden.

mestic®

Contrôleur de charge solaire PWM MSC-2010/-2020

10/20A



Relax...
it's **mestic**

Gebruiksaanwijzing **NL**

User instructions **EN**

Bedienungsanleitung **DE**

Mode d'emploi **FR**

Instrucciones de uso **ES**

Istruzioni per l'uso **IT**

Brugervejledning **DK**

Instruktioner för användning **SE**

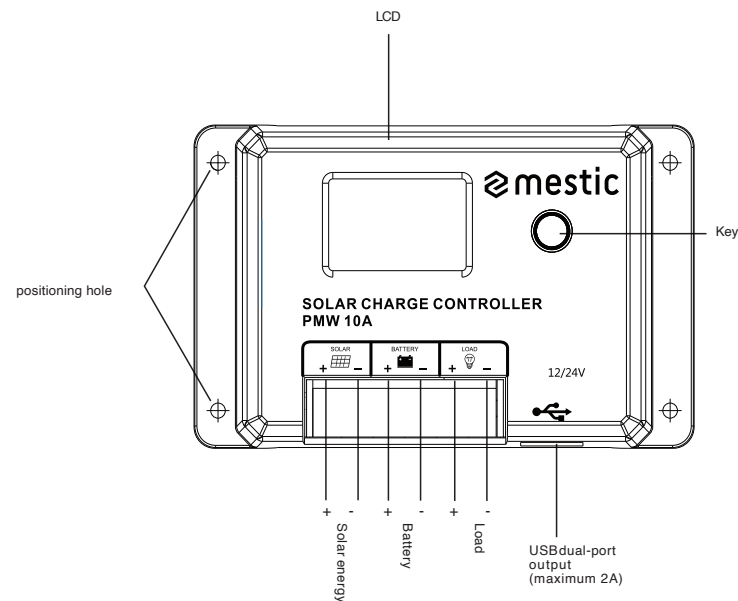
Bruksanvisning **NO**

SMART ADVENTURE

I. Product Introduction

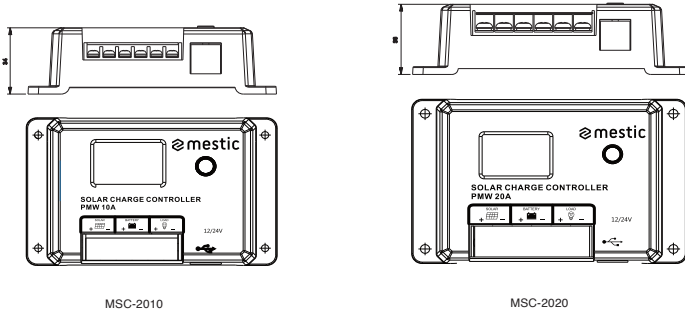
- ◆ Les produits adoptent une puce de commande principale à grande vitesse de 32 bits et un grand écran LCD, avec des paramètres de charge et de décharge réglables.
- ◆ Il prend en charge les cinq types de batteries suivants : custom, plomb-acide scellé (valeur par défaut), gel plomb-acide, plomb-acide inondé (pile ouverte), batterie au lithium (phosphate de fer lithié par défaut).
- ◆ La sortie USB à double port est fournie, et le courant maximum peut atteindre 2A, ce qui permet de charger à haute intensité l'iPhone, l'iPad, les téléphones mobiles Android et d'autres appareils.
- ◆ Identification automatique de la tension du système de la batterie au plomb 12V/24V.
- ◆ La gestion complète de la charge PWM à plusieurs niveaux peut être réglée sur la charge à vide pour une meilleure prise en charge des charges sensibles à la tension.
- ◆ Les modes de travail en charge riche sont faciles à utiliser avec diverses charges CC.
- ◆ Les fonctions de protection, y compris la protection intégrée contre l'inversion de polarité, la protection contre les circuits ouverts, la protection contre les températures élevées et la protection contre les surintensités et les courts-circuits (paramétrables) sont de type auto récupérateur sans endommager le contrôleur.
- ◆ Le circuit anti-reflux MOS double est équipé d'une génération de chaleur ultra-faible.
- ◆ La fonction d'activation de la pile au lithium est prévue.
- ◆ La conception conviviale de la navigation et l'interface dynamique sont pratiques et intuitives.

II. Diagramme du panneau



III. Instructions et précautions d'installation

- Le contrôleur doit être installé fermement, et les dimensions sont les suivantes:
 MSC-2010 Dimension totale : 120*75*34mm Dimension de montage : 108.5*57.5mm
 MSC-2020 Dimension totale : 134*85*36mm Dimension de montage : 121*70mm
- Diamètre du trou de montage : 3,5 mm



MSC-2010

MSC-2020

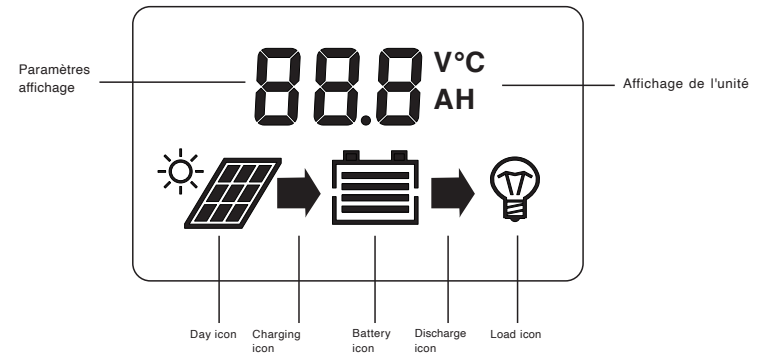
3. Instructions d'utilisation :

- La première étape consiste à connecter la batterie : si la connexion est correcte, l'écran du contrôleur s'allume, sinon, veuillez vérifier si la connexion est correcte et stable.
- La deuxième étape consiste à connecter le panneau solaire : si l'ensoleillement est suffisant (la tension du panneau est supérieure à celle de la batterie), l'icône du soleil s'allume sur l'écran LCD ; dans le cas contraire, vérifiez que la connexion est correcte et stable.
- La troisième étape consiste à connecter la charge : connectez le câble de charge à la borne de sortie de charge du contrôleur, et le courant ne doit pas dépasser le courant nominal du contrôleur.
- Le contrôleur produira de la chaleur pendant son fonctionnement, et il est recommandé d'installer un système de contrôle de la température dans un environnement aéré et dissipant la chaleur.
- Choisir des câbles d'une capacité suffisante pour éviter des pertes excessives sur la ligne et une mauvaise appréciation de la part du contrôleur.
- Le contrôleur est équipé d'une électrode positive commune. Si une mise à la terre est nécessaire, veuillez mettre l'électrode positive à la terre.
- Il est important de recharger complètement la batterie fréquemment. L'intervalle doit être d'au moins une fois par mois, sinon elle subira des dommages permanents. n'est complètement chargée que lorsque l'énergie entrant dans la batterie est supérieure à celle utilisée par la charge. Les utilisateurs doivent garder cela à l'esprit lorsqu'ils configurent le système.
- Veuillez vérifier que chaque borne de câblage du contrôleur est verrouillée, sinon la borne sera vulnérable lorsque le courant est excessif.

IV. Icône de l'État

Icône LCD	Contenu	État
	Jour ou charge	Normal on
	Identification nocturne	OFF
	Pas de charge	Flèche éteinte
	En charge	Normal on
	État de la batterie normal	En savoir plus
	Surtension	
	Surdécharge	En savoir plus

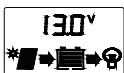
V. Schéma de l'écran LCD



VII. Menu de navigation de l'écran LCD

1. Page principale

Page principale

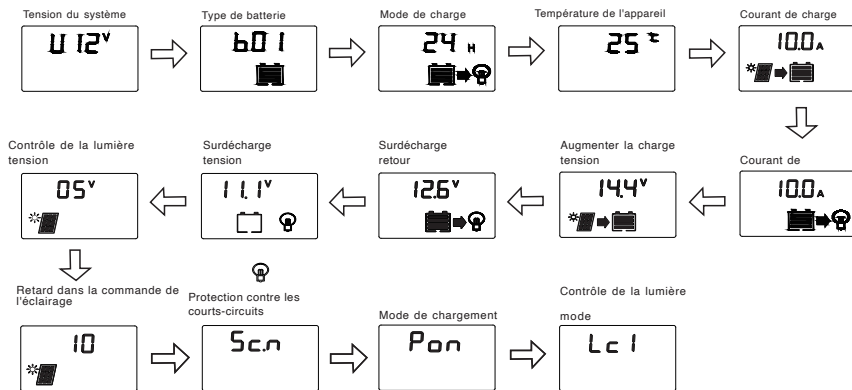


1.1 Cliquez sur la touche pour activer ou désactiver la charge.



2. Interface du menu

Maintenez la touche enfoncée pendant 2 secondes pour accéder au menu des paramètres. Appuyez brièvement pour passer au menu des paramètres (comme indiqué dans la figure ci dessous) ; maintenir la touche enfoncée pendant 2 secondes pour entrer dans la page de réglage des paramètres (le paramètre clignote, appuyer brièvement pour régler le paramètre, maintenir la touche enfoncée pendant 2 secondes pour confirmer le paramètre et quitter le réglage). L'appareil quitte automatiquement le mode de réglage après 5 secondes sans action sur un bouton et passe à la page des données en temps réel. En m è m e temps, après avoir terminé le réglage du dernier paramètre, une pression courte permet de revenir à la page principale des données en temps réel.



Note : Le réglage de la tension de charge d'appoint n'est applicable qu'en b04 et b07. Lorsque la tension de la batterie atteint cette tension, la charge PWM d é m a r r e . Pendant la charge normale, la flèche reste allumée, et après le passage en charge flottante, la flèche clignote lentement (il est recommandé de conserver la valeur par défaut).

VIII. Redémarrage du contrôleur et réinitialisation des données d'usine

- Maintenir la touche enfoncée pendant plus de 10 secondes jusqu'à ce que F01 s'affiche à l'écran pour redémarrer le contrôleur ;
- Maintenez la touche enfoncée pendant plus de 20 secondes jusqu'à ce que l'écran affiche F02 pour rétablir les paramètres d'usine par défaut.

IX. Réglage du type de batterie

Sur l'interface principale des données en temps réel, maintenez la touche enfoncée pendant 2 secondes pour accéder au menu de réglage des paramètres. Appuyez brièvement sur la touche pour passer au menu de réglage du "Type de batterie", maintenez la touche enfoncée pendant 2 secondes pour accéder à l'interface de réglage, et les paramètres clignotent. Appuyez brièvement pour régler les paramètres, maintenez la touche enfoncée pendant 2 secondes ou attendez 5 secondes sans actionner la touche pour confirmer les paramètres et quitter le mode de réglage. Voir le "Tableau E" pour les types de piles du contrôleur.

Remarque : Après avoir modifié le type de batterie et la tension du système, le contrôleur doit être remis sous tension, sinon il fonctionnera en fonction du type de batterie et de la tension du système avant le réglage.

Tableau EB Tableau des codes de type de batterie et d'affichage

Code d'affichage des caractères	Type de batterie	Remarques
b01	Batterie plomb-acide scellée	Factory default
b02	Batterie plomb-acide à électrolyte gélifié	
b03	Batterie au plomb inondée	
b04	Pile ternaire au lithium	
b07	Batterie au lithium fer phosphate	

X. Paramètres liés à la charge

1. Modes de fonctionnement de la charge

- Mode de contrôle de la lumière (00H) : La charge est activée ou désactivée par le signal de contrôle de la lumière.
- Mode de contrôle du temps (01H-23H) : La charge est allumée par le signal de commande de l'éclairage et éteinte après un délai.

Lc1 signifie que la charge fonctionne la nuit, Lc2 signifie que la charge fonctionne le jour, et la commande d'éclairage à priorité sur la commande horaire pour éteindre la charge. Lc3 signifie que la charge fonctionne la nuit, Lc4 signifie que la charge fonctionne le jour, et l'a commande horaire à priorité.

sur la commande d'éclairage pour éteindre la charge. Par exemple : si la valeur est réglée sur 16h, alors que la durée de la nuit/du jour n'est que de 12h, Lc1/2 ne fonctionnera que pendant 12h, tandis que Lc3/4 fonctionnera pendant la valeur réglée de 16h ; la valeur par défaut est l'état Lc1.

- Mode normal (24h) : alimentation de la charge pendant 24 heures.
- Mode C2A : la charge travaille 2 heures par jour, s'arrête 15 minutes et fait circuler ce mode.
- Mode C2d : la charge travaille toutes les 2 heures pendant la journée, s'arrête pendant 15 minutes et fait circuler ce mode.
- Mode C2n : la charge fonctionne toutes les 2 heures pendant la nuit, s'arrête pendant 15 minutes et maintient le thermomètre en circulation.

(Remarque : quel que soit le mode de fonctionnement de la charge, lorsque la batterie est déchargée jusqu'à la limite inférieure de la capacité de charge, le mode de fonctionnement de la charge est désactivé. Lorsque la tension de déconnexion est trop élevée, le contrôleur coupe la charge de force. Lorsque le contrôleur est active, la charge restera éteinte)

Affichage	Mode
00H	Mode de contrôle de la lumière
01H-23H	Mode de contrôle du temps
24H	Mode de fonctionnement normal (valeur par défaut)
C2A	La charge fonctionne 2 heures par jour et s'arrête 15 minutes.
C2d	La charge fonctionne pendant 2 heures dans la journée et s'arrête pendant 15 minutes.
C2n	La charge fonctionne pendant 2 heures la nuit et s'arrête pendant 15 minutes.

2. Tension de commande de l'éclairage

En mode de contrôle de la lumière ou du temps, lorsque le contrôleur détecte que la tension du panneau photovoltaïque (PV) est inférieure à la valeur définie, il allume la charge après un certain délai, sinon il éteint la charge. La nuit, si la lumière ambiante autour du panneau solaire est trop forte et que la tension de sortie du panneau solaire devient élevée, le contrôleur éteindra automatiquement la charge. Ce problème peut être résolu en ajustant cette valeur.

Recommandations de réglage : Il est recommandé de conserver la valeur par défaut.

