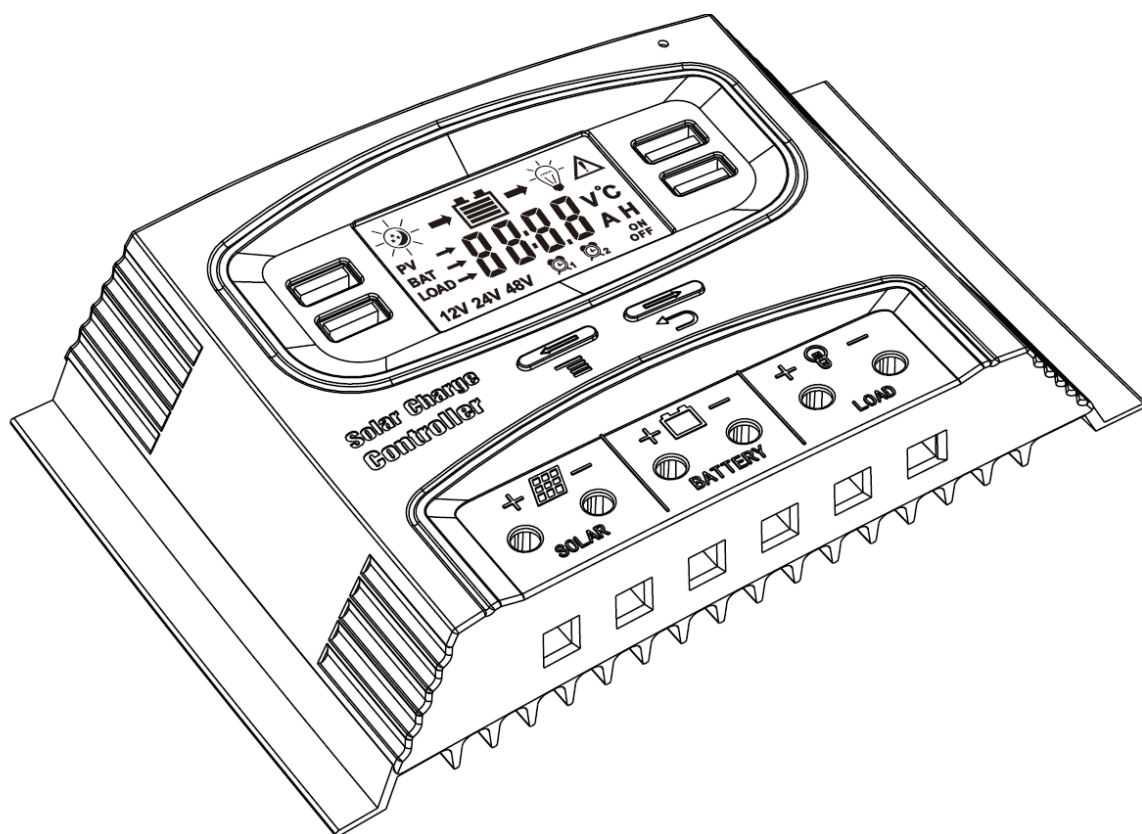




Solar Charge Controller

User Manual • Užívateľský manuál •
Užívateľský manuál • Használati utasítás •
Benutzerhandbuch

English	3 – 17
Čeština	18 – 32
Slovenčina	33 – 47
Magyar	48 – 63
Deutsch	64 – 79

Dear customer,

Thank you for purchasing our product. Please read the following instructions carefully before first use and keep this user manual for future reference. Pay particular attention to the safety instructions. If you have any questions or comments about the device, please contact the customer line.



www.alza.co.uk/kontakt



+44 (0)203 514 4411

Importer

Alza.cz a.s., Jankovcova 1522/53, Holešovice, 170 00 Praha 7, www.alza.cz



Important Safety Warning

- Make sure not to cause any short circuit when connecting the solar controller.
- Children should not be aware of the dangers of electrical equipment. Please place the charger in a place where children cannot reach.
- Do not touch the exposed conductor on the DC side without protective measures.
- Ensure good ventilation, put the charger in a dry place, do not put the charger in a corrosive, salty, flammable and explosive gas, high temperature, rain and damp environment.
- Please do not attempt to disassemble or modify any part not described in this manual. Disassembling or modifying this product may cause serious accidents. Internal inspection, modification or repair should be handled by the distributor of this product or the qualified service personnel designated by the manufacturer.
- Solar panel open circuit voltage is too high (especially 24V and 48V systems), please be careful. 
- The battery power is high, and any conductor is prohibited to short-circuit between the positive and negative electrodes of the battery. It is recommended to add a fuse between the battery and the controller. (Slow motion type, the operating current of the fuse should be 1.5 times the rated current of the controller.)

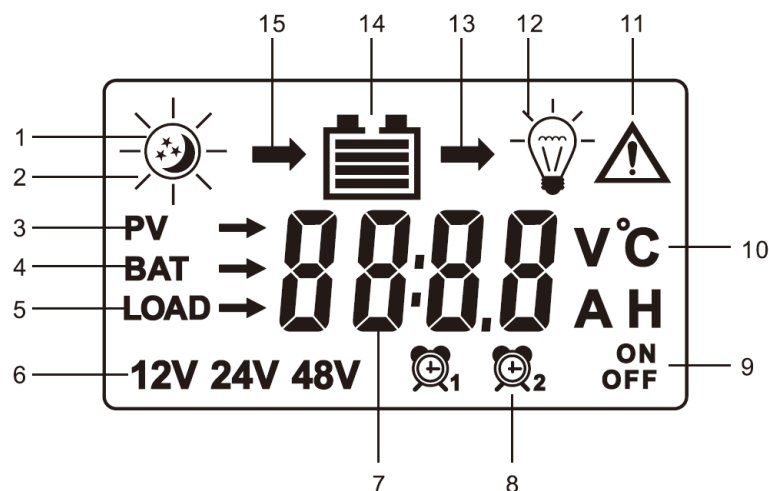
The main function

- Automatic identification of system voltage, 12V/24V/48V automatic identification.
- Humanized LCD screen display, man-machine interface two-key operation.
- Technical parameters modified according to battery customization.
- High-efficiency and intelligent PWM three-stage charging mode.
- The load control mode can be selected, and the timer function of the night street light can be reset.
- Work storage function: record the total running time of the system, record the running error timer, and record the number of times the battery is fully charged. And can query the charge and discharge capacity.
- Reliable overvoltage protection, short circuit protection, overload protection, overcharge protection, overdischarge protection and reverse connection protection.
- Precise temperature compensation, automatic correction of charge and discharge voltage, improve battery life.
- Solar panels, batteries, and solar charge controller anodes are all connected together, and a negative MOSFET series control circuit is adopted.

Recommendations

- The controller can adjust the charging voltage by detecting the ambient temperature, so that the controller is as close to the battery as possible.
- It is recommended that the system current density of the cable is less than 3A/mm².
- Use multiple strands of copper wire as much as possible to connect firmly to the terminal. Loose power connections and/or wire corrosion may cause resistance connections, melt wire insulation, burn surrounding materials, and even cause a fire.
- The battery should be fully charged every month. Otherwise, the battery will be destroyed.

LCD Features of graphic symbols



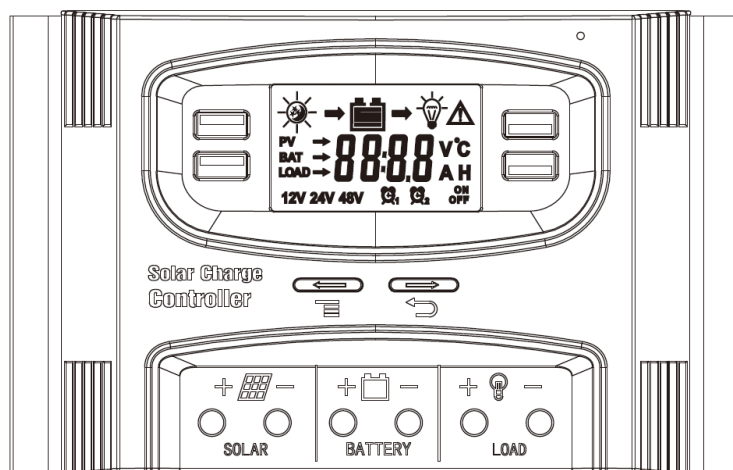
1. The default night display of the controller: When the controller detects that the input voltage of the solar panel is less than the voltage of the sensor identification point, this graphic symbol is on.
2. The default daytime display of the controller: When the controller detects that the input voltage of the solar panel exceeds the voltage of the sensor identification point, this graphic symbol is on.
3. Photovoltaic array parameter indication: This graphic symbol is displayed when the solar panel data is displayed. For example, the voltage of solar panels.
4. Battery parameter indication: When the battery parameter is displayed, this graphic symbol is displayed. For example, battery voltage, battery temperature.
5. Load parameter indication: When the load parameter is displayed, this graphic symbol is displayed.

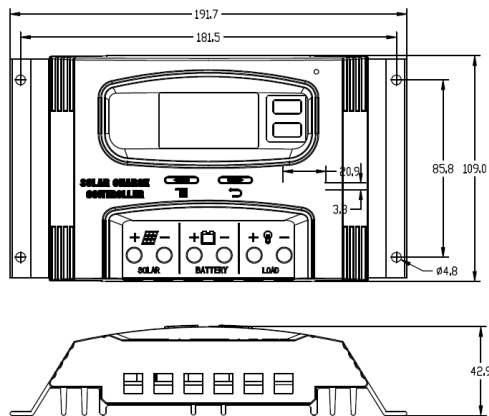
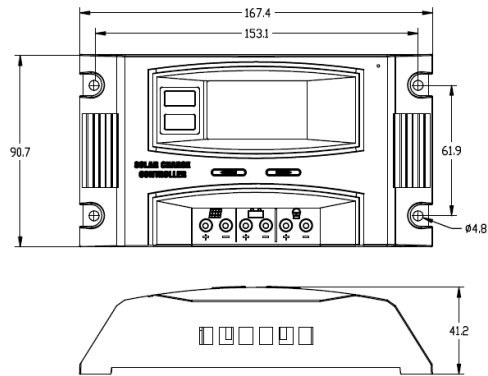
6. System voltage: When the LCD displays different system voltages, the controller will automatically adjust the technical parameters.
7. Numerical display area.
8. Timer setting function.
9. Load and switch graphic symbols.
10. Unit symbol value.
11. Warning: When a fault occurs, this graphic symbol will flash.
12. Load status indicator: load is on, load is off.
13. Output power indication: When there is output at the load end, this graphic symbol flashes.
14. Battery capacity indicator: When the battery is in different capacities, the corresponding capacity will be displayed in a bar.
15. Charging status indication: When the controller is charging, the indicating arrow is on, the floating charge is flashing, and it is not displayed when it is not charging.