3. Retard dans la commande de l'éclairage

Lorsque le contrôleur détecte que la tension du panneau photovoltaïque est inférieure au seuil fixé, il allume la charge après un certain délai. Ce délai peut être utilisé pour éviter que les lumières ne s'éteignent à cause d'une erreur d'appréciation causée par les phares des voitures ou les interférences de la foudre pendant la nuit.

Recommandations de réglage : Il est recommandé de conserver la valeur par défaut.

XI. Réglages des fonctions spéciales

1. Réglage de la protection contre les courts-circuits : Sc.n signifie protection contre les courts circuits activée ; Sc.F signifie protection contre les courts-circuits désactivée, veuillez désactiver la fonction de protection contre les courts-circuits pour les appareils dont le courant de démarrage est excessif. Le mode par défaut est activé.

2. Réglage de la charge PWM (uniquement applicable dans b04, b07): Pon signifie mode de charge PWM ; PoF signifie mode de charge déconnecté, il est recommandé d'utiliser le mode de charge déconnecté pour les charges sensibles à la tension. Le mode par défaut est activé.

XII. Tableau des codes d'erreur

Code d'affichage	Problème connexe
E0	Pas d'erreur
E1	Surcharge de la batterie
E2	Surtension de la batterie
E4	Court-circuit de charge
E5	Surcharge de la charge
E6	Surchauffe interne du contrôleur
E10	Surtension du panneau solaire

XIII. Problèmes courants et solutions

Phénomène	Problèmes courants et solutions
L'écran LCD ne s'allume pas	Veuillez vérifier si la connexion de la batterie est correcte.
L'écran LCD ne s'affiche pas mise à jour complète ou non	Veuillez vérifier si la connexion de la batterie est correcte.
L'icône du panneau de la batterie ne s'allume pas à la lumière du soleil.	Veuillez vérifier si la connexion de la cellule photovoltaïque est correcte et si le contact est fiable ; si la tension est correcte et si le contact est fiable de la carte de la batterie est inférieure à la tension de la batterie
Autres	Vérifier si le câblage est fiable et si le système d'identification de la tension est correcte

XIV. Tableau des paramètres techniques

Modèle		MSC-2010	MSC-2020
Courant nominal	Charge	10A	20A
	Chargement	10A	20A
Puissance nominale		12V/150W 24V/300W	12V/300W 24V/600W
Tension du système		12V/24V/U--(identification automatique)	
Perte à vide		<7mA/12V ; <10mA/24V	
Tension d'entrée PV maximale		Démarrer la protection et arrêter la charge lorsque la tension est supérieure à 55V. Continuer à charger lorsque la tension est inférieure à 50V.	
Tension maximale admissible à l'extrémité de la batterie		<32V	
Type de batterie		b01(SLD) x2/24V	b02(GEL) x2/24V
Protection contre les surtensions		16.0V	16.0V
Égalisation de la tension de charge		14.6V	-
Augmentation de la tension de charge		14.4V	14.2V
Tension de charge du flotteur		13.8V	13.8V
Chargement			
Reconnexion tension		13.2V	13.2V
Reconnexion en cas de surcharge tension		12.6V	12.6V
Tension de surdécharge		11.1V	11.1V
Égalisation du temps de charge		2H	-
Augmenter le temps de charge		2H	
Méthode de chargement		La charge PWM est le mode par défaut, et b04/b07 peuvent être réglés sur la charge par impulsion.	
Sortie USB		5V/2A	
Température de fonctionnement		-35°Cto 60°C;	
Altitude		≤3000m	
Niveau de protection		IP32	
Poids net		130g	180g
Fonction de protection		protection contre les courts-circuits du panneau solaire ; inversion du panneau et de la batterie protection de la connexion	
		Protection contre les surchauffes, les surcharges et les courts-circuits protection	
Dimensions du produit		120*75*34	134*85*36

mestic® Contrôleur de charge solaire PWM MSC-2010/-2020

Fabriqué en R.P.C - Importé par

Euro Accessoires, Z.A.E, Parc de Champagne, 07300 Tournon sur Rhône -France



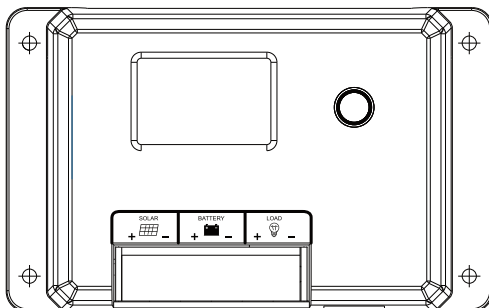
Protection de l'environnement

Ce symbole apposé sur le produit signifie qu'il s'agit d'un appareil dont l'élimination est soumise à la directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Cet appareil ne peut en aucun cas être traité comme un déchet ménager et doit faire l'objet d'un type d'enlèvement spécifique pour ce type de déchets. Des systèmes de recyclage et de valorisation sont disponibles dans votre région (déchèterie) et auprès des distributeurs. En confiant votre appareil en fin de vie à un centre de recyclage, vous contribuerez à la préservation de l'environnement et éviterez toute atteinte à votre santé.

mestic®

Controlador de carga solar PWM MSC-2010/-2020

10/20A



Relax...
it's **mestic**

Gebruiksaanwijzing **NL**

User instructions **EN**

Bedienungsanleitung **DE**

Mode d'emploi **FR**

Instrucciones de uso **ES**

Istruzioni per l'uso **IT**

Brugervejledning **DK**

Instruktioner för användning **SE**

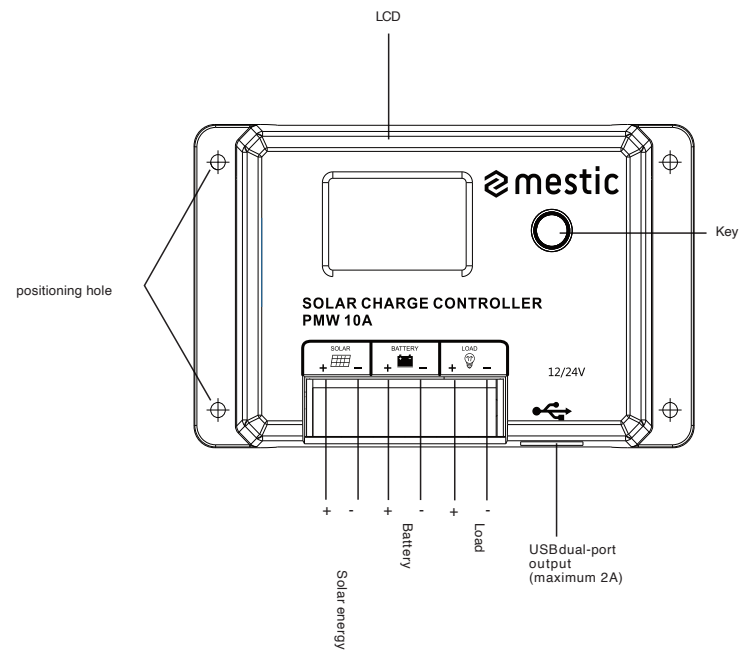
Bruksanvisning **NO**

SMART ADVENTURE

I. Presentación del producto

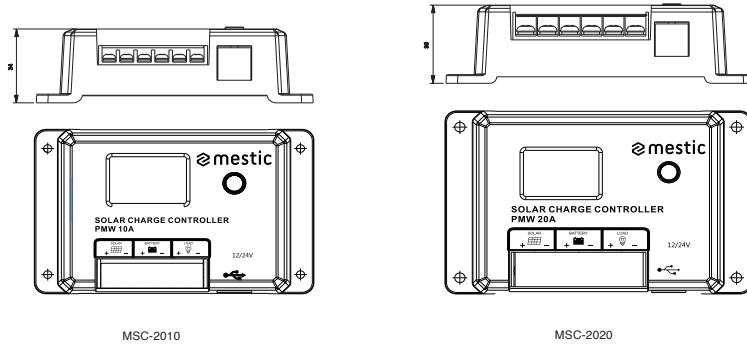
- ◆ Los productos adoptan un chip de control principal de alta velocidad de 32 bits y una pantalla LCD de gran tamaño, con parámetros de carga y descarga ajustables.
- ◆ Admite cinco tipos de baterías, como las personalizadas, las de plomo-ácido selladas (predeterminadas de fábrica), las de gel batería de plomo-ácido, batería de plomo-ácido inundada (de celda abierta), batería de litio (por defecto, fosfato de hierro y litio).
- ◆ Salida USB de doble puerto, y la corriente máxima puede llegar a 2A, que soporta la carga de alta corriente de iPhone, iPad, teléfonos móviles Android, y otros dispositivos.
- ◆ Identificación automática del voltaje del sistema de la batería de plomo 12V/24V.
- ◆ La completa gestión de carga PWM multietapa puede ajustarse a carga sin carga para soportar mejor las cargas sensibles a la tensión.
- ◆ Los modos de trabajo de carga enriquecida son fáciles de usar en diversas cargas de CC.
- ◆ Las funciones de protección incorporadas incluyen protección contra polaridad inversa, protección contra circuito abierto, protección contra alta temperatura y protección contra sobrecorriente/cortocircuito (configurable) son de tipo autorrecuperación sin dañar el controlador.
- ◆ El circuito doble MOS antirretorno está equipado con una generación de calor ultrabaja.
- ◆ Dispone de función de activación de la batería de litio.
- ◆ El diseño de navegación fácil de usar y la interfaz dinámica permiten un manejo cómodo e intuitivo.

II. Diagrama del pane



III. Instrucciones y precauciones de instalación

- El controlador debe instalarse firmemente, y las dimensiones son las siguientes:
 MSC2010 Dimensión total: 120*75*34mm Dimensión de montaje:108.5*57.5mm
 MSC2020 Dimensión total:134*85*36mm Dimensión de montaje:121*70mm
 2. Diámetro del orificio de montaje: 3,5 mm



MSC-2010

MSC-2020

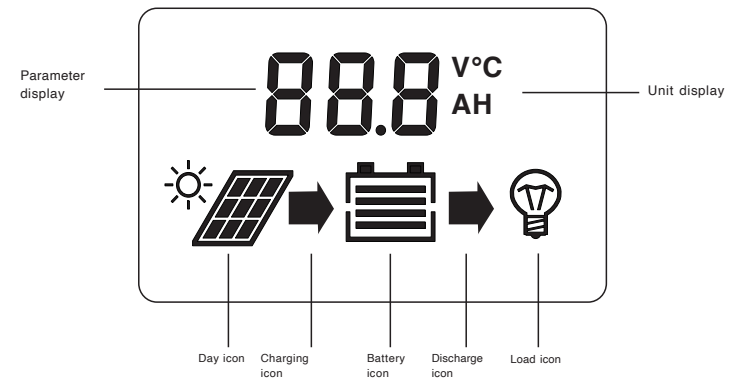
3. Instrucciones de uso:

- El primer paso es conectar la batería: si la conexión es correcta, la pantalla del controlador se iluminará, de lo contrario, por favor, compruebe si la conexión es correcta y estable.
- El segundo paso consiste en conectar el panel solar: si hay suficiente luz solar (el voltaje del panel es superior al voltaje de la batería), se encenderá el icono del sol en la pantalla LCD; de lo contrario, compruebe si la conexión es correcta y estable.
- El tercer paso es conectar la carga: conecte el cable de carga al terminal de salida de carga del controlador, y la corriente no debe exceder la corriente nominal del controlador.
- El controlador generará calor durante su funcionamiento, por lo que se recomienda instalar en un entorno ventilado y que disipe el calor.
- Seleccione cables con capacidad suficiente para evitar pérdidas excesivas en la línea y errores de cálculo por parte del controlador.
- En el controlador se aplica un diseño de electrodo positivo común. Si se requiere conexión a tierra, conecte a tierra el electrodo positivo.
- Es importante cargar la batería por completo con frecuencia. El intervalo debe ser de al menos una vez al mes, de lo contrario, sufrirá daños permanentes. La batería puede sólo se carga completamente cuando entra en la batería más energía de la que utiliza la carga. Los usuarios deben tener esto en cuenta al configurar el sistema.
- Por favor, compruebe si cada terminal de cableado del controlador está bloqueado, de lo contrario, el terminal será vulnerable cuando la corriente sea excesiva.

IV. Icono del Estado

Icono LCD	Contenido	Estado
	Día o carga	Normal encendido
	Identificación nocturna	OFF
	Sin carga	Flecha fuera
	En carga	Normal encendido
	Estado de la batería normal	Más información
	Sobretensión	
	Sobredescarga	Más información

V. Diagrama esquemático LCD



VII. Menú de navegación de la pantalla LCD

1. Página principal

Página principal



1.1 Pulse la tecla para activar o desactivar la carga

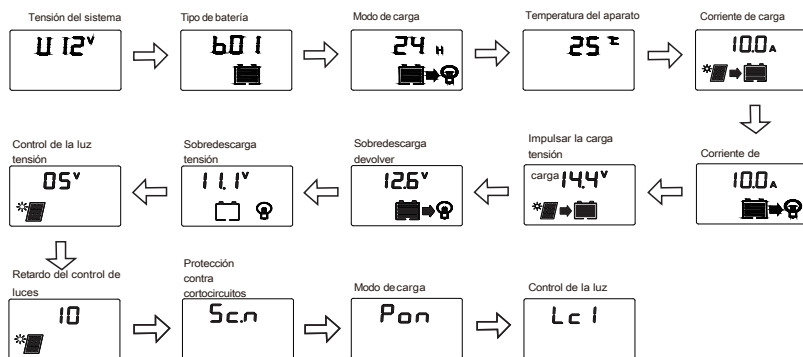


2. Interfaz de menú

Mantenga pulsada la tecla durante 2s para entrar en el menú de parámetros.

Pulse brevemente para pasar al menú de parámetros (como se muestra en la figura siguiente); mantenga pulsado durante 2s para entrar en la página de ajuste de parámetros (el parámetro parpadea, pulse brevemente para ajustar el parámetro, mantenga pulsado durante 2s para confirmar el parámetro y salir del ajuste).

Saldrá automáticamente del modo de ajuste después de 5 segundos sin pulsar ningún botón y entrará en la página de datos en tiempo real. Al mismo tiempo, después de completar el último ajuste de parámetros, pulse brevemente para volver a la página principal de datos en tiempo real.



Nota: El ajuste de la tensión de carga de refuerzo sólo es aplicable en b04 y b07. Cuando la tensión de la batería se eleva a este voltaje, se iniciará la carga PWM. Durante la carga normal, la flecha permanece encendida, y después de entrar en la carga de flotación, la flecha pasa a parpadear lentamente. (Se recomienda mantener el valor por defecto).

VIII. Reinicio del controlador y restablecimiento de los datos de fábrica

- Mantenga pulsada la tecla durante más de 10s hasta que aparezca F01 en la pantalla para reiniciar el controlador;
- Mantenga pulsada la tecla durante más de 20 segundos hasta que la pantalla muestre F02 para restaurar los parámetros por defecto de fábrica.

IX. Ajuste del tipo de batería

En la interfaz principal de datos en tiempo real, mantenga pulsada la tecla durante 2s para entrar en el menú de ajuste de parámetros. Pulse brevemente para cambiar al menú de ajuste "Tipo de batería", mantenga pulsada la tecla durante 2 s para entrar en la interfaz de ajuste y los parámetros parpadearán. Pulse brevemente para ajustar los parámetros, mantenga pulsada la tecla durante 2s o mantenga 5s sin pulsar la tecla para confirmar los parámetros y salir del modo de ajuste. Consulte la "Tabla E" para conocer los tipos de batería del controlador.

Nota: Después de cambiar el tipo de batería y el voltaje del sistema, el controlador necesita ser encendido de nuevo, de lo contrario funcionará de acuerdo con el tipo de batería y el voltaje del sistema antes de la configuración.

Tabla EB Tipo de batería y tabla de códigos de visualización

Código de visualización de caracteres	Tipo de batería	Observaciones
b01	Batería de plomo-ácido sellada	Por defecto
b02	Batería de plomo-ácido de gel	
b03	Batería de plomo-ácido inundada	
b04	Batería de litio ternaria	
b07	Batería de litio hierro fosfato	

X. Ajustes de parámetros relacionados con la carga

1. Modos de funcionamiento de la carga

- Modo de control de luz (00H): La carga se enciende o apaga mediante la señal de control de luz.
- Modo de control de tiempo (01H-23H): La carga se enciende por la señal de control de luz y se apaga después de un retardo.

Lc1 significa que la carga funciona por la noche, Lc2 significa que la carga funciona durante el día, y el control de luz tiene prioridad sobre el control de tiempo para apagar la carga. Lc3 significa que la carga funciona por la noche, Lc4 significa que la carga funciona durante el día, y el control de tiempo tiene prioridad sobre el control de luz para apagar la carga. Por ejemplo: si se ajusta a 16h, mientras que la duración de la noche/día es sólo de 12h, entonces Lc1/2 sólo funcionará durante 12h, mientras que Lc3/4 funcionará el valor ajustado de 16h; el valor por defecto es el estado Lc1.

- Modo encendido normal (24h): alimenta la carga durante 24 horas.
- modo C2A: la carga funciona durante 2 horas al día, se detiene durante 15 minutos y mantiene este modo en circulación.
- Modo C2d: la carga funciona cada 2 horas durante el día, se detiene durante 15 minutos y mantiene este modo en circulación.
- Modo C2n: la carga funciona cada 2 horas por la noche, se detiene durante 15 minutos y mantiene el modo de circulación.

(Nota: No importa el modo de trabajo de carga que se establezca, cuando la batería se descarga hasta el nivel bajo

Mostrar	Modo
00H	Modo de control de la luz
01H-23H	Modo de control de tiempo
24H	Modo de encendido normal (predeterminado de fábrica)
C2A	La carga funciona durante 2 horas al día y se detiene durante 15 minutos
C2d	La carga funciona durante 2 horas al día y se detiene durante 15 minutos
C2n	La carga funciona durante 2 horas por la noche y se detiene durante 15 minutos

2. Tensión de control de la luz

En el modo de control de luz o tiempo, cuando el controlador detecta que el voltaje del panel fotovoltaico (panel PV) es menor que este valor establecido, encenderá la carga después de un retardo, de lo contrario, apagará la carga. Por la noche, si la luz ambiental alrededor del panel solar es demasiado brillante, lo que hace que la tensión de salida del panel solar sea alta, hará que el controlador apague automáticamente la carga. Se puede solucionar ajustando este valor.

Recomendaciones de configuración: Se recomienda mantener el valor por defecto.

3. Retardo del control de luces

Cuando el controlador detecta que la tensión del panel fotovoltaico es inferior al umbral establecido, enciende la carga tras un retardo. Este valor de tiempo se puede utilizar para evitar que las luces se apaguen debido a un error de cálculo causado por las luces de los coches o la interferencia de los rayos por la noche.

Recomendaciones de configuración: Se recomienda mantener el valor por defecto.

XI. Ajustes de funciones especiales

1. Ajuste de la protección contra cortocircuitos: Sc.n significa protección contra cortocircuitos activada; Sc.F significa protección contra cortocircuitos desactivada, por favor desactive la función de protección contra cortocircuitos para equipos con una corriente de arranque excesiva. El modo por defecto es activado.

2. Ajuste de carga PWM (sólo aplicable en b04, b07): Pon significa modo de carga PWM; PoF significa modo de carga desconectada, se recomienda utilizar el modo de carga desconectada para cargas sensibles a la tensión. El modo por defecto es on.

XII. Tabla de códigos de error

Mostrar código	Problema relacionado
E0	Ningún error
E1	Sobrecarga de la batería
E2	Sobretensión de la batería
E4	Cortocircuito de carga
E5	Sobrecarga
E6	Sobret temperatura interna del regulador
E10	Sobretensión del panel solar

XIII. Problemas comunes y soluciones

Fenómeno	Problemas comunes y soluciones
La pantalla LCD no se enciende	Compruebe si la conexión de la batería es correcta.
La pantalla LCD no muestra completamente o no actualizar	Compruebe si la conexión de la batería es correcta.
El icono del panel de la batería no se ilumina con la luz solar	Por favor, compruebe si la conexión de la célula fotovoltaica es correcta y el contacto es fiable; si la tensión de la placa de la batería es inferior a la tensión de la batería
Otros	Compruebe si el cableado es fiable y si el sistema la identificación de la tensión es correcta

XIV. Tabla de parámetros técnicos

Modelo		MSC-2010	MSC-2020
Corriente nominal	Carga	10A	20A
	Carga	10A	20A
Potencia nominal		12V/150W 24V/300W	12V/300W 24V/600W
Tensión del sistema		12V/24V/U--(identificación automática)	
Pérdida en vacío		<7mA/12V; <10mA/24V	
Tensión de entrada FV máxima		Inicie la protección y detenga la carga cuando la tensión sea superior a 55V. Continúe cargando cuando la tensión sea inferior a 50 V.	
Tensión máxima admisible en el extremo de la batería		<32V	
Tipo de batería		b01(SLD) x2/24V	b02(GEL) x2/24V
Protección contra sobretensión		16.0V	16.0V
Igualación de la tensión de carga		14.6V	-
Aumento de la tensión de carga		14.4V	14.2V
Tensión de carga del flotador		13.8V	13.8V
Reconexión de carga tensión		13.2V	13.2V
Reconexión por sobrecarga tensión		12.6V	12.6V
Tensión de sobrecarga		11.1V	11.1V
Igualar el tiempo de carga		2H	-
Aumenta el tiempo de carga		2H	
Método de carga		La carga PWM es el modo por defecto, y b04/b07 pueden ajustarse a carga por pulsos.	
Salida USB		5V/2A	
Temperatura de funcionamiento		-35°Cto 60°C;	
Altitud		≤3000m	
Grado de protección		IP32	
Peso neto		130g	180g
Función de protección		protección contra cortocircuitos del panel solar; inversión del panel de la batería y de la batería protección de la conexión	
		Protección contra sobret temperatura, sobrecarga de carga y cortocircuito protección	
Dimensiones del producto		120*75*34	134*85*36

mestic® Controlador de carga solar PWM MSC-2010/-2020

Fabricado en R.P.C - Importado por
Euro Accessoires, Z.A.E, Parc de Champagne,
07300 Tournon sur Rhône –France



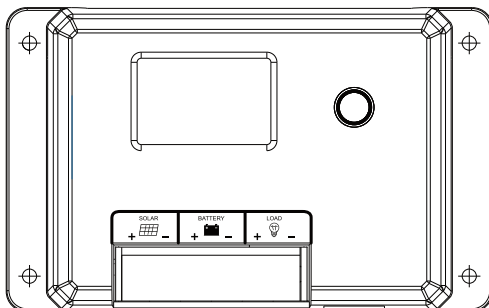
Protección del medio ambiente

Este símbolo colocado en el producto significa que se trata de un aparato cuya eliminación está sujeta a la directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Este aparato no puede tratarse en ningún caso como basura doméstica y debe someterse a un tipo de eliminación específico para este tipo de residuos. Existen sistemas de reciclaje y valorización en su zona (recogida de residuos) y por parte de los distribuidores. Llevando su aparato al final de su vida útil a un centro de reciclaje, contribuirá a la conservación del medio ambiente y evitará cualquier daño a su salud.

mestic®

Regolatore di carica solare PWM MSC-2010/-2020

10/20A



Relax...
it's **mestic**

Gebruiksaanwijzing **NL**

User instructions **EN**

Bedienungsanleitung **DE**

Mode d'emploi **FR**

Instrucciones de uso **ES**

Istruzioni per l'uso **IT**

Brugervejledning **DK**

Instruktioner för användning **SE**

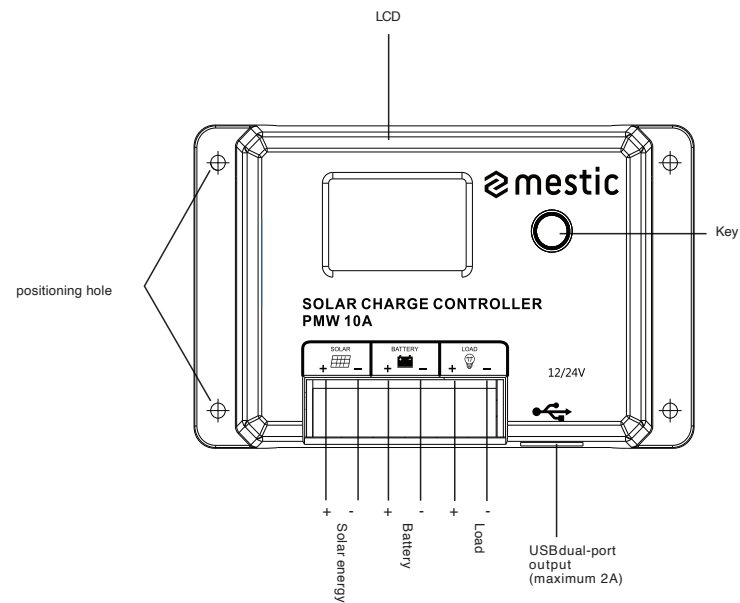
Bruksanvisning **NO**

SMART ADVENTURE

I. Introduzione al prodotto

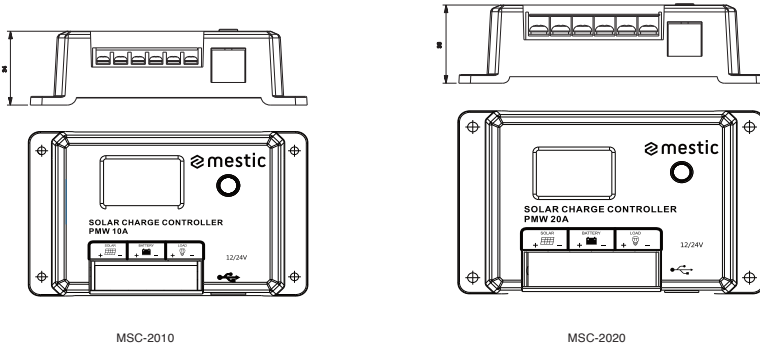
- ◆ I prodotti adottano un chip di controllo principale ad alta velocità a 32 bit e un display LCD a grande schermo, con parametri di carica e scarica regolabili.
- ◆ Supporta cinque tipi di batterie: personalizzate, al piombo sigillate (predefinite in fabbrica), al gel, al litio e al gas.
piombo-acido, piombo-acido allagato (a celle aperte), batteria al litio (per default litio-fosfato di ferro).
- ◆ L'uscita USB a doppia porta è fornita e la corrente massima può raggiungere 2A, supportando la ricarica ad alta corrente di iPhone, iPad, telefoni cellulari Android e altri dispositivi.
- ◆ Identificazione automatica della tensione di sistema della batteria al piombo da 12V/24V.
- ◆ La gestione completa della carica PWM a più stadi può essere impostata sulla carica a vuoto per supportare meglio i carichi sensibili alla tensione.
- ◆ Le modalità di lavoro a carico ricco sono facili da usare con vari carichi CC.
- ◆ Le funzioni di protezione, tra cui la protezione da inversione di polarità, la protezione da circuito aperto, la protezione da alta temperatura e la protezione da sovracorrente/cortocircuito (impostabile), sono di tipo auto-recuperativo senza danneggiare il controllore.
- ◆ Il doppio circuito MOS antireflusso è dotato di una generazione di calore ultrabassa.
- ◆ È prevista la funzione di attivazione della batteria al litio.
- ◆ Il design di facile navigazione e l'interfaccia dinamica sono comodi e intuitivi per il funzionamento.