Installation Notes

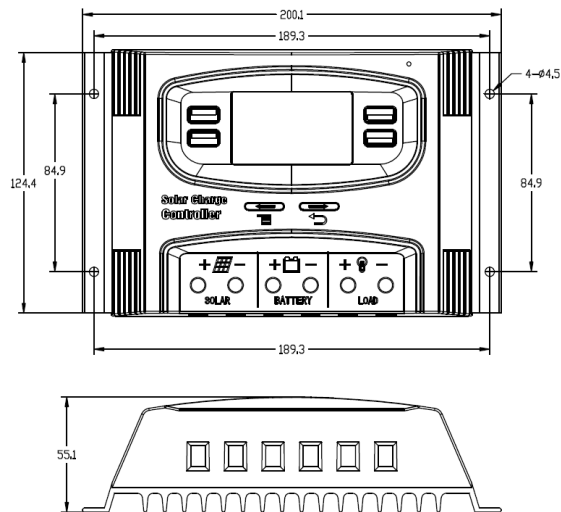
Controller fixed

1. The controller should be installed in a well-ventilated place, avoid direct sunlight, high temperature, and do not install where water can enter the controller.
2. Please select the correct screws to fix the controller on the wall or other platforms.
Screw M4,
the diameter of the screw cover is less than 10mm.
3. Please reserve enough space between the wall and the controller for cooling and cable connection.





PV2430U

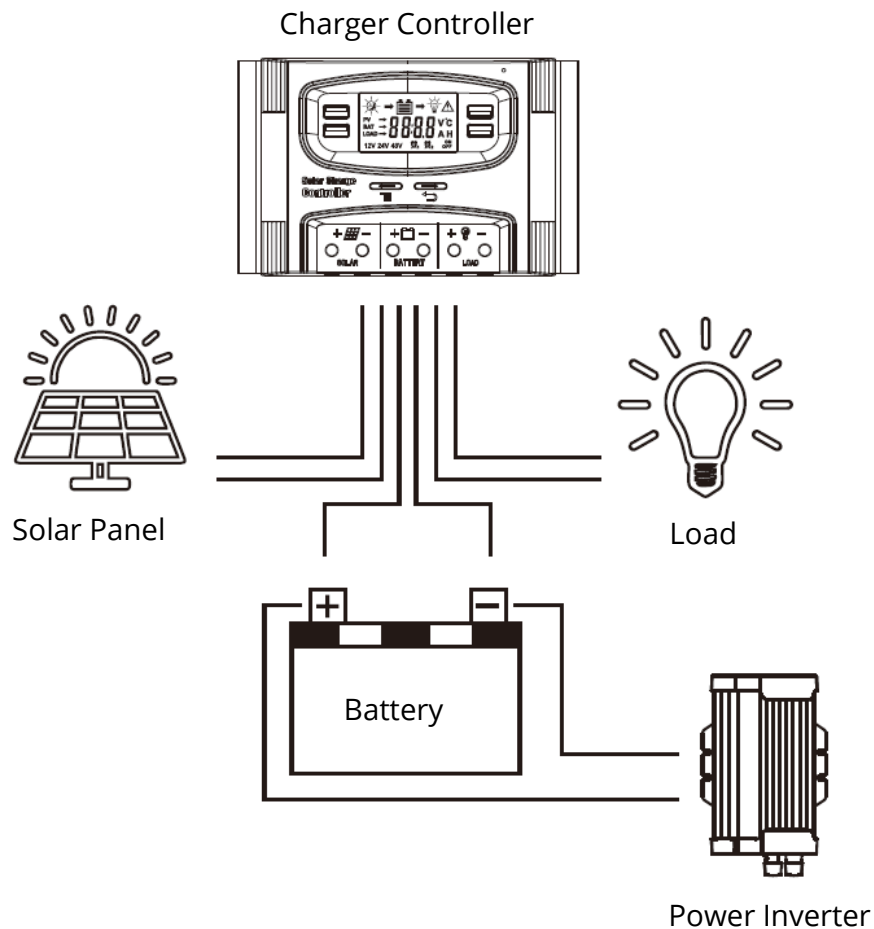


PV2450 PV2460

Controller connection

1. All terminals are in a fastened state after leaving the factory, in order to connect well, please loosen all terminals first.
2. Please do not change the following wiring sequence at will, otherwise it will cause system voltage identification failure.

3. As shown in the figure, first connect the battery to the correct pole of the controller. To avoid short circuit, please screw the battery cable to the controller in advance, and then connect the battery pole. If your connection is correct, the LCD will display battery voltage and other technical data. If the LCD screen does not display, please check the fault. The shorter the cable length between the battery and the controller, the better. Suggest 30CM -100CM.



! If the controller terminals are short-circuited, it may cause fire or explosion. be careful. (It is strongly recommended to connect a fuse 1.5 times the rated current of the controller on the battery side)

! If the battery is connected in reverse, the output of the controller will have the same polarity as the battery. Please do not connect any load to the controller at this time, otherwise the load and the controller will be damaged.

4. As shown in the figure, connect the solar panel and the controller correctly. If the connection is successful and the sun is sufficient, the LCD will display the sun's graphics and the arrow from the sun to the battery will be displayed.

The voltage of solar panels under sunlight is very high, and high voltage can cause injury or damage the controller. As shown in the figure, the load is correctly connected to the controller.

In the 48V system, the reverse connection of the solar panel will destroy the solar charge controller.

In order to avoid the load voltage damage, please use the button to approach the output of the controller first, and then connect the load to the controller. The controller does not provide load reverse connection protection, please be careful, the load reverse connection will damage the bulb.

About connecting the solar system to the ground

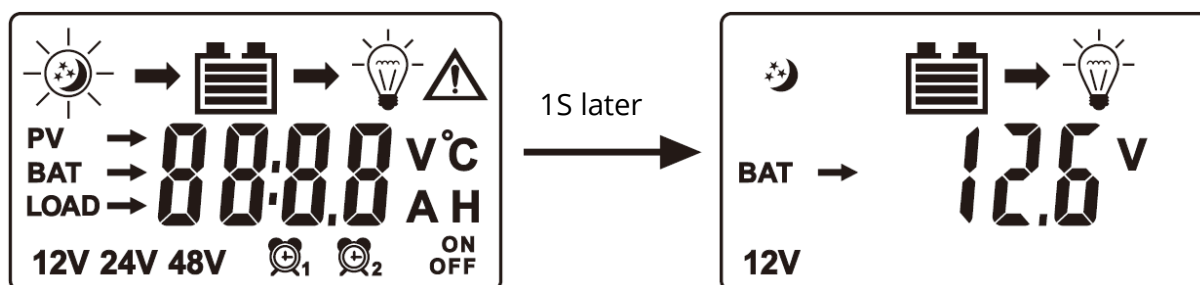
Please note that the negative pole of the solar charge controller battery is connected to the shell, which can be used to connect the device negative to the ground system.

⚠ Warning: For some equipment positive-to-ground connection systems, such as solar communication systems and portable solar systems, please do not connect the equipment ground wire to the control system casing directly at this time, otherwise it will cause a short circuit.

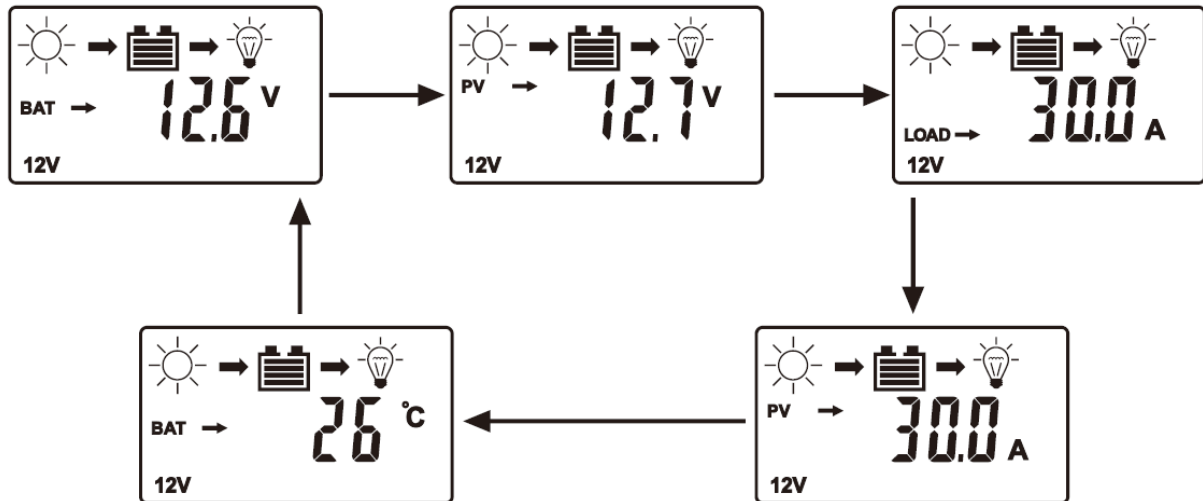
Operation and instructions

Main interface

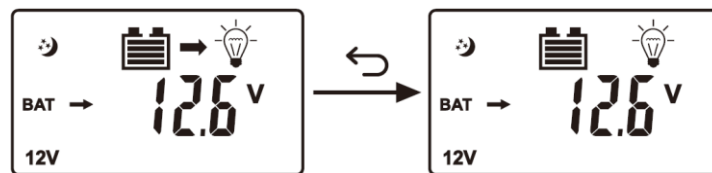
After the controller is powered on, there will be a 1s initialization interface, enter the main interface.



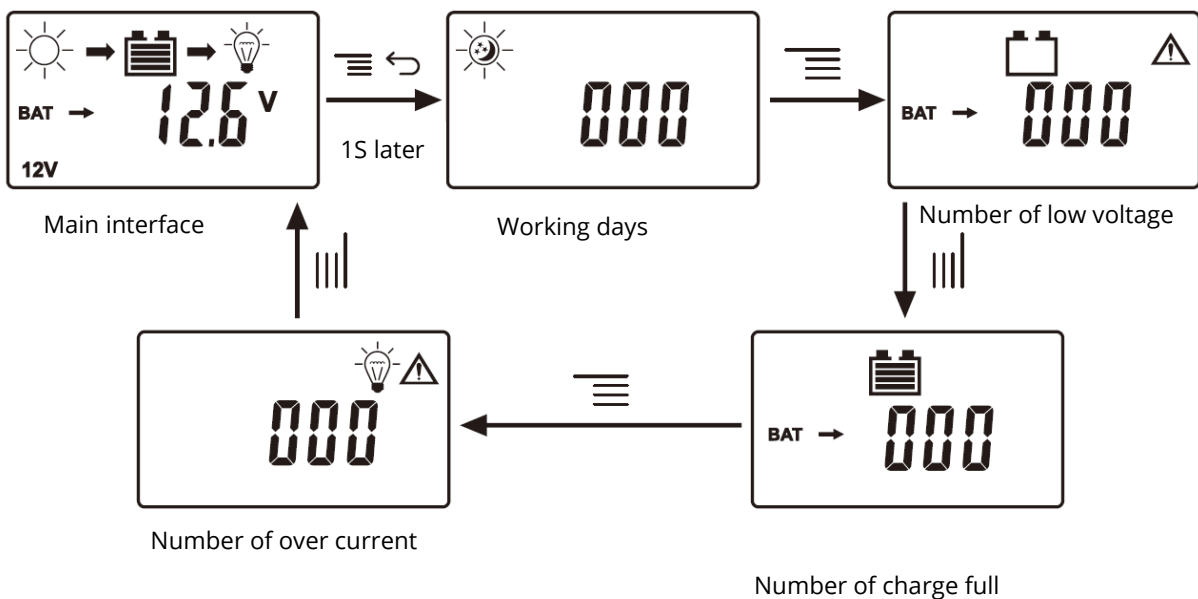
When there is no operation in the main interface for 20s, the main interface will switch automatically when the battery voltage, solar panel voltage, load current, charging current, ambient temperature and other interfaces are maintained for 3s. Long press "≡" on the main interface for more than 5s to accelerate automatic exchange. Release the button to stop the speed.



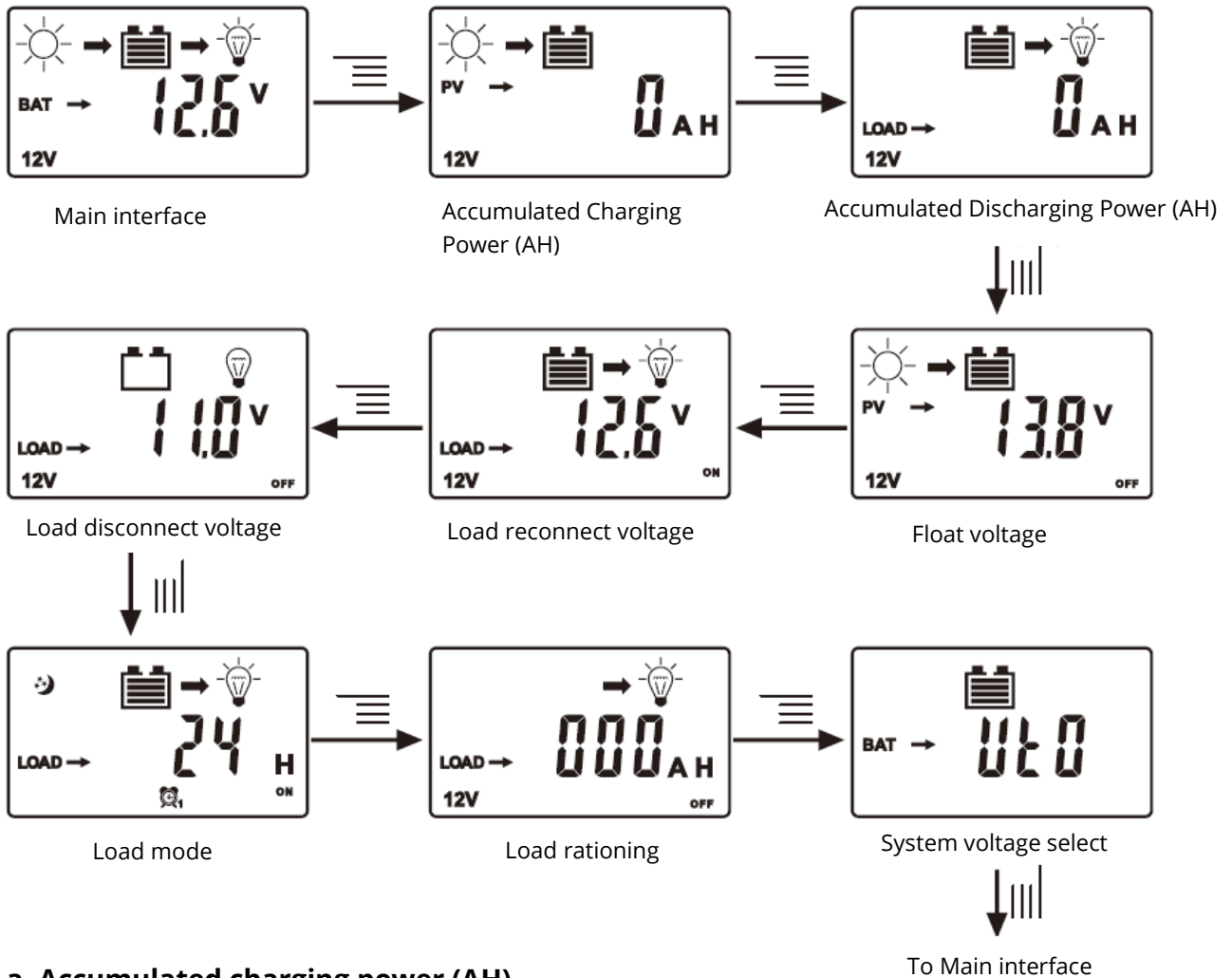
Press "↶" under the main interface to turn on or off the load output.



Long press "≡" and "↶" and hold on the main interface for more than 5s, and the working storage interface opens, automatically displaying the number of working days, the number of insufficient battery times, the number of full batteries, and the number of overcurrent protection.

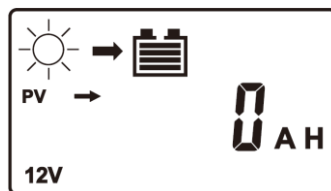


Press "≡" key to enter the next menu of the main interface.



a. Accumulated charging power (AH)

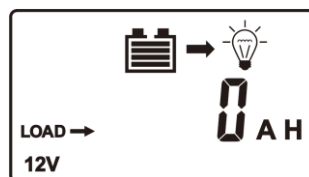
This parameter is the charge AH counter, which shows the total power generation capacity of the solar panel. Press "≡" and hold for more than 5s in this interface, the counter will return to zero.



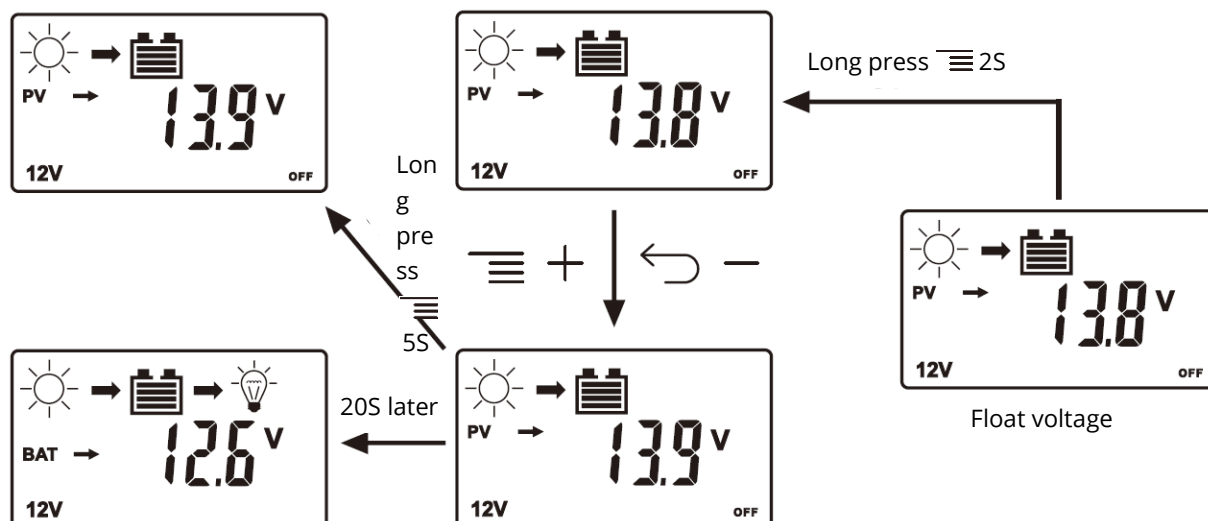
Accumulated Charging Power (AH)

b. Cumulative discharge power (AH)

This parameter is the discharge AH counter, which shows the power consumption of the load. In this interface, press "≡" and hold for more than 5s, the counter can return to zero.



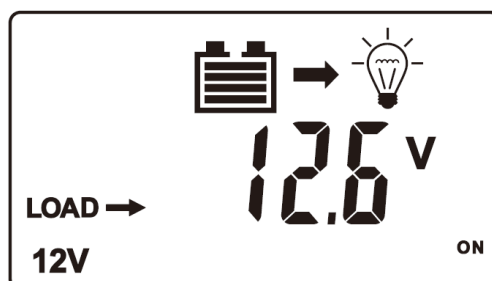
Accumulated Discharging Power (AH)



c. Float voltage setting

This parameter is the high voltage disconnect (HVD) voltage. (Increase the boost voltage by 0.6V based on HVD) At this time, the controller starts the PWM function (HVD) to limit the boost.

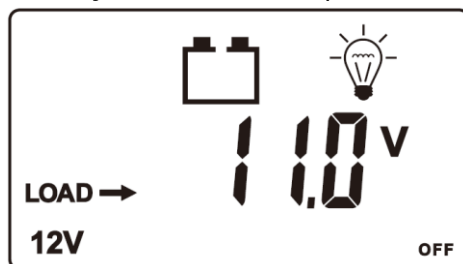
Press "≡" to join the float voltage menu. Long press the "≡" key $\geq 5S$, the interface parameter is flash, here is the setting state. Release the button and press the "≡" key to add data and press the "↵" key to subtract data. After completing the required technical data, long press the "≡" key again, $\geq 5S$, the parameters will be saved and enter the setting state. If there is no operation for 20s, it will automatically return to the main interface.



Load reconnect voltage

d. Low voltage recovery operating voltage (LVR)

When the battery voltage is low, the controller stops supplying power to the load. If the controller needs to reconnect the output, the battery voltage must be higher than the LVD voltage or press the "↵" key to release. The procedure is the same as (c).



Load disconnect voltage

e. Low voltage disconnection voltage

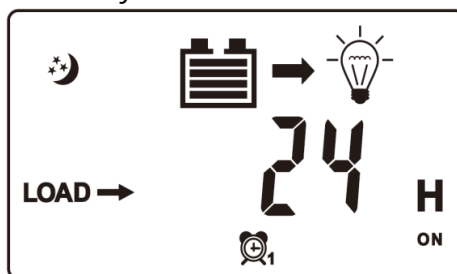
When the battery voltage is low, the load output will be cut off. When the controller detects that the battery voltage is less than the LVD point, the cut-off function will work immediately. At the same time, the state of the controller is locked. The user must charge the battery, when the battery voltage is higher than the LVD voltage or press the "↶" key to release. The load output will return. The procedure is the same as (c). The default data of the above three parameters a, b, c are fully considered by the designer according to the actual usage. Users generally do not need to adjust. Please refer to the recommendations of the battery supplier, otherwise the battery will be damaged or irreparably damaged.

f. Load working mode selection

Control the default loading 24 hours work. When the load working time is set to 24 hours, the load will maintain a 24-hour trouble-free working state. When the load working time is set to: s23H, it means there is a load start timer or sensor function. If the battery capacity is sufficient, start loading at sunset. The load will work at the hour set by the timer or stop working until sunrise.