II. Schema del pannello



III. Istruzioni e precauzioni per l'installazione

- Il controller deve essere installato saldamente e le dimensioni sono le seguenti:
 MSC-2010 Dimensione complessiva: 120*75*34mm Dimensione di montaggio:108,5*57,5mm
 MSC-2020 Dimensione complessiva: 134*85*36mm Dimensione di montaggio: 121*70mm
- Diametro del foro di montaggio: 3,5 mm



MSC-2010

MSC-2020

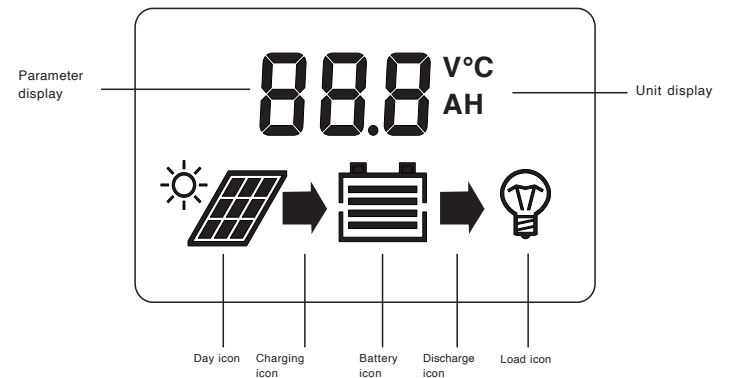
3. Istruzioni per l'uso:

- Il primo passo consiste nel collegare la batteria: se il collegamento è corretto, la schermata del controller si accende, altrimenti verificare che il collegamento sia corretto e stabile.
- Il secondo passo consiste nel collegare il pannello solare: se la luce solare è sufficiente (la tensione del pannello è superiore alla tensione della batteria), l'icona del sole sullo schermo LCD si accenderà, altrimenti verificare che il collegamento sia corretto e stabile.
- Il terzo passo è il collegamento del carico: collegare il cavo di carico al terminale di uscita del carico del regolatore e la corrente non deve superare la corrente nominale del
- Il regolatore genera calore durante il funzionamento e si consiglia di installare in un ambiente ventilato e con dispersione di calore.
- Scegliere cavi con capacità sufficiente per evitare perdite eccessive sulla linea e valutazioni errate da parte del controllore.
- Il controller è dotato di un elettrodo positivo comune. Se è necessaria la messa a terra, si prega di mettere a terra l'elettrodo positivo.
- È importante caricare frequentemente la batteria. L'intervallo dovrebbe essere di è completamente carica solo quando nella batteria entra più energia di quella utilizzata dal carico. L'utente deve tenerlo presente quando configura il sistema.
- Verificare che ogni terminale di cablaggio del regolatore sia bloccato, altrimenti il terminale sarà vulnerabile quando la corrente è eccessiva.

IV. Icona dello Stato

Icona LCD	Contenuto	Stato
	Giorno o ricarica	Normale su
	Identificazione notturna	SPENTO
	Nessun carico	Freccia spenta
	A carico	Normale su
	Stato della batteria normale	Completo
	Sovratensione	
	Sovrascarica	Completo

V. Schema LCD



VII. Menu di navigazione dello schermo LCD

1. Pagina principale

Pagina principale



1.1 Fare clic sul tasto per attivare o disattivare il carico.

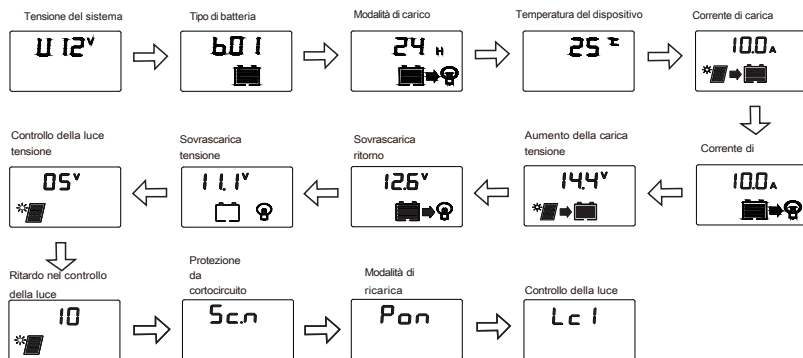


2. Interfaccia del menu

Tenere premuto il tasto per 2 secondi per accedere al menu dei parametri.

Premere brevemente per passare al menu dei parametri (come mostrato nella figura seguente); tenere premuto per 2s per entrare nella pagina di impostazione dei parametri (il parametro lampeggia, premere brevemente per regolare il parametro, tenere premuto per 2s per confermare il parametro e uscire dalla regolazione).

Dopo 5 secondi senza l'azionamento del pulsante, il sistema esce automaticamente dalla modalità di impostazione e accede alla pagina dei dati in tempo reale. Allo stesso tempo, dopo aver completato l'ultima impostazione dei parametri, premere brevemente per tornare alla pagina principale dei dati in tempo reale.



Nota: l'impostazione della tensione di carica boost è applicabile solo in b04 e b07. Quando la tensione della batteria sale a questa tensione impostata, viene avviata la carica PWM. Durante la carica normale, la freccia rimane accesa; dopo aver inserito la carica float, la freccia diventa lentamente lampeggiante (si consiglia di mantenere il valore predefinito).

VIII. Riavvio del controllore e ripristino dei dati di fabbrica

1. Tenere premuto il tasto per più di 10 secondi finché sullo schermo non viene visualizzato F01 per riavviare il programmatore;
2. Tenere premuto il tasto per più di 20 secondi finché lo schermo non visualizza F02 per ripristinare i parametri di fabbrica.

IX. Impostazione del tipo di batteria

Nell'interfaccia principale dei dati in tempo reale, tenere premuto il tasto per 2 secondi per accedere al menu di impostazione dei parametri. Premere brevemente per passare al menu di impostazione "Tipo di batteria", tenere premuto il tasto per 2 secondi per accedere all'interfaccia di impostazione e i parametri lampeggeranno. Premere brevemente per regolare i parametri, tenere premuto il tasto per 2 secondi o mantenere 5 secondi senza premere il tasto per confermare i parametri e uscire dalla modalità di regolazione. Per i tipi di batteria del regolatore, vedere la "Tabella E".

Nota: dopo aver modificato il tipo di batteria e la tensione del sistema, il regolatore deve essere riacceso, altrimenti funzionerà in base al tipo di batteria e alla tensione del sistema prima dell'impostazione.

Tabella EBatteria tipo e codice di visualizzazione

Codice di visualizzazione dei caratteri	Tipo di batteria	Osservazioni
b01	Batteria al piombo sigillata	Valore predefinito in fabbrica
b02	Batteria al piombo gel	
b03	Batteria al piombo-acido allagata	
b04	Batteria al litio ternaria	
b07	Batteria al litio ferro fosfato	

X. Impostazioni dei parametri relativi al carico

1. Modalità di funzionamento del carico

1). Modalità di controllo della luce (00H): Il carico viene acceso o spento dal segnale di controllo della luce.

2). Modalità di controllo temporale (01H-23H): Il carico viene acceso dal segnale di controllo della luce e spento dopo un ritardo.

Lc1 significa che il carico funziona di notte, Lc2 significa che il carico funziona di giorno e che il controllo della luce ha la priorità sul controllo orario per spegnere il carico. Lc3 significa che il carico funziona di notte, Lc4 significa che il carico funziona di giorno e il controllo orario ha la priorità sul comando della luce per spegnere il carico. Ad esempio: se si imposta un valore di 16 ore, mentre la durata della notte/del giorno è di sole 12 ore, allora Lc1/2 funzionerà solo per 12 ore, mentre Lc3/4 funzionerà al valore impostato di 16 ore; il valore predefinito è lo stato Lc1.

3). Modalità di accensione normale (24h): fornisce alimentazione al carico per 24 ore.

4). Modalità .C2A: il carico lavora per 2 ore al giorno, si ferma per 15 minuti e mantiene quest modalità in circolazione.

5). Modalità .C2d: il carico lavora ogni 2 ore durante il giorno, si ferma per 15 minuti e mantiene questa modalità in circolazione.

6). Modalità C2n: il carico funziona ogni 2 ore di notte, si ferma per 15 minuti e mantiene in circolo il sistema.

(Nota: indipendentemente dalla modalità di funzionamento a carico impostata, quando la batteria si scarica fino a raggiungere il livello minimo di carica, la batteria si scarica fino a raggiungere il livello minimo di carica.

Display	Modalità
00H	Modalità di controllo della luce
01H-23H	Modalità di controllo del tempo
24H	Modalità di accensione normale (impostazione di fabbrica)
C2A	Il carico funziona per 2 ore al giorno e si ferma per 15 minuti.
C2d	Il carico funziona per 2 ore di giorno e si ferma per 15 minuti.
C2n	Il carico funziona per 2 ore di notte e si ferma per 15 minuti.

2. Tensione di controllo della luce

Nella modalità di controllo della luce o del tempo, quando il regolatore rileva che la tensione del pannello fotovoltaico (PV) è inferiore al valore impostato, accende il carico dopo un certo ritardo, altrimenti lo spegne. Di notte, se la luce ambientale intorno al pannello solare è troppo intensa e la tensione di uscita del pannello solare diventa elevata, il regolatore spegne automaticamente il carico. Il problema può essere risolto regolando questo valore.

Raccomandazioni per l'impostazione: Si consiglia di mantenere il valore predefinito.

3. Ritardo nel controllo della luce

Quando il controllore rileva che la tensione del pannello fotovoltaico è inferiore alla soglia impostata, accende il carico dopo un certo ritardo. Questo valore di tempo può essere utilizzato per evitare che le luci si spengano a causa di un errore di valutazione causato dalle luci delle auto o dall'interferenza dei fulmini durante la notte.

Raccomandazioni per l'impostazione: Si consiglia di mantenere il valore predefinito.

XI. Impostazioni delle funzioni speciali

1. Impostazione della protezione da cortocircuito: Sc. n significa protezione da cortocircuito attivata; Sc.F significa protezione da cortocircuito disattivata, si prega di disattivare la funzione di protezione da cortocircuito per le apparecchiature con una corrente di avvio eccessiva. La modalità predefinita è on.

2. Impostazione della carica PWM (applicabile solo in b04, b07): Pon significa modalità di carica PWM; PoF significa modalità di carica disconnessa, si consiglia di utilizzare la modalità di carica disconnessa per i carichi sensibili alla tensione. La modalità predefinita è on.

XII. Tabella dei codici di errore

Codice di visualizzazione	Problema correlato
E0	Nessun errore
E1	Sovrascarica della batteria
E2	Sovratensione della batteria
E4	Cortocircuito del carico
E5	Sovraccarico di carico
E6	Sovratemperatura interna del controllore
E10	Sovratensione del pannello solare

XIII. Problemi comuni e soluzioni

Fenomeno	Problemi e soluzioni comuni
Lo schermo LCD non si accende	Controllare se il collegamento della batteria è corretto.
Lo schermo LCD non viene visualizzato completamente o non aggiornare	Controllare se il collegamento della batteria è corretto.
L'icona del pannello della batteria non si illumina con la luce del sole	Verificare se il collegamento della cella fotovoltaica è corretto e il contatto è affidabile; se la tensione della scheda della batteria è inferiore alla tensione della batteria stessa.
Altri	Verificare se il cablaggio è affidabile e se il sistema l'identificazione della tensione è corretta

XIV. Tabella dei parametri tecnici

Modello		MSC-2010	MSC-2020
Corrente nominale	Carica	10A	20A
	Carico	10A	20A
Potenza nominale		12V/150W 24V/300W	12V/300W 24V/600W
Tensione del sistema		12V/24V/U--(identificazione automatica)	
Perdita a vuoto		<7mA/12V; <10mA/24V	
Tensione massima di ingresso FV		Avviare la protezione e interrompere la carica quando la tensione è superiore a 55V. Continuare a caricare quando la tensione è inferiore a 50V.	
Tensione massima consentita all'estremità della batteria		<32V	
Tipo di batteria		b01(SLD) x2/24V	b02(GEL) x2/24V
Protezione da sovratensione		16.0V	16.0V
Equalizzazione della tensione di carica		14.6V	-
Tensione di carica potenziata		14.4V	14.2V
Tensione di carica del galleggiante		13.8V	13.8V
Ricollegare la carica tensione		13.2V	13.2V
Ricollegare la sovrascarica tensione		12.6V	12.6V
Tensione di sovrascarica		11.1V	11.1V
Equalizzazione del tempo di ricarica		2H	-
Aumenta il tempo di ricarica		2H	
Metodo di ricarica		La modalità di carica PWM è quella predefinita, mentre b04/b07 possono essere impostati sulla carica a impulsi.	
Uscita USB		5V/2A	
Temperatura di esercizio		-35°Cto 60°C;	
Altitudine		≤3000m	
Grado di protezione		IP32	
Peso netto		130g	180g
Funzione di protezione		protezione da cortocircuito del pannello solare; inversione del pannello e della batteria protezione delle connessioni	
		Protezione da sovratemperatura, sovraccarico del carico e cortocircuito protezione	
Dimensioni del prodotto		120*75*34	134*85*36

mestic® Regolatore di carica solare PWM MSC-2010/-2020

Fabbricato in R.P.C - Importato da

Euro Accessoires, Z.A.E, Parc de Champagne,

07300 Tournon sur Rhône –France



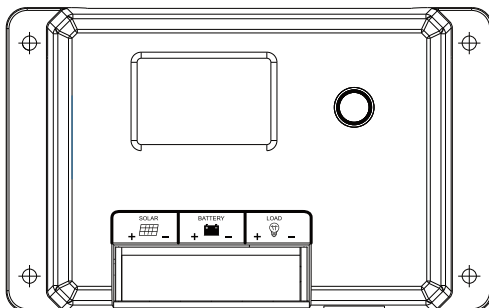
Protezione dell'ambiente

Questo simbolo applicato al prodotto significa che si tratta di un apparecchio il cui smaltimento è soggetto alla direttiva sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Questo apparecchio non può in alcun modo essere trattato come rifiuto domestico e deve essere sottoposto a un tipo di rimozione specifico per questo tipo di rifiuti. I sistemi di riciclaggio e recupero sono disponibili nella vostra zona (rimozione dei rifiuti) e presso i distributori. Portando il vostro apparecchio a fine vita in un impianto di riciclaggio, contribuirete alla conservazione dell'ambiente e preverrete eventuali danni alla vostra salute.