The procedure is the same as (c).

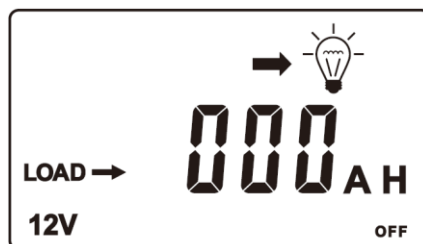
When the load joins the timer or sensor mode, if the reset working time exceeds the actual night time, the load output will be turned off at sunrise, although the working time has not reached the set hour. For example, if the local actual night time is 10 hours, the user resets the night work time to 12 hours, but the output will be automatically turned off after 10 hours, and the remaining time will return to zero. The load of the next sunset signal will work normally.



Load mode

g. Load sharing settings

This parameter is used to set the load discharge capacity. When the load capacity (AH) reaches the set value, the load will automatically shut down and the set value will return to zero. Please manually start the load or reset the consumption capacity of the load. The default consumption capacity of the load is unlimited. The procedure is the same as (C).



Load rationing

h. System voltage selection

This parameter is suitable for customers' wide-range voltage requirements. The default display "UT0" system voltage 12/24/48v auto.

When the battery voltage is between 9V-15V, the controller automatically switches to 12V system work; when the battery voltage is between 18-30V, the controller automatically switches to 24V system work; when the battery voltage is between 36V-60V, the control system automatically switches to 48V operation.

If the system voltage is set to "1", the controller will always work in the 12V version.

The battery voltage is invalid. Reset data will work after reconnecting.

If the system voltage is set to "2", the controller will always work in the 24V version.

The battery voltage is invalid. Reset data will work after reconnecting.

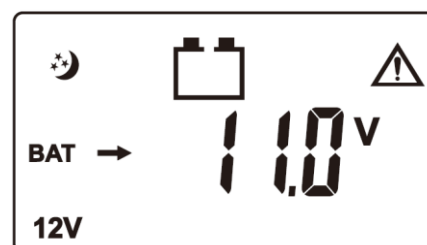
If the system voltage is set to "3", the controller will always work in the 48V version.

The battery voltage is invalid. Reset data will work after reconnecting.

Protection function

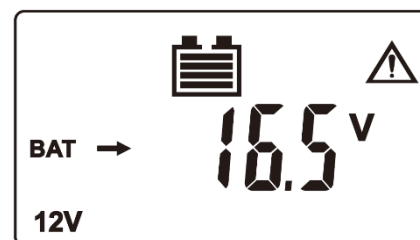
Battery low voltage protection (LVD)

When the battery voltage is less than 11V, the LVD protection is activated. The output is cut off and the battery symbol and warning flash. Please increase the charging current or charging time. When the battery voltage is greater than 12.6V, the protection is turned off. Load output and return or press "↔" on the main interface to force unlock. 24V system is voltage $\times 2$, 48V system is voltage $\times 4$.



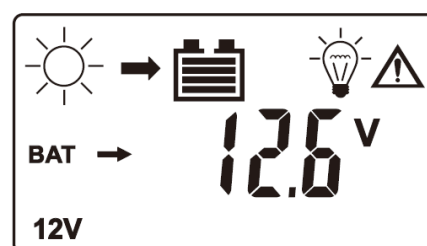
Battery over voltage disconnect (OVD)

When the battery voltage is greater than 16.5V, the overvoltage protection is activated. When the load is cut off, the load and warning symbols flash at the same time. When the battery voltage drops to 15V, the protection is disconnected. The output of the load is returned. 24V system is voltage $\times 2$, 48V system is voltage $\times 4$.



Overcurrent protection

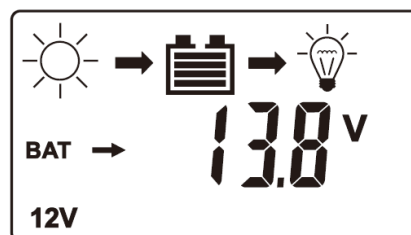
When the load is short-circuited or overloaded, the output is disconnected, and the load symbol and warning flash. Please confirm whether the load terminals are short-circuited and reduce the load power. After 30s, the controller will automatically restart to unlock, or press "↔" on the main interface to force unlock.



High voltage disconnect protection (HVD)

When the battery is charged to 13.8V, the PWM function is activated, the charging symbol flashes, and the battery voltage has been limited.

24V system is voltage x2, 48V system is voltage x4.



Common faults and treatment

Failure phenomenon	possible reason	Solution
No LCD display after connecting with battery	Low battery voltage Reverse battery connection Disconnect	Please confirm the battery voltage and connect the controller to the battery correctly.
The solar panel is full of sunlight and vertical, and there is no solar sign and charging sign on the LCD panel.	Solar panel connection open circuit, short circuit or reverse connection	Please check whether the solar panel cable is connected correctly and firmly.
LVD display LVD controller	The battery is too discharged	Please check whether the system design is reasonable. If there is a discharge capacity greater than the charge capacity.
Controller display HVD	Battery voltage is too high	Please cut off the solar panel first to see if the voltage drops to a normal level. If the fault is not over, please cut off the battery with the controller and reconnect it.
Controller shows over current protection	The load is short circuit, overload or high peak power	Please check whether the load cable has a short circuit, the power design of the load is over-rated, and the peak power of the load is too high.

Technical Parameters

Model	PV2410U	PV2420U	PV2430U	PV2440U	PV2450U	PV2460U	PV4860U
System voltage	12V/24V 12V/24V/48V						
Maximum input voltage of solar panel	50V						
Standby loss	≤50						
Maximum charging current	10A	20A	30A	40A	50A	60A	60A
Maximum discharge current	10A	20A	30A	40A	50A	60A	60A
Maximum power of solar panel	120W/12V	240W/12V	480W/12V	480W/12V	600/12V	800/12V	800W/12V
	240W/24V	480W/24V	960W/24V	960W/24V	1200/24V	1600/24V	1600W/24V 3200W/48V
Battery Low Voltage Protection	11.0V ADJ 9V.... 12V; x2/24V x4/48V						
Battery discharge recovery (LVR)	12.6V ADJ 11V.... 13.5V; x 224V; x4/48V						
Float	13.8V ADJ 13V.... 15V; x224V; x4/48V						
Fast charging	14.4V; x2/24V; x4/48V When the battery voltage is Lower than 12V, start boosting and charging for 2 hours						
Battery overvoltage protection	16.5V; x2/24V; x4/48V						
Overcurrent protection	Yes, restart every two minutes						
Charging type	PWM						
Temperature compensation	-24 Mv/°C ft is 12V system; x2/24V; x4/48V						
Operating temperature	-20°C-+55°C						
Terminal size	20~3 AWG 25mm ²						
Stripping length	16mm						
Waterproof level	IP30						
Product Size	168*92*42mm		192*109*44mm	200*127.5*55.1mm			
Package Size	182*100*48mm		210*120*50mm	221*135*66mm			
USB	5V 2.1A						
Weight	0.3KG		0.4KG	0.7KG			
Qty	40pcs		30pcs	24pcs			

Warranty Conditions

A new product purchased in the Alza.cz sales network is guaranteed for 2 years. If you need repair or other services during the warranty period, contact the product seller directly, you must provide the original proof of purchase with the date of purchase.

The following are considered to be a conflict with the warranty conditions, for which the claimed claim may not be recognized:

- Using the product for any purpose other than that for which the product is intended or failing to follow the instructions for maintenance, operation, and service of the product.
- Damage to the product by a natural disaster, the intervention of an unauthorized person or mechanically through the fault of the buyer (e.g., during transport, cleaning by inappropriate means, etc.).
- Natural wear and aging of consumables or components during use (such as batteries, etc.).
- Exposure to adverse external influences, such as sunlight and other radiation or electromagnetic fields, fluid intrusion, object intrusion, mains overvoltage, electrostatic discharge voltage (including lightning), faulty supply or input voltage and inappropriate polarity of this voltage, chemical processes such as used power supplies, etc.
- If anyone has made modifications, modifications, alterations to the design or adaptation to change or extend the functions of the product compared to the purchased design or use of non-original components.

Vážený zákazníku

Uživatelská příručka k výrobku obsahuje funkce výrobku, návod k použití a postup obsluhy. Přečtěte si pozorně uživatelskou příručku, abyste získali co nejlepší zkušenosti a předešli zbytečným škodám. Tuto příručku si uschovejte pro budoucí použití. Máte-li jakékoli dotazy nebo připomínky k zařízení, obraťte se na zákaznickou linku.



www.alza.cz/kontakt



+420 225 340 111

Dovozce

Alza.cz a.s. , Jankovcova 1522/53, Holešovice, 170 00 Praha 7, www.alza.cz



Důležité bezpečnostní upozornění

- Dbejte na to, aby při připojování solárního regulátoru nedošlo ke zkratu.
- Děti by si měly být vědomy nebezpečí plynoucích z elektrických zařízení. Umístěte nabíječku na místo, kam děti nedosáhnou.
- Bez ochranných opatření se nedotýkejte obnaženého vodiče na straně stejnosměrného proudu.
- Zajistěte dobré větrání, umístěte nabíječku na suché místo, neumísťujte nabíječku do korozivního, slaného, hořlavého a výbušného prostředí, do prostředí s vysokou teplotou, deštěm a vlhkostí.
- Nepokoušejte se rozebírat nebo upravovat žádnou část, která není popsána v této příručce. Demontáž nebo úprava tohoto výrobku může způsobit vážné nehody. Vnitřní kontrolu, úpravy nebo opravy by měl provádět distributor tohoto výrobku nebo kvalifikovaný servisní personál určený výrobcem.
- Napětí otevřeného obvodu solárního panelu je příliš vysoké (zejména 24V a 48V systémy), buďte opatrní.
- Napájení baterie je vysoké a je zakázáno zkratovat jakýkoli vodič mezi kladnou a zápornou elektrodou baterie. Doporučujeme přidat pojistku mezi baterii a řídicí jednotku. (Typ "Slow motion", provozní proud pojistky by měl být 1,5násobek jmenovitého proudu regulátoru.)