Solar laderegulator PWM MSC-2010/-2020

10/20A



Relax...
it's mestic®

Gebruiksaanwijzing **NL**

User instructions **EN**

Bedienungsanleitung **DE**

Mode d'emploi **FR**

Instrucciones de uso **ES**

Istruzioni per l'uso **IT**

Brugervejledning **DK**

Instruktioner för användning **SE**

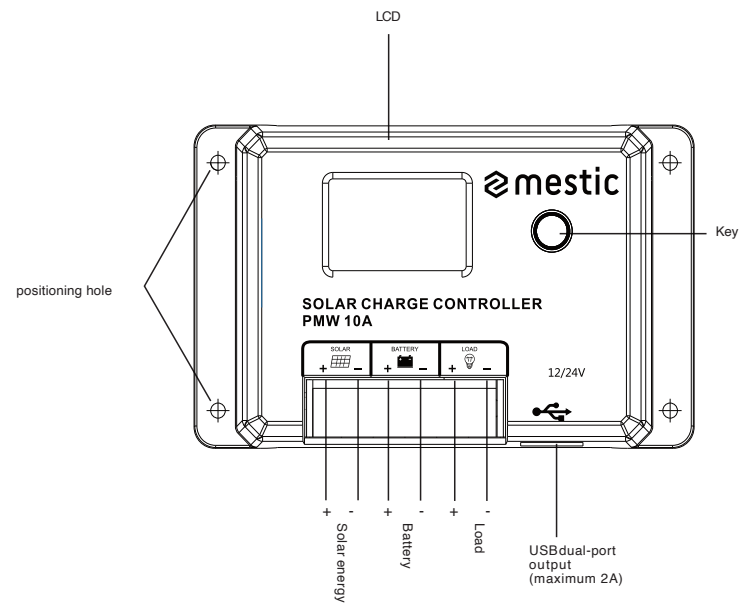
Bruksanvisning **NO**

SMART ADVENTURE

I. Introduktion til produktet

- ◆ Produkterne anvender 32-bit højhastigheds hovedkontrolchip og storskærms-LCD med justerbare opladnings- og afladningsparametre.
- ◆ Den understøtter fem batterityper som brugerdefineret, forsegleet bly-syre (fabriksindstilling), gel bly-syre, oversvømmet (åben celle) bly-syre, litiumbatteri (standard litium-jernfosfat).
- ◆ Der er USB-udgang med dobbeltport, og den maksimale strøm kan nå 2A, hvilket understøtter højstrømsopladning af iPhone, iPad, Android-mobitelefoner og andre enheder.
- ◆ Automatisk identifikation af 12V/24V systemspænding for blybatterier.
- ◆ Den komplette flertrins PWM-opladningsstyring kan indstilles til off-load-opladning for bedre understøttelse af spændingsfølsomme belastninger.
- ◆ Rige belastningstilstande er nemme at bruge i forskellige DC-belastninger.
- ◆ Beskyttelsesfunktioner, herunder indbygget beskyttelse mod omvendt polaritet, beskyttelse mod åbent kredsløb, beskyttelse mod høj temperatur og beskyttelse mod overstrøm/kortslutning (kan indstilles), er af selvgenoprettelsestypen uden at beskadige controlleren.
- ◆ Dual MOSanti-backflow-kredsløb er udstyret med ultra-lav varmeudvikling.
- ◆ Der findes en aktiveringsfunktion for litiumbatterier.
- ◆ Det brugervenlige browserdesign og den dynamiske grænseflade er praktisk og intuitiv at betjene.

II. Panel-diagram



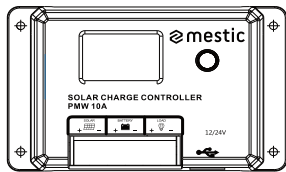
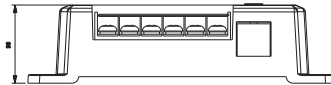
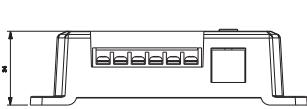
III. Installationsinstruktioner og forholdsregler

1. Controlleren skal installeres fast, og dimensionerne er som følger:

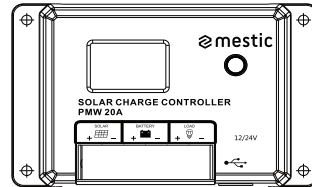
MSC-2010 Overordnet dimension: 120*75*34mm
 MSC-2020 Overordnet dimension: 134*85*36mm

Monteringsdimension: 108.5*57.5mm
 Monteringsdimension: 121*70mm

2. Monteringshullets diameter: 3,5 mm



MSC-2010



MSC-2020

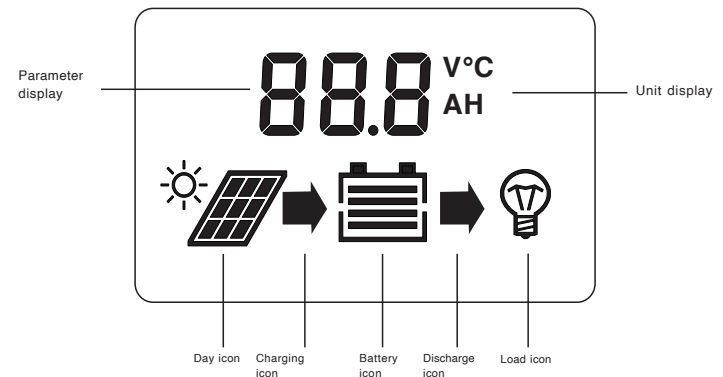
3. Betjeningsvejledning:

- 1). Det første trin er at tilslutte batteriet: Hvis tilslutningen er korrekt, vil controllerens skærm lyse op, ellers skal du kontrollere, om tilslutningen er korrekt og stabil.
- 2). Det andet trin er at tilslutte solpanelet : Hvis der er stærkt nok sollys (panelets spænding er højere end batteriets spænding), vil solikonet på LCD-skærmen lyse op, ellers skal du kontrollere, om tilslutningen er korrekt og stabil.
- 3). Det tredje trin er at tilslutte belastningen: Tilslut belastningskablet til controllerens belastningsudgangsterminal, og strømmen må ikke overstige controllerens nominelle strøm.
4. Controlleren vil generere varme under drift, og det anbefales at installere det i ventilerede og varmeafledende omgivelser.
5. Vælg kabler med tilstrækkelig kapacitet for at undgå for stort tab på linjen og fejlsvurdering fra controllerens side.
6. Der anvendes et fælles positivt elektrodedesign i controlleren. Hvis der er behov for jordforbindelse, skal den positive elektrode jordes.
7. Det er vigtigt at lade batteriet helt op ofte. Intervallet bør være på en kun fuldt opladet, når der kommer mere energi ind i batteriet, end der bruges af belastningen. Brugere bør have dette i tankerne, når de konfigurerer systemet.
8. Kontroller, om hver ledningsterminal på controlleren er låst, ellers vil terminalen være sårbar, når strømmen er for stor.

IV. Statsikon

LCD-ikon	Indhold	Stat
	Dag eller opladning	Normal på
	Identifikation om natten	OFF
	Ingen belastning	Pil af
	Ved belastning	Normal på
	Batteristatus normal	Fullt ud
	Overspænding	
	Overafledning	Fullt ud

V. LCD-skematisk diagram



VII. Menu til gennemsyn af LCD-skærm

1. Hovedside

Hovedside



1.1 Klik på tasten for at slå belastningen til eller fra

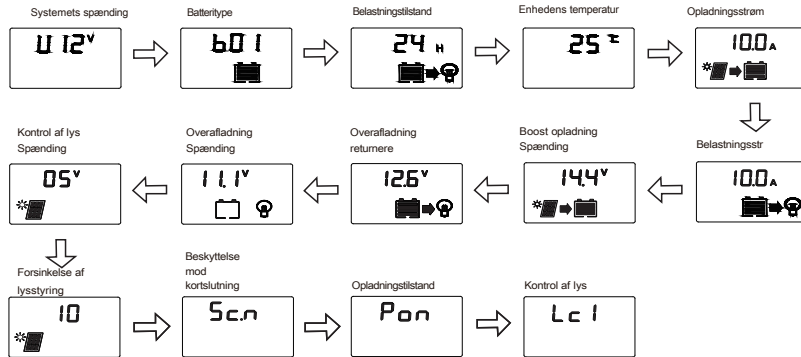


2. Menu-grænseflade

Hold tasten nede i 2 sekunder for at åbne parametermenuen.

Tryk kort for at skifte til parametermenuen (som vist i figuren nedenfor); hold nede i 2 sekunder for at åbne parameterindstillingssiden (parameteren blinker, tryk kort for at justere parameteren, hold nede i 2 sekunder for at bekræfte parameteren og afslutte justeringen).

Den forlader automatisk indstillingstilstanden efter 5 sekunder uden knapbetjening og går ind på siden med realtidsdata. Når du har afsluttet den sidste parameterindstilling, skal du samtidig trykke kort for at vende tilbage til hovedsiden med realtidsdata.



Bemærk: Indstillingen af boost-opladningsspænding gælder kun i b04 og b07. Når batterispændingen stiger til denne indstillede spænding, starter PWM-opladningen. Under normal opladning forbliver pilen tændt, og efter indgangen til float-opladning begynder pilen at blinke langsomt. (Det anbefales at beholde standardværdien).

VIII. Genstart af controller og nulstilling af fabriksdata

- Hold tasten nede i mere end 10 sekunder, indtil F01 vises på skærmen, for at genstarte controlleren;
- Hold tasten nede i mere end 20 sekunder, indtil skærmen viser F02 for at gendanne

IX. Indstilling af batteritype

På hovedgrænsefladen for realtidsdata skal du holde tasten nede i 2 sekunder for at gå ind i parameterindstillingsmenuen. Tryk kort for at skifte til indstillingsmenuen "Batteritype", hold tasten nede i 2 sekunder for at åbne indstillingsgrænsefladen, og parametrene vil blinke. Tryk kort for at justere parametrene, hold tasten nede i 2 sekunder eller hold 5 sekunder uden at trykke på tasten for at bekræfte parametrene og afslutte justeringstilstanden. Se "Tabel E" for controllerens batterityper.

Bemærk: Efter ændring af batteritype og systemspænding skal controlleren tændes igen, ellers vil den fungere i henhold til batteritypen og systemspændingen før indstillingen.

Tabel EBatteritype og displaykodetabel

Kode for tegnvisning	Batteritype	Bemærkninger
b01	Forseglet blysyrebatteri	Fabriksindstilling
b02	Gel-blysyrebatteri	
b03	Oversvømmet blysyrebatteri	
b04	Ternært litiumbatteri	
b07	Litium-jernfosfat-batteri	

X. Indstillinger for belastningsrelaterede parametre

1. Indlæs driftstilstande

- Lysstyringstilstand (00H): Belastningen tændes eller slukkes af lysstyringssignalet.
- Tidsstyringstilstand (01H-23H): Belastningen tændes af lysstyringssignalet og slukkes efter en forsinkelse.

Lc1 betyder, at belastningen fungerer om natten, Lc2 betyder, at belastningen fungerer om dagen, og at lysstyringen har prioritet over tidsstyringen til at slukke for belastningen. Lc3 betyder, at belastningen fungerer om natten, Lc4 betyder, at belastningen fungerer om dagen, og at tidsstyringen har prioritet.

over lyskontrollen for at slukke for belastningen. Hvis den f.eks. er indstillet til 16 timer, mens nattens/dagens længde kun er 12 timer, vil Lc1/2 kun fungere i 12 timer, mens Lc3/4 vil fungere med den indstillede værdi på 16 timer; standardindstillingen er Lc1-tilstand.

- Normal on-tilstand (24h): leverer strøm til belastningen i 24 timer.
- C2A-tilstand: Belastningen arbejder i 2 timer om dagen, stopper i 15 minutter og holder denne tilstand i omløb.
- C2d-tilstand: Belastningen arbejder hver anden time i dagtimerne, stopper i 15 minutter og holder denne tilstand i omløb.
- C2d-tilstand: Belastningen arbejder hver anden time om natten, stopper i 15 minutter og holder tilstanden i cirkulation.

(Bemærk: Uanset hvilken belastningstilstand der er indstillet, når batteriet er afladet til den lave fabriksindstillingerne.

Skærm	Tilstand
00H	Lysstyringstilstand
01H-23H	Tidskontrolltilstand
24H	Normal tændt tilstand (fabriksindstilling)
C2A	Belastningen kører i 2 timer om dagen og stopper i 15 minutter.
C2d	Belastningen kører i 2 timer i dagtimerne og stopper i 15 minutter.
C2n	Lasten kører i 2 timer om natten og stopper i 15 minutter.

2. Spænding til lysstyring

I lys- eller tidsstyringstilstand, når controlleren registrerer, at solcellepanelets (PV-panelets) spænding er mindre end denne indstillede værdi, tænder den for belastningen efter en forsinkelse, ellers slukker den for belastningen. Om natten, hvis det omgivende lys omkring solcellepanelet er for skarpt, hvilket får solcellepanelets udgangsspænding til at blive høj, vil det få controlleren til automatisk at slukke for belastningen. Det kan løses ved at justere denne værdi.

Anbefalinger for indstilling: Det anbefales at beholde standardværdien.

3. Forsinkelse af lysstyring

Når controlleren registrerer, at solcellepanelets spænding er lavere end den indstillede tærskel, tænder den for belastningen efter en forsinkelse. Denne tidsværdi kan bruges til at forhindre, at lyset slukkes på grund af fejlvurdering forårsaget af billygter eller lyninterferens om natten.

Anbefalinger for indstilling: Det anbefales at beholde standardværdien.

XI. Indstillinger for særlige funktioner

1. Indstilling af kortslutningsbeskyttelse: Sc. n betyder kortslutningsbeskyttelse til; Sc.F betyder kortslutningsbeskyttelse fra, slå venligst kortslutningsbeskyttelsesfunktionen fra for udstyr med for høj startstrøm. Standardindstillingen er on.

2. PWM-opladningsindstilling (gælder kun i b04, b07):Pon betyder PWM-opladningstilstand; PoF betyder frakoblet opladningstilstand, det anbefales at bruge frakoblet opladningstilstand til spændingsfølsomme belastninger.