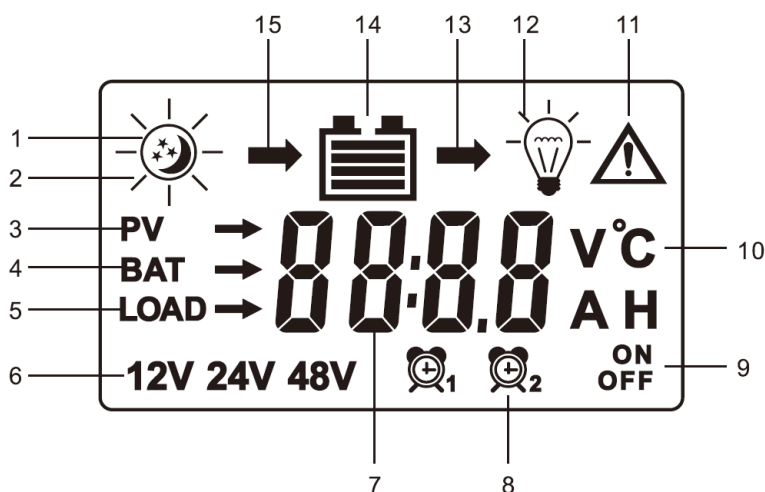
Hlavní funkce

- Automatická identifikace napětí systému, automatická identifikace 12V/24V/48V.
- Humanizovaný displej LCD, rozhraní člověk-stroj, ovládání dvěma tlačítky.
- Technické parametry upraveny podle přizpůsobení baterie.
- Vysoce účinný a inteligentní třístupňový režim nabíjení PWM.
- Lze zvolit režim řízení zátěže a resetovat funkci časovače nočního pouličního osvětlení.
- Funkce ukládání dat: zaznamenává celkovou dobu provozu systému, časovač chyb v provozu a počet plných nabití baterie. Může se dotazovat na kapacitu nabití a vybití.
- Spolehlivá ochrana proti přepětí, zkratu, přetížení, přebití, nadměrnému vybití a proti zpětnému připojení.
- Přesná teplotní kompenzace, automatická korekce nabíjecího a vybíjecího napětí, zvýšená životnost baterie.
- Solární panely, baterie a anody solárního regulátoru nabíjení jsou spojeny dohromady a je použit záporný sériový řídicí obvod MOSFET.

Doporučení

- Řídicí jednotka může nastavit nabíjecí napětí podle okolní teploty tak, aby byla co nejbližší baterii.
- Systémová proudová hustota doporučeného kabelu je menší než 3A/mm².
- Snažte se použít více pramenů měděného drátu, pro pevné připojení ke svorce. Volné silové spoje a/nebo koroze vodičů mohou způsobit odporové spoje, roztavit izolaci vodičů, spálit okolní materiály, a dokonce způsobit požár.
- Akumulátor by se měl každý měsíc plně nabít, jinak se baterie zničí.

LCD Funkce grafických symbolů



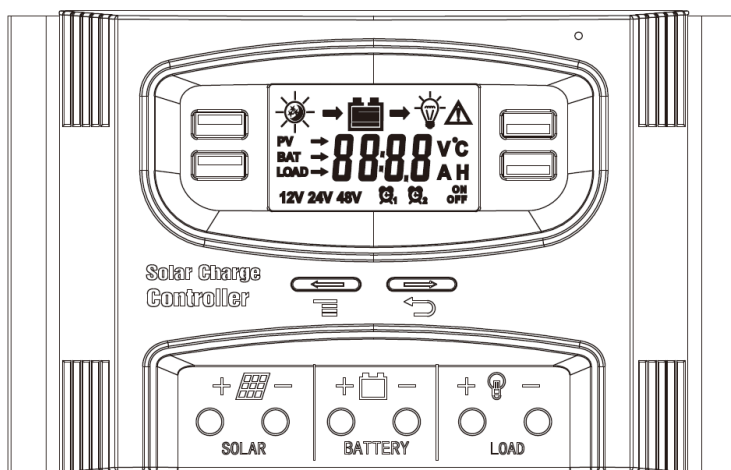
1. Výchozí noční zobrazení regulátoru: Když regulátor zjistí, že vstupní napětí solárního panelu je nižší než napětí identifikačního bodu čidla, rozsvítí se tento grafický symbol.
2. Výchozí denní zobrazení regulátoru: Když regulátor zjistí, že vstupní napětí solárního panelu překračuje napětí identifikačního bodu čidla, rozsvítí se tento grafický symbol.
3. Indikace parametrů fotovoltaického pole: Tento grafický symbol se zobrazuje při zobrazení údajů o solárním panelu. Například napětí solárních panelů.
4. Indikace parametrů baterie: Při zobrazení parametru baterie se zobrazí tento grafický symbol. Například napětí baterie, teplota baterie.
5. Indikace parametrů zatížení: Při zobrazení parametru zatížení se zobrazí tento grafický symbol.
6. Systémové napětí: Pokud se na LCD displeji zobrazí různá systémová napětí, regulátor automaticky upraví technické parametry.
7. Oblast číselného zobrazení.
8. Funkce nastavení časovače.

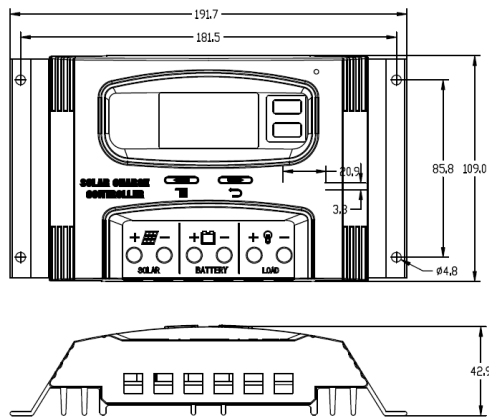
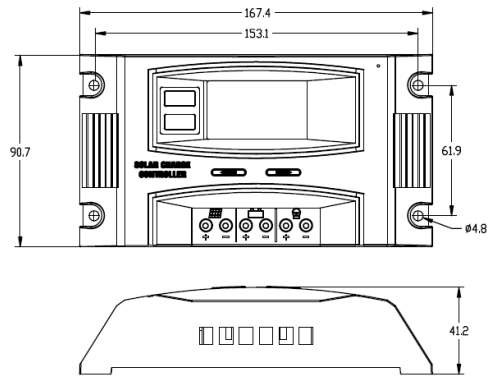
9. Načtení a přepínání grafických symbolů.
10. Hodnota symbolu regulátoru.
11. Varování: Při výskytu poruchy tento grafický symbol bliká.
12. Indikátor stavu zátěže: zátěž je zapnutá, zátěž je vypnutá.
13. Indikace výstupního výkonu: Tento grafický symbol bliká, když je na konci zátěže výstup.
14. Indikátor kapacity baterie: Při různých kapacitách baterie se příslušná kapacita zobrazí ve stavovém sloupci.
15. Indikace stavu nabíjení: Když se regulátor nabíjí, svítí indikační šipka a indikátor plovoucího nabíjení baterie bliká. Když se regulátor nenabíjí, nezobrazuje se žádný indikátor.

Poznámky k instalaci

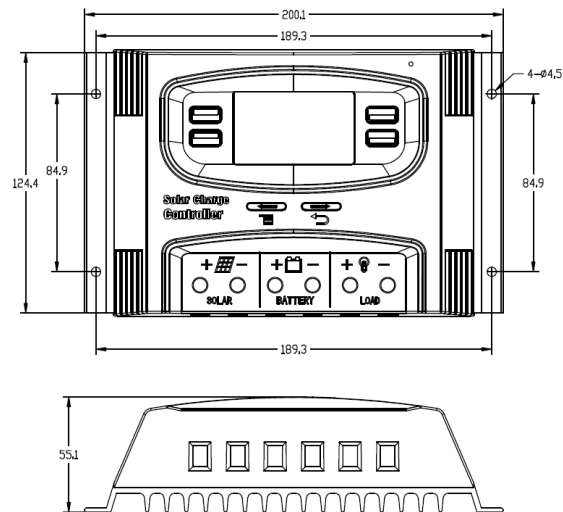
Postup

1. Řídicí jednotka by měla být instalována na dobře větraném místě, vyhněte se přímému slunečnímu záření, vysokým teplotám a vysokým vlhkostem. Neinstalujte ji na místa, kde se do jednotky může dostat voda.
2. Vyberte správné šrouby pro upevnění na stěnu nebo jinou plošinu. Šroub M4, průměr krytu šroubu je menší než 10 mm.
3. Mezi stěnou a řídicí jednotkou vyhradte dostatečný prostor pro chlazení a připojení kabelů.





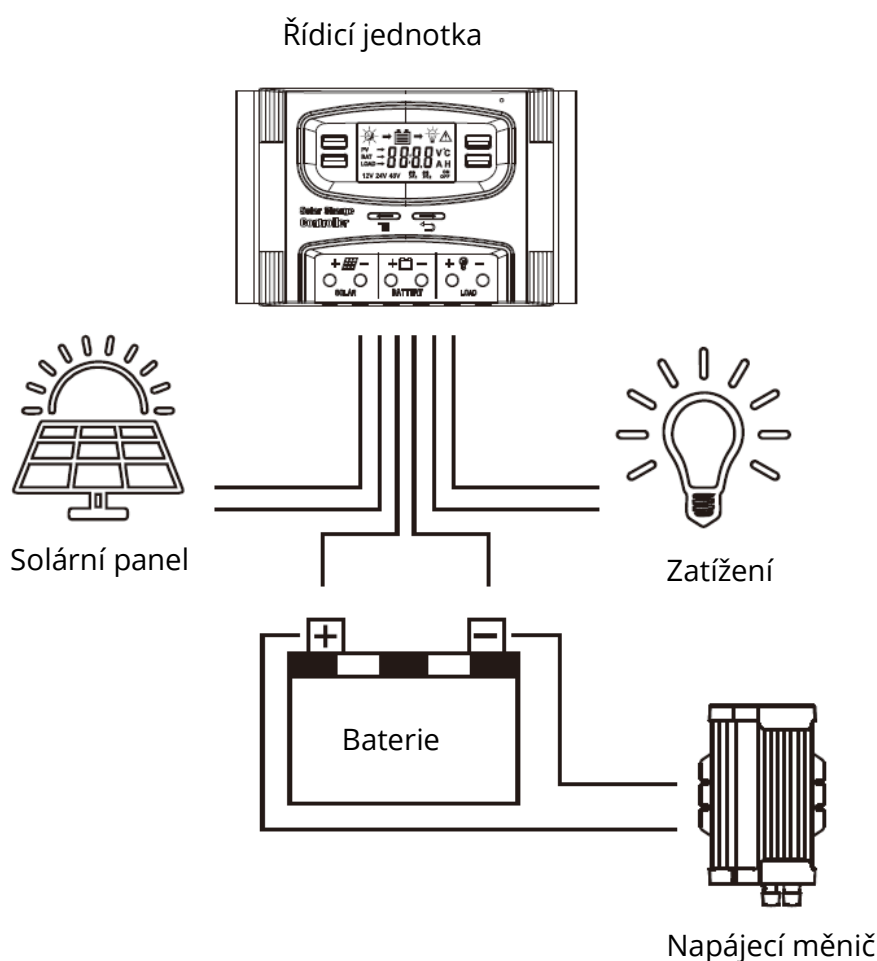
PV2430U



PV2450 PV2460

Připojení řídicí jednotky

1. Všechny svorky jsou po opuštění výrobního závodu v upevněném stavu, aby se dobře připojily. Nejprve všechny svorky uvolněte.
2. Neměňte pořadí zapojení, jinak dojde k poruše identifikace napětí systému.
3. Nejprve připojte baterii ke správnému pólu jednotky, jak je znázorněno na obrázku. Přišroubujte kabel baterie k jednotce a teprve potom připojte pól baterie, aby nedošlo ke zkratu. Pokud je vaše připojení správné, na displeji LCD se zobrazí napětí baterie a další technické údaje. Pokud se na displeji LCD nezobrazuje, zkontrolujte závadu. Délka kabelu mezi baterií a řídicí jednotkou by měla být co nejkratší. Navrhujeme 30 cm - 100 cm.



! Pokud dojde ke zkratu svorek řídicí jednotky, může to způsobit požár nebo výbuch. Budte opatrní. (Důrazně se doporučuje připojit na straně baterie pojistku 1,5násobku jmenovitého proudu jednotky).

! Pokud je baterie připojena opačně, výstup řídicí jednotky bude mít stejnou polaritu jako baterie. V tomto okamžiku nepřipojujte k jednotce žádnou zátěž, jinak dojde k poškození zátěže a jednotky.

4. Připojte solární panel a řídicí jednotku podle obrázku. Pokud je připojení úspěšné a je dostatek slunečního světla, zobrazí se na LCD displeji ikona slunce a šipka od slunce k baterii. Na slunci je napětí solárního panelu velmi vysoké, a to může způsobit zranění nebo poškození jednotky. Na obrázku je znázorněno, jak má být zařízení k regulátoru připojeno. V 48 V systému dojde při zpětném připojení solárního panelu ke zničení jednotky solárního nabíjení.

Aby nedošlo k poškození napětí zátěže, použijte nejprve tlačítko pro přiblížení k výstupu jednotky a poté připojte zátěž k jednotce. Jednotka neposkytuje ochranu proti zpětnému připojení zátěže, buďte prosím opatrní, zpětné připojení zátěže může poškodit žárovku.

Uzemnění

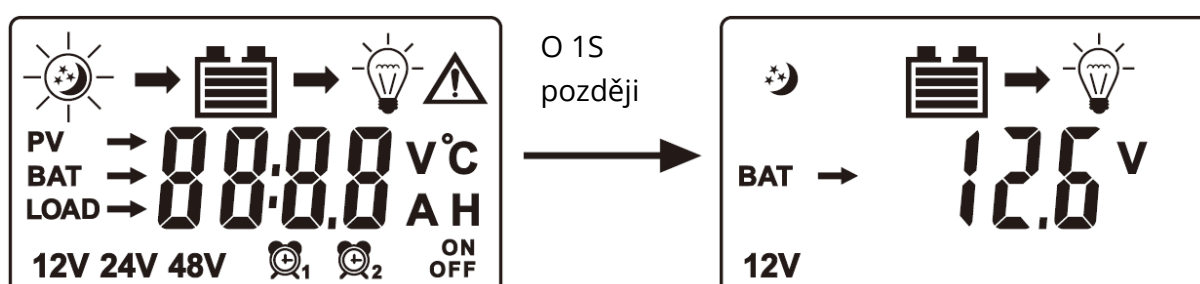
Vezměte prosím na vědomí, že záporný pól baterie solární jednotky je připojen k plášti, který lze také použít pro uzemnění záporného pólu zařízení.

! Varování: U některých systémů s kladným zemním připojením, jako jsou solární komunikační systémy a přenosné solární systémy, nepřipojujte zemnicí vodič zařízení přímo ke skříni řídicího systému, jinak dojde ke zkratu.

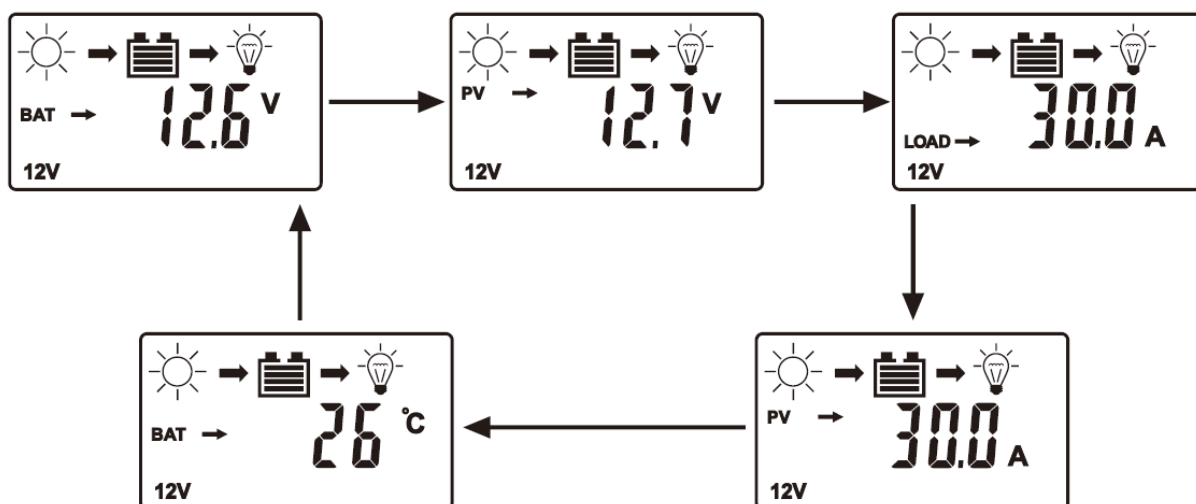
Obsluha a pokyny

Hlavní rozhraní

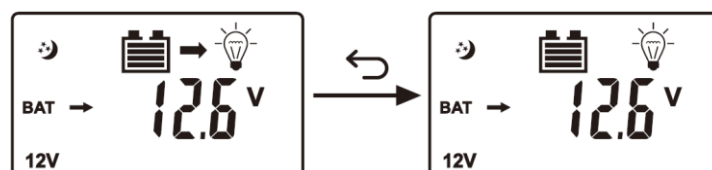
Po zapnutí řídicí jednotky se zobrazí inicializační rozhraní na 1s, poté vstupte do hlavního rozhraní.



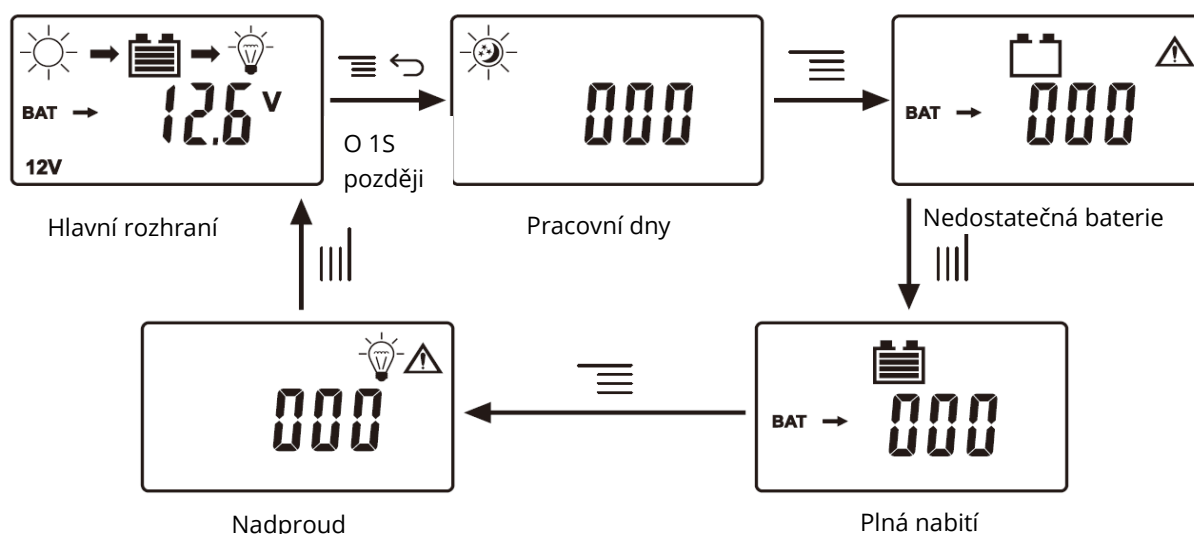
Pokud v hlavním rozhraní neproběhne po dobu 20 s žádná operace, hlavní rozhraní se automaticky přepne na jiný režim, když se napětí baterie, napětí solárního panelu, zátěžový proud, nabíjecí proud, okolní teplota a další rozhraní udržují po dobu 3 s. Dlouhým stisknutím tlačítka  na hlavním rozhraní po dobu delší než 5 s urychlíte automatickou výměnu. Uvolněním tlačítka rychlost zastavíte.