XII. Tabel over fejlkoder

Vis kode	Relateret problem
E0	Ingen fejl
E1	Overafledning af batteriet
E2	Overspænding på batteriet
E4	Kortslutning af belastning
E5	Overbelastning
E6	Controllerens interne overtemperatur
E10	Overspænding af solpanel

XIII. Almindelige problemer og løsninger

Fænomen	Almindelige problemer og løsninger
LCD-skærmen lyser ikke op	Tjek venligst, om batteriets tilslutning er korrekt
LCD-skærmen viser ikke noget helt eller ikke opdatere	Tjek venligst, om batteriets tilslutning er korrekt
Ikonet for batteripanelet lyser ikke op med sollys	Kontroller venligst, om tilslutningen af solcellen er korrekt, og om kontakten er pålidelig; om spændingen af batterikortet er mindre end batterispændingen
Andre	Kontroller, om ledningerne er pålidelige, og om systemet Spændingsidentifikation er korrekt

XIV. Tabel over tekniske parametre

Model		MSC-2010	MSC-2020
Nominel strøm	Opladning	10A	20A
	Belastning	10A	20A
Nominel effekt		12V/150W 24V/300W	12V/300W 24V/600W
Systemets spænding		12V/24V/U--(automatisk identifikation)	
Tab uden belastning		<7mA/12V; <10mA/24V	
Maksimal PV-indgangsspænding		Start beskyttelsen, og stop opladningen, når spændingen er over 55V. Fortsæt med at oplade, når spændingen er under 50V.	
Maksimal tilladt spænding i batteriets ende		<32V	
Batteritype		b01(SLD) x2/24V	b02(GEL) x2/24V
Beskyttelse mod overspænding		16.0V	16.0V
Udligning af ladespænding		14.6V	-
Øg opladningsspændingen		14.4V	14.2V
Flydende opladningsspænding		13.8V	13.8V
Opladning tilsluttes igen Spænding		13.2V	13.2V
Tilslutning af overafledning Spænding		12.6V	12.6V
Overafledningsspænding		11.1V	11.1V
Udligning af opladningstid		2H	-
Øg opladningstiden		2H	
Opladningsmetode		PWM charging isthe default mode, and b04/b07 can be set to pulse charging	
USB-udgang		5V/2A	
Driftstemperatur		-35°Cto 60°C;	
Højde		≤3000m	
Beskyttelsesgrad		IP32	
Nettovægt		130g	180g
Beskyttelsesfunktion		beskyttelse mod kortslutning af solcellepanel; batteripanel og batteribackup beskyttelse af forbindelser	
		Beskyttelse mod overtemperatur, beskyttelse mod overbelastning og kortslutning beskyttelse	
Produktets dimensioner		120*75*34	134*85*36

mestic®

Solar laderegulator PWM MSC-2010/-2020

Fremstillet i P.R.C. - Importeret af

Euro Accessoires, Z.A.E, Parc de Champagne,

07300 Tournon sur Rhône -France

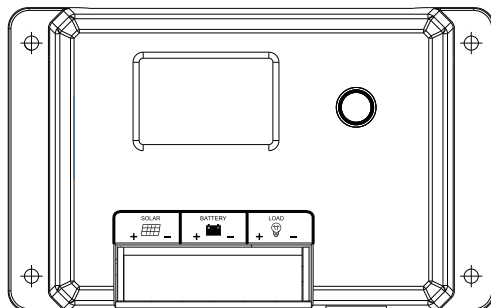


Beskyttelse af miljøet

Dette symbol på produktet betyder, at det er et apparat, der skal bortskaffes i henhold til direktivet om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE). Dette apparat må ikke på nogen måde behandles som husholdningsaffald og skal underkastes en særlig form for bortskaffelse af denne type affald. Genbrugs- og genanvendelsessystemer er tilgængelige i dit område (bortskaffelse af affald) og hos distributører. Ved at aflevere det udtjente apparat på en genbrugsstation bidrager du til miljøbeskyttelse og forebygger sundhedsskader.

mestic® Solar laddningsregulator PWM MSC-2010/-2020

10/20A



Relax...
it's **mestic**

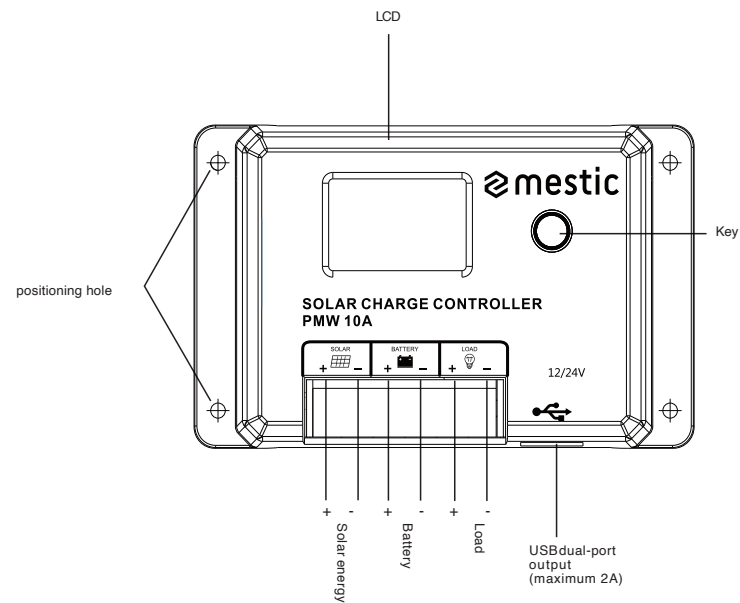
Gebruiksaanwijzing **NL**User instructions **EN**Bedienungsanleitung **DE**Mode d'emploi **FR**Instrucciones de uso **ES**Istruzioni per l'uso **IT**Brugervejledning **DK**Instruktioner för användning **SE**Bruksanvisning **NO**

SMART ADVENTURE

I. Produktintroduktion

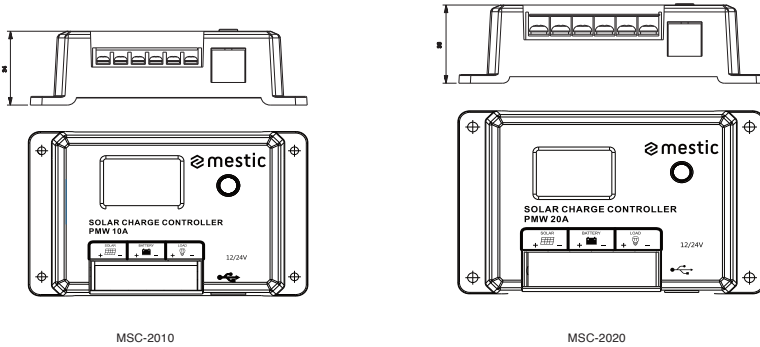
- ◆ Produkterna har 32-bitars höghastighets huvudkontrollchip och LCD-skärm med stor skärm, med justerbara laddnings- och urladdningsparametrar.
- ◆ Den stöder fem batterityper som anpassade, förseglad blysyra (fabriksinställning), gel bly-syra, översvämmad (öppen cell) bly-syra, litiumbatteri (standard litiumjämrfosfat).
- ◆ USB-utgång med dubbla portar och en maximal strömstyrka på 2 A, vilket stöder högströmsladdning av iPhone, iPad, Android-mobiltelefoner och andra enheter. Automatisk identifiering av blybatteri 12V/24V systemspänning.
- ◆ Den kompletta flerstegs PWM-laddningshanteringen kan ställas in på off-load-laddning för bättre stöd för spänningskänsliga belastningar.
- ◆ Arbetslägena för rik belastning är enkla att använda i olika DC-belastningar.
- ◆ Skyddsfunktioner, inklusive inbyggt skydd mot omvänd polaritet, skydd mot öppen krets, skydd mot hög temperatur och överströms-/kortslutningsskydd (kan ställas in), är av självåterhämtande typ utan skador på styrenheten.
- ◆ Dubbel MOS-anti-backflödeskrets är utrustad med extremt låg värmeutveckling.
- ◆ Aktiveringsfunktion för litiumbatteri finns.
- ◆ Den användarvänliga designen och det dynamiska gränssnittet är praktiska och intuitiva att använda.

II. Diagram över panelen



III. Installationsanvisningar och försiktighetsåtgärder

- Styrenheten ska installeras ordentligt och måtten är som följer:
MSC-2010 Helhetsdimension: 120*75*34mm Monteringsdimension: 108.5*57.5mm
MSC-2020 Helhetsdimension: 134*85*36mm Monteringsdimension: 121*70mm
- Diameter på monteringshål: 3,5 mm



MSC-2010

MSC-2020

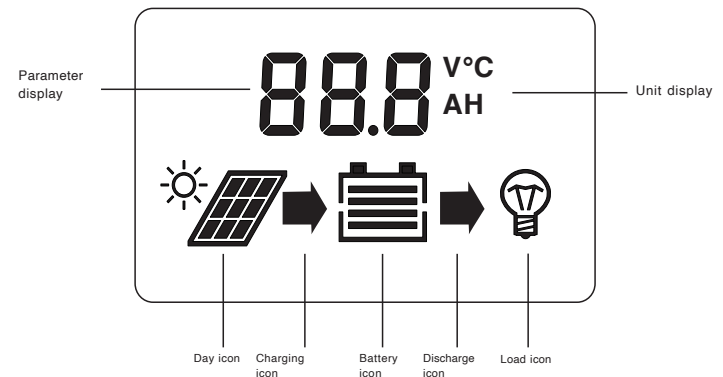
3. Instruktioner för användning:

- Det första steget är att ansluta batteriet: om anslutningen är korrekt kommer kontrollskärmen att lysa upp, annars, kontrollera om anslutningen är korrekt och stabil.
- Detta andra steg är att ansluta solpanelen: om det finns tillräckligt starkt solljus (panelens spänning är högre än batteriets spänning) kommer solikonen på LCD-skärmen att tändas, annars, vänligen kontrollera om anslutningen är korrekt och stabil.
- Det tredje steget är att ansluta belastningen: anslut belastningskabeln till styrenhetens utgångsterminal för belastning, och strömmen bör inte överstiga styrenhetens märkström.
- Styrenheten genererar värme under drift, och det rekommenderas att du installerar den i en ventilerad och värmeavledande miljö.
- Välj kablar med tillräcklig kapacitet för att undvika alltför stora förluster på linjen och felbedömningar av styrenheten.
- En gemensam design för positiv elektrod används i styrenheten. Om jordning krävs ska den positiva elektroden jordas.
- Det är viktigt att ladda batteriet helt ofta. Intervallet bör ligga på är fulladdat först när mer energi tillförs batteriet än vad som förbrukas av lasten. Användaren bör ha detta i åtanke när systemet konfigureras.
- Kontrollera att varje kabelterminal på styrenheten är låst, annars kommer terminalen att vara sårbar när strömmen är överdriven.

IV. Statlig ikon

LCD-ikon	Innehåll	Stat
	Dag eller laddning	Normal på
	Identifiering nattetid	OFF
	Ingen belastning	Pil av
	På belastning	Normal på
	Batteristatus normal	Fullt på
	Överspänning	
	Överladdning	Fullt på

V. Schematiskt diagram för LCD



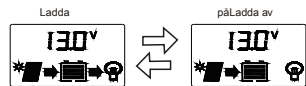
VII. Meny för bläddring på LCD-skärmen

1. Huvudsida

Huvudsida



1.1 Klicka på knappen för att slå på eller av lasten

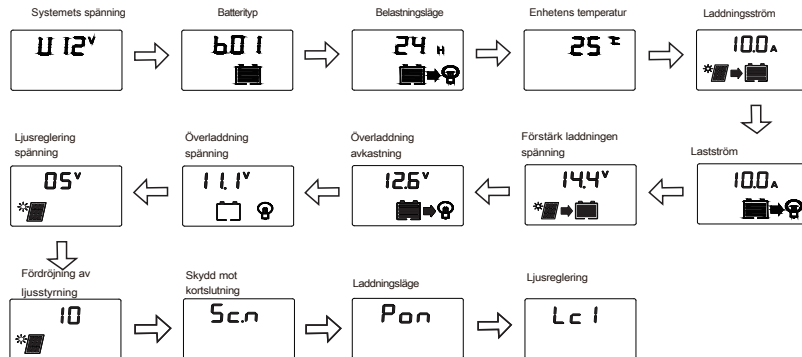


2. Menygränssnitt

Håll knappen intryckt i 2 sekunder för att öppna parametermenyn.

Tryck kort för att växla till parametermenyn (se bilden nedan); håll nedtryckt i 2s för att komma till parameterinställningssidan (parametern blinkar, tryck kort för att justera parametern, håll nedtryckt i 2s för att bekräfta parametern och avsluta justeringen).

Den lämnar automatiskt inställningsläget efter 5 sekunder utan knapptryckning och går in på sidan för realtidsdata. Samtidigt, efter att ha slutfört den sista parameterinställningen, tryck kort för att återgå till huvudsidan för realtidsdata.



Obs: Inställningen av boost-laddningsspänning är endast tillämplig i b04 och b07. När Batterispänningen stiger till denna inställda spänning startas PWM-laddning. Under normal laddning förblir pilen tänd och efter att ha gått in i flottladdning blinkar pilen långsamt. (Det rekommenderas att behålla standardvärdet)

VIII. Omstart av styrenhet och återställning av fabriksdata

- Håll knappen intryckt i mer än 10 sekunder tills F01 visas på skärmen för att starta om styrenheten;
- Håll knappen intryckt i mer än 20 sekunder tills F02 visas på skärmen för att återställa fabriksinställningarna.

IX. Inställning av batterityp

I huvudgränssnittet för realtidsdata håller du ned knappen i 2 sekunder för att gå till meny för parameterinställning. Tryck kort för att växla till inställningsmenyn "Batterityp", håll ned knappen i 2 sekunder för att komma till inställningsgränssnittet och parametrarna blinkar. Tryck kort för att justera parametrarna, håll ned knappen i 2s eller håll den nedtryckt i 5s utan att trycka på knappen för att bekräfta parametrarna och lämna justeringsläget. Se "Tabell E" för batterityper för styrenheten.

Obs: När batteritypen och systemspänningen har ändrats måste styrenheten slås på igen, annars fungerar den enligt batteritypen och systemspänningen före inställningen.

Tabell EBatterityp och displaykodtabell

Kod för teckenvisning	Batterityp	Anmärkningar
b01	Förseglat bly-syra-batteri	Fabriksinställning
b02	Gel bly-syra-batteri	
b03	Översvämmat bly-syra-batteri	
b04	Ternärt litumbatteri	
b07	Litiumjämfosfatbatteri	

X. Lastrelaterade parameterinställningar

1. Driftlägen för last

- Ljusstyrningsläge (00H): Lasten slås på eller av med hjälp av ljusstyrningssignalen.
- Tidsstyrt läge (01H-23H): Lasten slås på av ljusstyrningssignalen och stängs av efter en fördrojning. Lc1 betyder att lasten arbetar nattetid, Lc2 betyder att lasten arbetar dagtid och att ljusstyrningen har prioritet över tidsstyrningen för att stänga av lasten. Lc3 betyder att lasten arbetar nattetid, Lc4 betyder att lasten arbetar dagtid och att tidsstyrningen har prioritet över ljusstyrningen för att stänga av lasten. Till exempel: om inställningen är 16h, medan längden på natt/dag bara är 12h, kommer Lc1/2 bara att fungera i 12h, medan Lc3/4 kommer att fungera med det inställda värdet 16h; standard är Lc1-läge.
- Normalt på-läge (24h): strömförsörjning till lasten i 24 timmar.
- C2A-läge: lasten arbetar 2 timmar om dagen, stannar i 15 minuter och håller detta läge cirkulerande.
- C2d-läge: lasten arbetar varannan timme under dagtid, stannar i 15 minuter och håller detta läge cirkulerande.
- C2n-läge: lasten arbetar varannan timme på natten, stannar i 15 minuter och håller modet i cirkulation.

(Obs: Oavsett vilket arbetsläge för belastning som är inställt, när batteriet är urladdat till låg spänningsfrånkopplingspänning, kommer styrenheten att tvinga bort lasten. När styrenheten är aktiv, kommer lasten att förbli avstängd)

Display	Läge
00H	Ljusstyrningsläge
01H-23H	Tidsstyrningsläge
24H	Normalt på-läge (fabriksinställning)
C2A	Lasten är i drift 2 timmar per dag och stannar i 15 minuter
C2d	Lasten körs under 2 timmar på dagtid och stannar i 15 minuter
C2n	Lasten körs i 2 timmar på natten och stannar i 15 minuter

2. Spänning för ljusstyrning

I ljus- eller tidsstyrningsläget, när styrenheten upptäcker att solcellspanelens (PV-panelens) spänning är lägre än detta inställda värde, kommer den att slå på lasten efter en fördröjning, annars kommer den att stänga av lasten. På natten, om det omgivande ljuset runt solpanelen är för starkt vilket gör att solpanelens utspänning blir hög, kommer det att leda till att styrenheten automatiskt stänger av belastningen. Det kan lösas genom att justera detta värde.

Rekommendationer för inställning: Vi rekommenderar att du behåller standardvärdet.

3. Fördröjning av ljusstyrning

När styrenheten upptäcker att solcellspanelens spänning är lägre än det inställda tröskelvärdet slår den på lasten efter en viss fördröjning. Detta tidsvärde kan användas för att förhindra att lamporna släcks på grund av felbedömning orsakad av billjus eller b l i x t n e d s l a g på natten.

Rekommendationer för inställning: Vi rekommenderar att du behåller standardvärdet.

XI. Inställningar för specialfunktioner

1. Inställning av kortslutningskydd: Sc.n betyder kortslutningskydd på; Sc.F betyder kortslutningskydd av, vänligen stäng av kortslutningskyddsfunktionen för utrustning med för hög startström. Standardläget är på.

2. PWM-laddningsinställning (endast tillämplig i b04, b07): Pon betyder PWM-laddningsläge; PoF betyder fränkopplat laddningsläge, det rekommenderas att använda fränkopplat laddningsläge för spänningskänsliga laster. standardläget är på.

XII. Tabell över felkoder

Visa kod	Relaterade problem
E0	Inget fel
E1	Överladdning av batteriet
E2	Överspänning i batteriet
E4	Last kortslutning
E5	Ladda överbelastning
E6	Intern övertemperatur i regulatorn
E10	Överspänning i solpanel

XIII. Vanliga problem och lösningar

Fenomen	Vanliga problem och lösningar
LCD-skärmen tänds inte	Kontrollera om batteriets anslutning är korrekt
LCD-skärmen visar inte helt eller inte uppdatera	Kontrollera om batteriets anslutning är korrekt
Ikonen för batteripanelen tänds inte i solljus	Kontrollera om anslutningen av solcellen är korrekt och om kontakten är tillförlitlig; om spänningen av batterikortet är lägre än batterispänningen
Övriga	Kontrollera om ledningarna är tillförlitliga och om systemet spänningsidentifieringen är korrekt

XIV. Tabell över tekniska parametrar

Modell		MSC-2010	MSC-2020
Nominell ström	Laddning	10A	20A
	Last	10A	20A
Nominell effekt		12V/150W 24V/300W	12V/300W 24V/600W
Systemets spänning		12V/24V/U--(automatisk identifiering)	
Förlust utan belastning		<7mA/12V; <10mA/24V	
Maximal PV-ingångsspänning		Starta skyddet och avbryt laddningen när spänningen är över 55V. Fortsätt att ladda när spänningen är under 50V.	
Maximal tillåten spänning vid batteriets slut		<32V	
Batterityp	b01(SLD) x2/24V	b02(GEL) x2/24V	
Skydd mot överspänning		16.0V	16.0V
Utjämnande laddningsspänning		14.6V	-
Förhöjd laddningsspänning		14.4V	14.2V
Laddningsspänning för flottör		13.8V	13.8V
Laddning återanslutning spänning		13.2V	13.2V
Återanslutning vid överladdning spänning		12.6V	12.6V
Överladdningsspänning		11.1V	11.1V
Utjämnning av laddningstiden		2H	-
Förläng laddningstiden		2H	
Laddningsmetod		PWM-laddning är standardläget, och b04/b07 kan ställas in på pulsladdning	
USB-utgång		5V/2A	
Drifttemperatur		-35°C to 60°C;	
Höjd över havet		≤3000m	
Skyddsklass		IP32	
Nettovikt		130g	180g
Skyddsfunktion		kortslutningskydd för solpanel; batteripanel och batteri omvänd anslutningskydd	
		Övertemperaturskydd, överbelastningskydd och kortslutningskydd skydd	
Produktens mått		120*75*34	134*85*36

mestic®

Solar laddningsregulator PWM MSC-2010/-2020

Tillverkad i P.R.C - importerad av

Euro Accessoires, Z.A.E, Parc de Champagne,

07300 Tournon sur Rhône –France



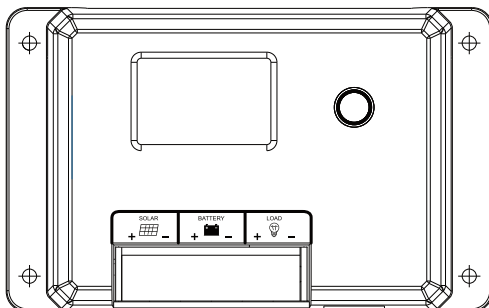
Skydd av miljön

Denna symbol på produkten betyder att det är en apparat vars bortskaffande omfattas av direktivet om avfall från elektriska och elektroniska produkter (WEEE). Denna apparat får inte på något sätt behandlas som hushållsavfall och måste genomgå en särskild typ av avfallshantering för denna typ av avfall. System för återvinning och återanvändning finns tillgängliga i ditt område (avfallshantering) och hos distributörer. Genom att lämna in din uttjänta apparat till en återvinningsanläggning bidrar du till att bevara miljön och förhindrar att din hälsa skadas.



Solar ladekontroller PWM MSC-2010/-2020

10/20A



Relax...
it's **mestic**

Gebruiksaanwijzing **NL**

User instructions **EN**

Bedienungsanleitung **DE**

Mode d'emploi **FR**

Instrucciones de uso **ES**

Istruzioni per l'uso **IT**

Brugervejledning **DK**

Instruktioner för användning **SE**

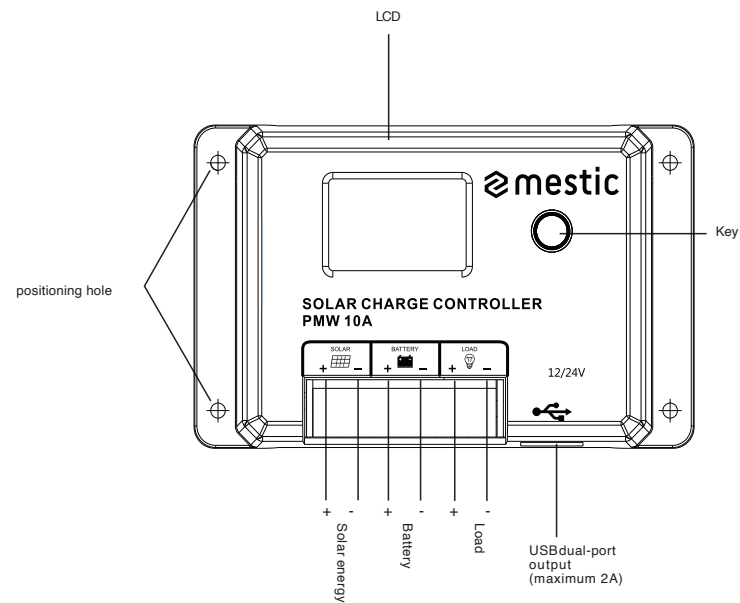
Bruksanvisning **NO**

SMART ADVENTURE

I. Produktintroduksjon

- ◆ Produktene har 32-biters høyhastighets hovedkontrollbrikke og LCD-skjerm med stor skjerm, med justerbare lade- og utladningsparametere.
- ◆ Den støtter fem batterityper som tilpasset, forseglede bly-syre (fabrikkstandard), gel bly-syre, oversvømmet (åpen celle) bly-syre, litumbatteri (standard litiumjernfosfat).
- ◆ USB-utgang med dobbel port er tilgjengelig, og den maksimale strømmen kan nå 2A, som støtter høystrømslading av iPhone, iPad, Android-mobiltelefoner og andre enheter.
- ◆ Automatisk identifisering av systemspenning for blybatteri 12V/24V.
- ◆ Den komplette flertrinn PWM-ladestyringen kan stilles inn på avlastningslading for bedre støtte til spenningsensitive laster.
- ◆ De mange ulike belastningsmodusene er enkle å bruke i ulike likestrømsbelastninger.
- ◆ Beskyttelsesfunksjoner, inkludert innebygd beskyttelse mot omvendt polaritet, beskyttelse mot åpen krets, beskyttelse mot høy temperatur og beskyttelse mot overstrøm/kortslutning (kan stilles inn), er av selvgenopprettingstypen uten skade på kontrolleren.
- ◆ Dual MOS-anti-backflow-krets er utstyrt med ultra-lav varmeutvikling.
- ◆ Aktiveringsfunksjon for litumbatteri er tilgjengelig.
- ◆ Den brukervennlige designen og det dynamiske grensesnittet er praktisk og intuitivt å bruke.

II. Diagram over panelet



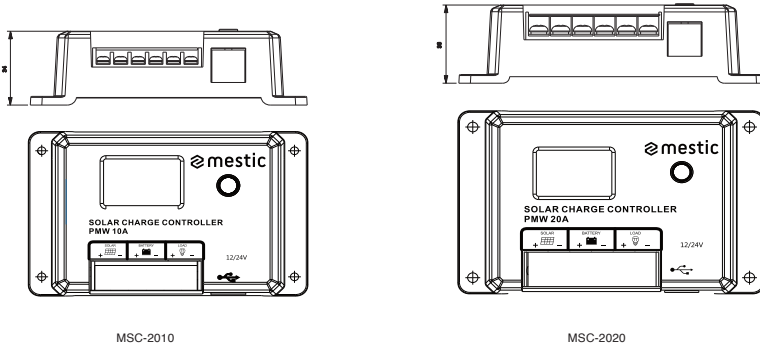
III. Installasjonsinstruksjoner og forholdsregler

1. Kontrolleren skal installeres fast, og dimensjonene er som følger:

MSC-2010 Helhetsdimensjon: 120*75*34mm Monteringsdimensjon: 108.5*57.5mm

MSC-2020 Helhetsdimensjon: 134*85*36mm Monteringsdimensjon: 121*70mm

2. Diameter på monteringshull: 3,5 mm



MSC-2010

MSC-2020

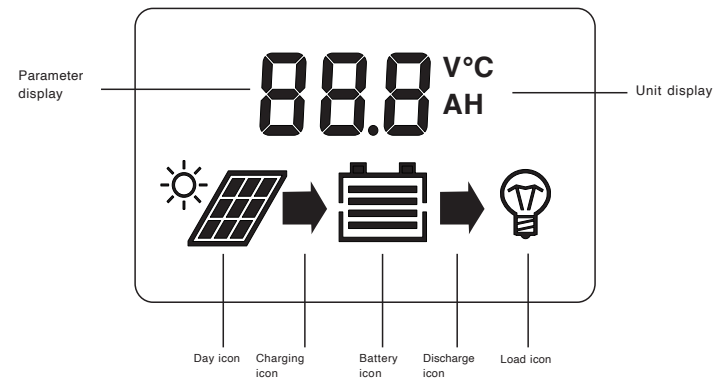
3. Bruksanvisning:

1. Det første trinnet er å koble til batteriet: Hvis tilkoblingen er riktig, vil skjermen på kontrolleren lyse opp, ellers må du kontrollere om tilkoblingen er riktig og stabil.
2. Det andre trinnet er å koble til solcellepanelet: Hvis det er sterkt nok sollys (spenningen på panelet er høyere enn spenningen på batteriet), vil solikonet på LCD-skjermen lyse opp, ellers må du kontrollere om tilkoblingen er riktig og stabil.
3. Det tredje trinnet er å koble til lasten: Koble lastkabelen til lastutgangsterminalen på regulatoren, og strømmen skal ikke overstige den nominelle strømmen til regulatoren.
4. Regulatoren vil generere varme under drift, og det anbefales å installere den i ventilerte og varmespredte omgivelser.
5. Velg kabler med tilstrekkelig kapasitet for å unngå for store tap på linjen og feilvurderinger fra kontrolleren.
6. Regulatoren har en felles positiv elektrodeutforming. Hvis jording er nødvendig, må den positive elektroden jordes.
7. Det er viktig å lade batteriet helt opp ofte. Intervallet bør være på først være fulladet når det tilføres mer energi til batteriet enn det som brukes av lasten. Brukerne bør ha dette i tankene når de konfigurerer systemet.
8. Kontroller om hver ledningsterminal på kontrolleren er låst, ellers vil terminalen være sårbar når strømmen er for stor.