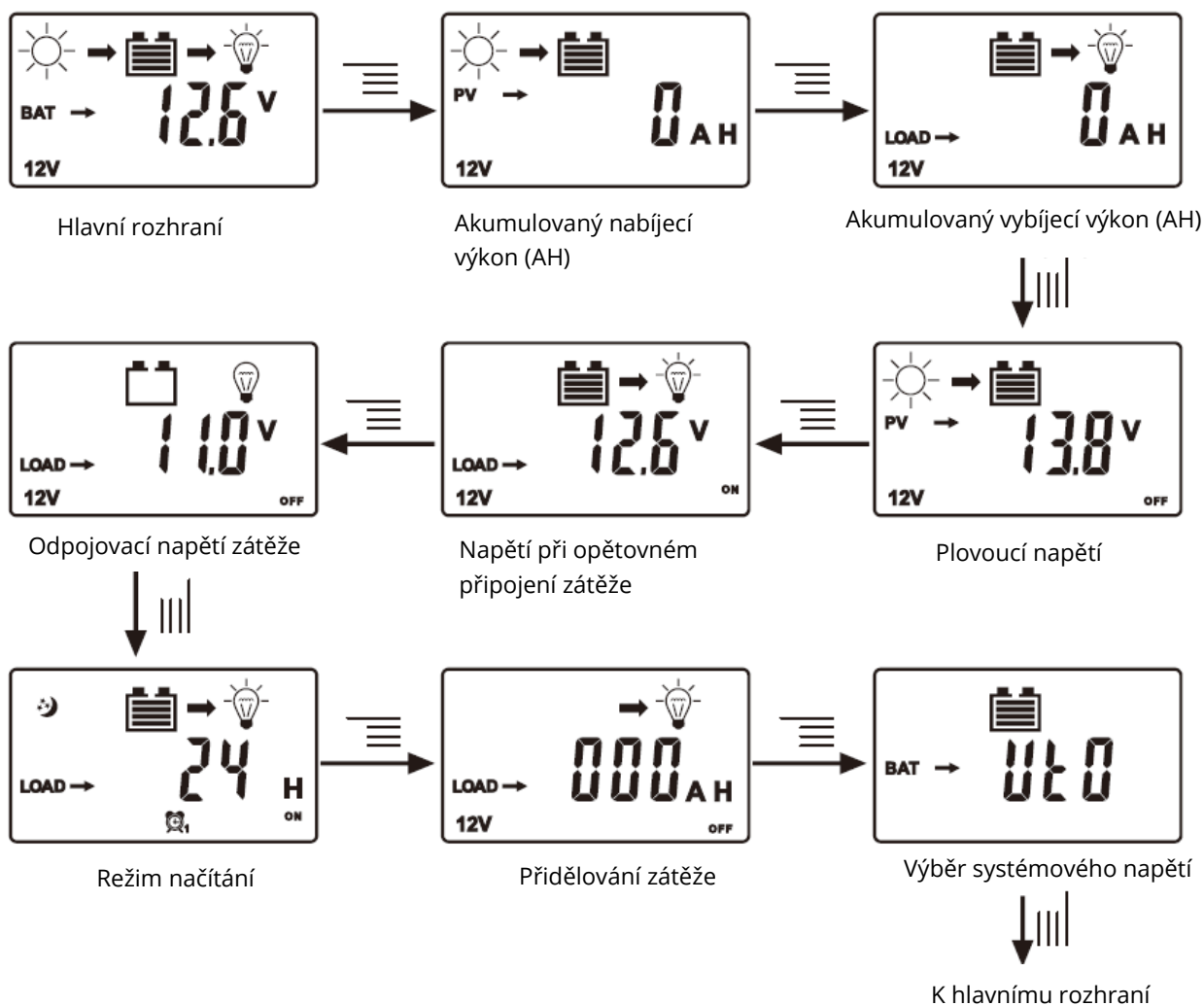
Stisknutím tlačítka  pod hlavním rozhraním zapnete nebo vypnete výstup zátěže.



Stiskněte  a  na déle než 5s. Otevře se rozhraní pracovního úložiště a automaticky se zobrazí počet pracovních dnů, počet nedostatečné baterie, počet plných nabití a počet nadproudů.

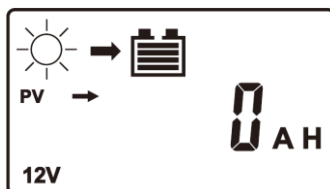


Stisknutím tlačítka  vstoupíte do další nabídky hlavního rozhraní.



a. Akumulovaný nabíjecí výkon (AH)

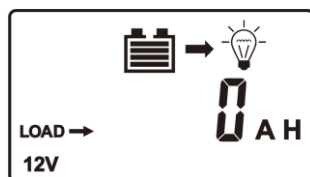
Parametr pro počítání akumulovaného nabíjecího výkonu, který ukazuje celkovou kapacitu energie, kterou vyrobí solární panel. Stiskněte a podržte  na déle než 5 s, hodnota se vrátí na nulu.



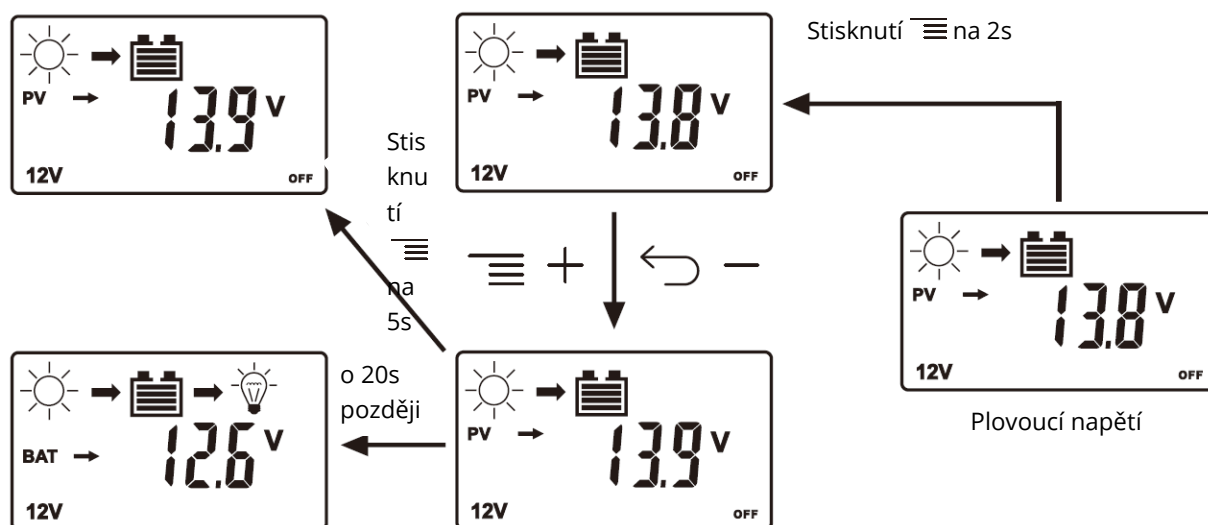
Akumulovaný nabíjecí výkon (AH)

b. Kumulativní vybíjecí výkon (AH)

Parametr pro počítání vybíjení akumulovaného vybíjecího výkonu, který ukazuje spotřebu energie zátěže. Stiskněte a podržte  na déle než 5 s, hodnota se vrátí na nulu.



Akumulovaný vybíjecí výkon (AH)

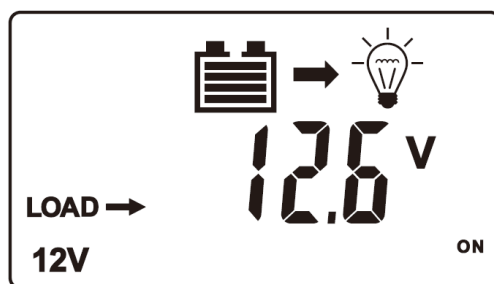


c. Nastavení plovoucího napětí

Parametr pro vysokonapěťové odpojovací napětí (HVD). (Zvyšte zesilovací napětí [Boost voltage] o 0,6 V na základě HVD.) V tomto okamžiku spustí regulátor funkci PWM (HVD), aby omezil zesilování napětí.

Stisknutím tlačítka  vstoupíte do nabídky plovoucího napětí. Dlouze stiskněte  tlačítko ≥ 5 s, na displeji se objeví flash parametr rozhraní; zde je nastavení stavu.

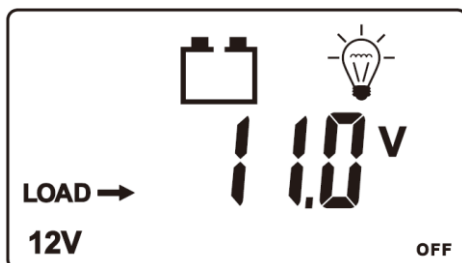
Uvolněte tlačítko a stiskněte  pro přidání dat a poté stiskněte  pro odečtení dat. Po doplnění požadovaných technických údajů znovu dlouze stiskněte  ≥ 5 s, parametry se uloží. Pokud po dobu 20 s neprovedete žádnou operaci, automaticky se vrátíte do hlavního rozhraní.



Napětí při opětovném připojení zátěže

d. Provozní napětí pro obnovení nízkého napětí (LVR)

Když je napětí baterie nízké, řídicí jednotka přestane dodávat energii do zátěže. Pokud řídicí jednotka potřebuje znovu připojit výstup, buď musí být napětí baterie vyšší než napětí LVD nebo musíte stisknout tlačítko  pro uvolnění. Postup je stejný jako v bodě c).



Odpojovací napětí zátěže

e. Odpojovací napětí nízkého napětí

Když je napětí baterie nízké, výstup zátěže se odpojí. Když řídicí jednotka zjistí, že napětí baterie je nižší než bod LVD, funkce vypnutí bude fungovat okamžitě. Současně se uzamkne stav jednotky. Uživatel musí nabít baterii, když je napětí baterie vyšší než napětí LVD, nebo stisknout  pro uvolnění. Výstup zátěže se vrátí do provozu. Postup je stejný jako v bodě c).

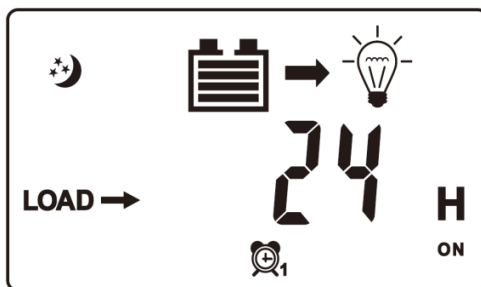
Výchozí údaje výše uvedených tří parametrů a, b, c jsou plně zohledněny projektantem podle skutečného použití. Řiďte se doporučeními dodavatele baterie, jinak dojde k poškození baterie.

f. Výběr pracovního režimu zatížení

Kontrola výchozího zatížení 24hodinového provozu. Pokud je pracovní doba zátěže nastavena na 24 hodin, bude zátěž udržovat 24hodinový bezporuchový provoz. Když je pracovní doba zátěže nastavena na: s23H, znamená to, že je k dispozici časovač spuštění zátěže nebo funkce senzoru. Pokud je kapacita baterie dostatečná, spusťte zátěž při západu slunce. Zátěž bude pracovat v hodinu nastavenou časovačem nebo přestane pracovat až do východu slunce.

Postup je stejný jako v bodě c).

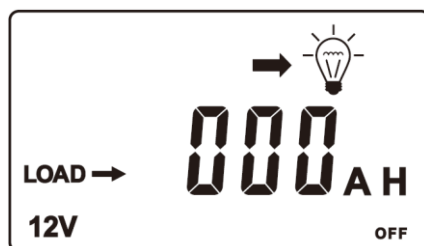
Pokud se zátěž připojí k režimu časovače nebo senzoru a resetovaná pracovní doba přesáhne skutečnou noční dobu, výstup zátěže se vypne při východu slunce, přestože pracovní doba nedosáhla nastavené hodiny. Například pokud je místní skutečná noční doba 10 hodin, uživatel resetuje noční pracovní dobu na 12 hodin, ale výstup se automaticky vypne po 10 hodinách a zbývajícím čas se vrátí na nulu. Zátěž dalšího signálu západu slunce bude fungovat normálně.



Režim načítání

g. Nastavení sdílení zátěže

Tento parametr slouží k nastavení kapacity vybití zátěže. Jakmile kapacita zátěže (AH) dosáhne nastavené hodnoty, zátěž se automaticky vypne a nastavená hodnota se vrátí na nulu. Spustíte nabíjené zařízení ručně nebo resetujete kapacitu odběru zátěže. Výchozí kapacita spotřeby zátěže je neomezená. Postup je stejný jako v bodě (C).



Přidělování zátěže

h. Výběr systémového napětí

Tento parametr je vhodný pro požadavky zákazníků na široký rozsah napětí. Výchozí zobrazení "UT0" auto systémové napětí 12/24/48v.