IV. Statsikon

LCD-ikon	Innhold	Delstaten
	Dag eller lading	Normal på
	Identifisering om natten	AV
	Ingen belastning	Pil av
	Ved belastning	Normal på
	Batteristatus normal	Fullt på
	Overspenning	
	Overutladning	Fullt på

V. LCD-skjematisk diagram



VII. LCD-skjermens meny for gjennomlesning

1. Hovedside

Hovedside



1.1 Klikk på tasten for å slå lasten på eller av

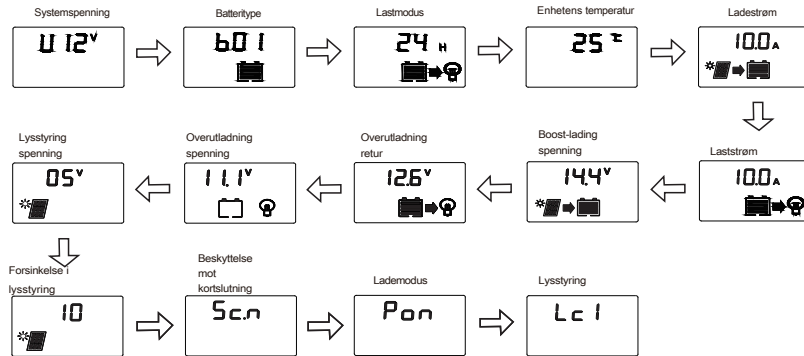


2. Menygrensesnitt

Hold inne tasten i 2 sekunder for å gå inn i parametermenyen.

Trykk kort for å skifte til parametermenyen (som vist i figuren nedenfor); hold nede i 2 sekunder for å gå til parameterinnstillingssiden (parameteren blinker, trykk kort for å justere parameteren, hold nede i 2 sekunder for å bekrefte parameteren, og avslutt justeringen).

Den går automatisk ut av innstillingsmodus etter 5 sekunder uten at knappen betjenes, og går inn på sanntidsdata siden. Samtidig, etter å ha fullført den siste parameterinnstillingen, kan du trykke kort for å gå tilbake til hovedsiden for sanntidsdata.



Merk: Innstillingen av boost-ladespenning gjelder bare i b04 og b07. Når batterispenningen stiger til denne innstilte spenningen, vil PWM-lading starte. Under normal lading forblir pilen tent, og etter at du har gått inn i flytende lading, begynner pilen å blinke sakte.

VIII. Omstart av kontrolleren og tilbakestilling av fabrikkdata

- Hold tasten nede i mer enn 10 sekunder til F01 vises på skjermen for å starte kontrolleren på nytt;
- Hold tasten nede i mer enn 20 sekunder til skjermen viser F02 for å gjenopprette fabrikkinnstillingene.

Merk: Innstillingen av boost-ladespenning gjelder bare i b04 og b07. Når batterispenningen stiger til denne innstilte spenningen, vil PWM-lading starte. Under normal lading forblir pilen tent, og etter at du har gått

IX. Innstilling av batteritype

På hovedgrensesnittet for sanntidsdata holder du tasten nede i 2 sekunder for å gå inn i menyen for parameterinnstilling. Trykk kort for å bytte til innstillingsmenyen "Battery Type", hold nede tasten i 2 sekunder for å gå inn i innstillingsgrensesnittet, og parameterne blinker. Trykk kort for å justere parametrene, hold tasten nede i 2 sekunder eller hold den inne i 5 sekunder uten å trykke på tasten for å bekrefte parametrene og gå ut av justeringsmodus. Se "Tabell E" for batterityper for kontrolleren.

Merk: Etter at du har endret batteritype og systemspenning, må regulatoren slås på igjen, ellers vil den fungere i henhold til batteritypen og systemspenningen før innstillingen.

Tabell EBatteritype og visningskodetabell

Kode for tegnvisning	Batteritype	Merknader
b01	Forseglet blysyrebatteri	Fabrikkinnstilling
b02	Gel-blysyrebatteri	
b03	Oversvømmet blysyrebatteri	
b04	Ternaert litumbatteri	
b07	Litium-jernfosfatbatteri	

X. Lastrelaterte parameterinnstillinger

1. Last driftsmoduser

- Lysstyringsmodus (00H): Lasten slås på eller av ved hjelp av lysstyringssignalet.
- Tidsstyringsmodus (01H-23H): Lasten slås på av lysstyringssignalet og slås av etter en forsinkelse.

Lc1 betyr at lasten er i drift om natten, Lc2 betyr at lasten er i drift om dagen, og at lysstyringen har prioritet over tidsstyringen for å slå av lasten. Lc3 betyr at lasten er i drift om natten, Lc4 betyr at lasten er i drift om dagen, og at tidsstyringen har prioritet over tidsstyringen over lyskontrollen for å slå av lasten. For eksempel: Hvis den er satt til 16h, mens lengden på natt/dag bare er 12h, vil Lc1/2 bare fungere i 12h, mens Lc3/4 vil fungere med den innstilte verdien på 16h; standard er Lc1-tilstand.

- Normal på-modus (24 timer): forsyner lasten med strøm i 24 timer.
- C2A-modus: Lasten arbeider i 2 timer om dagen, stopper i 15 minutter og holder denne modusen i sirkulasjon.
- C2d-modus: Lasten arbeider hver 2. time på dagtid, stopper i 15 minutter og holder denne modusen i omløp.
- C2n-modus: Lasten arbeider hver 2. time om natten, stopper i 15 minutter og holder modusen i sirkulasjon.

(Merk: Uansett hvilken belastningsmodus som er innstilt, når batteriet er utladet til den lave spenningsfrakoblingspenning, vil regulatoren slå av lasten med makt. Når kontrolleren er aktiv, vil belastningen forbli av)

Visning	Modus
00H	Lysstyringsmodus
01H-23H	Tidsstyringsmodus
24H	Normal på-modus (fabrikkinnstilling)
C2A	Lasten er i drift i 2 timer om dagen og stopper i 15 minutter
C2d	Lasten er i drift i 2 timer på dagtid og stopper i 15 minutter
C2n	Lasten er i drift i 2 timer om natten og stopper i 15 minutter

2. Lysstyring spenning

I lys- eller tidskontrollmodus, når kontrolleren oppdager at solcellepanelets (PV-panelets) spenning er mindre enn denne innstilte verdien, vil den slå på lasten etter en forsinkelse, ellers vil den slå av lasten. Om natten, hvis omgivelseslyset rundt solcellepanelet er for sterkt, noe som gjør at utgangsspenningen til solcellepanelet blir høy, vil det føre til at kontrolleren automatisk slår av lasten. Det kan løses ved å justere denne verdien.

Anbefalinger for innstilling: Det anbefales å beholde standardverdien.

3. Forsinkelse i lysstyring

Når kontrolleren oppdager at spenningen på solcellepanelet er lavere enn den innstilte terskelen, slår den på lasten etter en viss forsinkelse. Denne tidsverdien kan brukes til å forhindre at lysene slås av på grunn av feilvurderinger forårsaket av billys eller i n n e d s l a g om natten.

Anbefalinger for innstilling: Det anbefales å beholde standardverdien.

XI. Innstillinger for spesialfunksjoner

1. Innstilling av kortslutningsbeskyttelse: Sc.n betyr kortslutningsbeskyttelse på; Sc.F betyr kortslutningsbeskyttelse av. Vennligst slå av kortslutningsbeskyttelsesfunksjonen for utstyr med for høy startstrøm. Standardmodus er på.

2. PWM-ladeinnstilling (gjelder bare i b04, b07):Pon betyr PWM-lademodus; PoF betyr frakoblet lademodus, og det anbefales å bruke frakoblet lademodus for spenningsensitive i a s t e r .

XII. Tabell over feilkoder

Vis kode	Relatert problem
E0	Ingen feil
E1	Overutlading av batteriet
E2	Overspenning på batteriet
E4	Kortslutning av last
E5	Overbelastning
E6	Intern overtemperatur i regulatoren
E10	Overspenning i solcellepanel

XIII. Common Problems and Solutions

Fenomen	Vanlige problemer og løsninger
LCD-skjermen lyser ikke opp	Vennligst sjekk om batteritilkoblingen er riktig
LCD-skjermen viser ikke helt eller ikke oppdatere	Vennligst sjekk om batteritilkoblingen er riktig
Ikonet for batteripanelet lyser ikke opp i sollys	Kontroller om tilkoblingen av solcellen er riktig og om kontakten er pålitelig; om spenningen av batterikortet er lavere enn batterispenningen
Andre	Kontroller om kablingen er pålitelig og om systemet spenningsidentifikasjonen er korrekt

XIV. Tableau des paramètres techniques

Modell		MSC-2010	MSC-2020
Nominell strøm	Ladning	10A	20A
	Last	10A	20A
Nominell effekt		12V/150W 24V/300W	12V/300W 24V/600W
Systemspenning		12V/24V/U--(automatic identification)	
Tap uten belastning		<7mA/12V; <10mA/24V	
Maksimal PV-ingangsspenning		Start the protection and stop charging when the voltage is above 55V. Continue to charge when the voltage is below 50V.	
Maksimalt tillatt spenning i batterienden		<32V	
Batteritype		b01(SLD) x2/24V	b02(GEL) x2/24V
Beskyttelse mot overspenning		16.0V	16.0V
Utjevning av ladespenning		14.6V	-
Øk ladespenningen		14.4V	14.2V
Flytende ladespenning		13.8V	13.8V
Ladingen kobles til igjen spenning		13.2V	13.2V
Koble til igjen ved Overutladingsspenning		12.6V	12.6V
Overutladingsspenning		11.1V	11.1V
Utjevning av ladetid		2H	-
Øk ladetiden		2H	
Metode for lading		PWM charging is the default mode, and b04/b07 can be set to pulse charging	
USB-utgang		5V/2A	
Driftstemperatur		-35°C to 60°C;	
Høyde		≤3000m	
Beskyttelsesgrad		IP32	
Netto vekt		130g	180g
Beskyttelsesfunksjon		kortslutningsbeskyttelse for solcellepanel; reversering av batteripanel og batteri tilkoblingsbeskyttelse	
		Beskyttelse mot overtemperatur, overbelastning og kortslutning beskyttelse	
Produktets dimensjoner		120*75*34	134*85*36



Solar ladekontroller PWM MSC-2010/-2020

Laget i P.R.C. - importert av

Euro Accessoires, Z.A.E, Parc de Champagne,
07300 Tournon sur Rhône –France



Beskyttelse av miljøet

Dette symbolet på produktet betyr at det er et apparat som er underlagt direktivet om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE). Dette apparatet kan ikke på noen måte behandles som husholdningsavfall, og må underkastes en spesifikk type avfallshåndtering for denne typen avfall. Resirkulerings- og gjenvinningssystemer er tilgjengelige i ditt område (avfallshåndtering) og hos distributører. Ved å levere apparatet til resirkulering når det er utrangert, bidrar du til å bevare miljøet og forebygge helseskader.

NL

Euro Accessoires verklaart hierbij dat de MSC-2010/2020 in overeenstemming is met de basisvereisten en andere relevante regelgeving zoals vermeld in de Europese Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit (2014/30/EU) en de Laagspanningsrichtlijn (2014/35/EU). Een volledige conformiteitsverklaring kan worden aangevraagd op het adres op de achterzijde.

EN

Euro Accessoires hereby declares that the MSC-2010/2020 device complies with the basic requirements and other relevant regulations listed in the European Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU) and the Low Voltage Directive (2014/35/EU). A full declaration of conformity can be requested from the address on the back cover.

DE

Hiermit erklärt Euro Zubehör, dass das Gerät MSC-2010/2020 den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften entspricht, die in der EU-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU) und der Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) aufgeführt sind. Eine vollständige Konformitätserklärung kann bei der auf der Rückseite angegebenen Adresse angefordert werden.

FR

Par la présente, Euro Accessoires, déclare que l'appareil MSC-2010/2020 est conforme aux exigences de base et aux autres réglementations pertinentes énumérées dans la directive européenne sur la compatibilité électromagnétique (2014/30/EU) et la directive sur les basses tensions (2014/35/EU). Une déclaration de conformité complète peut être demandée à l'adresse indiquée au dos.

ES

Euro Accessoires declara por la presente que el MSC-2010/2020 cumple los requisitos básicos y otras normativas pertinentes enumeradas en la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética (2014/30/UE) y la Directiva de Baja Tensión (2014/35/UE). Puede solicitar una Declaración de Conformidad completa en la dirección que figura al dorso.

IT

Euro Accessoires dichiara che l'MSC-2010/2020 è conforme ai requisiti di base e alle altre normative pertinenti elencate nella Direttiva europea sulla compatibilità elettromagnetica (2014/30/UE) e nella Direttiva sulla bassa tensione (2014/35/UE). La dichiarazione di conformità completa può essere richiesta all'indirizzo riportato sul retro.

DK

Euro Accessoires erklærer hermed, at MSC-2010/2020 er i overensstemmelse med de grundlæggende krav og andre relevante bestemmelser, der er anført i det europæiske direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet (2014/30/EU) og lavspændingsdirektivet (2014/35/EU). En fuldstændig overensstemmelseserklæring kan rekvireres fra adressen på bagsiden.

SE

Euro Accessoires försäkrar härmed att MSC-2010/2020 överensstämmer med de grundläggande kraven och andra relevanta bestämmelser som anges i det europeiska direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (2014/30/EU) och lågspänningsdirektivet (2014/35/EU). En fullständig försäkran om överensstämmelse kan begäras från adressen på baksidan.

NO

Euro Accessoires erklærer herved at MSC-2010/2020 er i samsvar med de grunnleggende kravene og andre relevante forskrifter som er oppført i det europeiske direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (2014/30/EU) og lavspenningsdirektivet (2014/35/EU). En fullstendig samsvarserklæring kan bestilles fra adressen på baksiden.