Pokud je napětí baterie mezi 9V-15V, řídicí systém se automaticky přepne na práci s 12V systémem; pokud je napětí baterie mezi 18-30V, řídicí systém se automaticky přepne na práci s 24V systémem; pokud je napětí baterie mezi 36V- 60V, řídicí systém se automaticky přepne na práci s 48V systémem.

Pokud je systémové napětí nastaveno na "1", bude regulátor vždy pracovat ve verzi 12V. Napětí baterie je neplatné. Po opětovném připojení bude resetování dat fungovat.

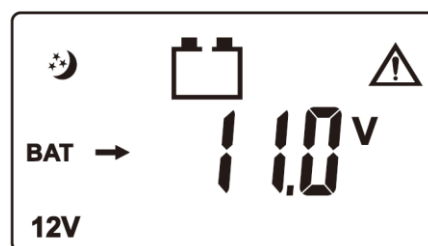
Pokud je systémové napětí nastaveno na "2", bude regulátor vždy pracovat ve verzi 24 V. Napětí baterie je neplatné. Po opětovném připojení bude resetování dat fungovat.

Pokud je systémové napětí nastaveno na "3", bude regulátor vždy pracovat ve verzi 48 V. Napětí baterie je neplatné. Po opětovném připojení bude resetování dat fungovat.

Funkce ochrany

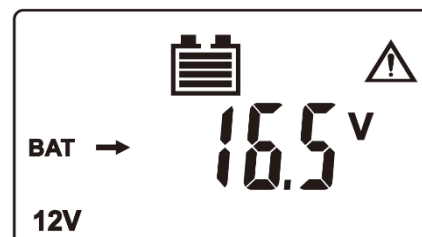
Ochrana baterie proti nízkému napětí (LVD)

Pokud je napětí baterie nižší než 11 V, aktivuje se ochrana LVD. Výstup se odpojí a symbol baterie a výstrahy blikají. Zvyšte nabíjecí proud nebo dobu nabíjení. Když je napětí baterie vyšší než 12,6 V, ochrana se vypne. Nabijte výstup a vraťte se zpět nebo stiskněte ↵ na hlavním rozhraní pro vynucené odblokování. Systém 24V má napětí **x 2**, systém 48V má napětí **x 4**.



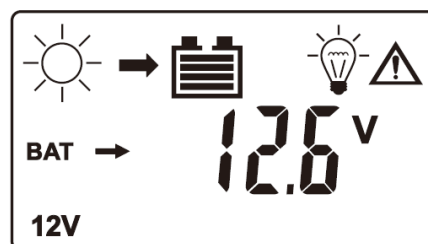
Odpojení baterie při přepětí (OVD)

Pokud je napětí baterie vyšší než 16,5 V, aktivuje se přepětová ochrana. Při odpojení zátěže blikají současně symboly zátěže a výstrahy. Když napětí baterie klesne na 15 V, ochrana se odpojí. Výstup zátěže se vrátí zpět. Systém 24V má napětí **x 2**, systém 48V má napětí **x 4**.



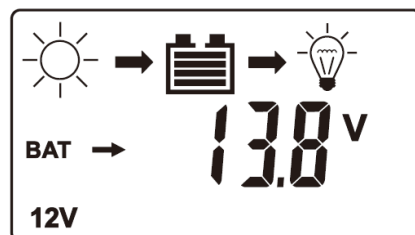
Nadproudová ochrana

Při zkratu nebo přetížení zátěže se výstup odpojí a symbol zátěže a výstrahy blikají. Zkontrolujte, zda nejsou svorky zátěže zkratovány, a snižte výkon zátěže. Po 30 s se regulátor automaticky restartuje, aby se odblokoval. Můžete stisknout ↵ na hlavním rozhraní pro vynucené odblokování.



Vysokonapěťová ochrana odpojením (HVD)

Když je baterie nabitá na 13,8 V, aktivuje se funkce PWM, bliká symbol nabíjení a napětí baterie je omezené. 24V systém má napětí x2, 48V systém má napětí x4.



Běžné závady a řešení

Příčina	Důvod	Řešení
LCD displej není k dispozici po připojení baterie.	Nízké napětí baterie Obrácené připojení baterie Odpojení baterie	Zkontrolujte napětí baterie a správně připojte regulátor k baterii.
Solární panel je vystaven přímému slunečnímu světlu a je ve svislé poloze, ale na LCD panelu není žádný symbol nabíjení.	Připojení solárního panelu – rozpojení, zkrat nebo obrácené zapojení	Zkontrolujte, zda je kabel solárního panelu správně a pevně připojen.
Displej ovladače LVD	Baterie je příliš nízká.	Zkontrolujte, zda je návrh systému přiměřený. Pokud je vybíjecí kapacita větší než nabíjecí kapacita.
Displej ovladače HVD	Napětí baterie je příliš vysoké.	Nejprve odpojte solární panel, abyste zjistili, zda napětí klesne na normální úroveň. Pokud to nepomůže, odpojte baterii pomocí regulátoru a znovu ji připojte.
Řídicí jednotka zobrazuje nadproudovou ochranu	Zátěž je zkratová, přetížená nebo má vysoký špičkový výkon.	Zkontrolujte, zda zátěžový kabel není zkratovaný, zda není výkonová konstrukce zátěže nadhodnocená a zda není špičkový výkon zátěže příliš vysoký.

Technické parametry

Model	PV2410U	PV2420U	PV2430U	PV2440U	PV2450U	PV2460U	PV4860U
Systémové napětí	12V/24V 12V/24V/48V						
Maximální vstupní napětí solárního panelu	50V						
Ztráta pohotovostního režimu	≤50						
Maximální nabíjecí proud	10A	20A	30A	40A	50A	60A	60A
Maximální vybíjecí proud	10A	20A	30A	40A	50A	60A	60A
Maximální výkon solárního panelu	120W/12V 240W/24V	240W/12V 480W/24V	480W/12V 960W/24V	480W/12V 960W/24V	600/12V 1200/24V	800/12V 1600/24V	800W/12V 1600W/24V 3200W/48V
Ochrana proti nízkému napětí baterie	11,0V ADJ 9V.... 12V; x2/24V x4/48V						
Obnova vybití baterie (LVR)	12,6V ADJ 11V.... 13,5V; x 224V; x4/48V						
Plovoucí napětí	13,8V ADJ 13V.... 15V; x224V; x4/48V						
Rychlé nabíjení	14,4 V; x2/24 V; x4/48 V Když je napětí baterie Nižší než 12 V, začněte posilovat a nabíjet po dobu 2 hodin						
Ochrana baterie proti přepětí	16,5 V; x2/24 V; x4/48 V						
Nadproudová ochrana	Ano, restart každé dvě minuty						
Typ nabíjení	PWM						
Kompenzace teploty	-24 Mv/°C ft je 12V systém; x2/24V; x4/48V						
Provozní teplota	-20°C-+55°C						
Velikost terminálu	20 ~ 3 AWG 25 mm ²						
Délka odizolování	16 mm						
Úroveň vodotěsnosti	IP30						
Velikost produktu	168*92*42 mm		192*109*44 mm	200*127,5*55,1 mm			
Velikost balení	182*100*48 mm		210*120*50 mm	221*135*66 mm			
USB	5V 2,1A						
Hmotnost	0,3 KG		0,4 KG	0,7 KG			
Množství	40ks		30ks	24ks			

Záruční podmínky

Na nový výrobek zakoupený v prodejní síti Alza.cz se vztahuje záruka 2 roky. V případě potřeby opravy nebo jiného servisu v záruční době se obraťte přímo na prodejce výrobku, je nutné předložit originální doklad o koupi s datem nákupu.

Za rozpor se záručními podmínkami, pro který nelze reklamaci uznat, se považují následující skutečnosti:

- Používání výrobku k jinému účelu, než pro který je výrobek určen, nebo nedodržování pokynů pro údržbu, provoz a servis výrobku.
- Poškození výrobku živelnou pohromou, zásahem neoprávněné osoby nebo mechanicky vinou kupujícího (např. při přepravě, čištění nevhodnými prostředky apod.).
- přirozené opotřebení a stárnutí spotřebního materiálu nebo součástí během používání (např. baterií atd.).
- Působení nepříznivých vnějších vlivů, jako je sluneční záření a jiné záření nebo elektromagnetické pole, vniknutí kapaliny, vniknutí předmětu, přepětí v síti, elektrostatický výboj (včetně blesku), vadné napájecí nebo vstupní napětí a nevhodná polarita tohoto napětí, chemické procesy, např. použité zdroje atd.
- Pokud někdo provedl úpravy, modifikace, změny konstrukce nebo adaptace za účelem změny nebo rozšíření funkcí výrobku oproti zakoupené konstrukci nebo použití neoriginálních součástí.

Vážený zákazník,

Ďakujeme vám za zakúpenie nášho výrobku. Pred prvým použitím si pozorne prečítajte nasledujúce pokyny a uschovajte si tento návod na použitie pre budúce použitie. Venujte osobitnú pozornosť bezpečnostným pokynom. Ak máte akékoľvek otázky alebo pripomienky k zariadeniu, obráťte sa na zákaznícku linku.



www.alza.sk/kontakt



+421 257 101 800

Dovozca

Alza.cz a.s., Jankovcova 1522/53, Holešovice, 170 00 Praha 7, www.alza.cz



Dôležité bezpečnostné upozornenie

- Dbajte na to, aby pri pripájaní solárneho regulátora nedošlo ku skratu.
- Deti by si mali uvedomovať nebezpečenstvá, ktoré predstavujú elektrické zariadenia. Nabíjačku umiestnite na miesto, kam deti nedosiahnu.
- Bez ochranných opatrení sa nedotýkajte odkrytého vodiča na strane jednosmerného prúdu.
- Zabezpečte dobré vetranie, umiestnite nabíjačku na suché miesto, neumiestňujte nabíjačku do korozívneho, slaného, horľavého a výbušného prostredia, do prostredia s vysokou teplotou, dažďom a vlhkosťou.
- Nepokúšajte sa demontovať alebo upravovať žiadnu časť, ktorá nie je opísaná v tejto príručke. Demontáž alebo úprava tohto výrobku môže spôsobiť vážne nehody. Vnúternú kontrolu, úpravy alebo opravy by mal vykonávať distribútor tohto výrobku alebo kvalifikovaný servisný personál určený výrobcom.
- Napätie otvoreného obvodu solárneho panelu je príliš vysoké (najmä 24 V a 48 V systémy), buďte opatrní. 
- Napájanie batérie je vysoké a je zakázané skratovať akýkoľvek vodič medzi kladnou a zápornou elektródou batérie. Odporúča sa pridať poistku medzi batériu a regulátor (typ Slow Motion, prevádzkový prúd poistky by mal byť 1,5-násobok menovitého prúdu regulátora)

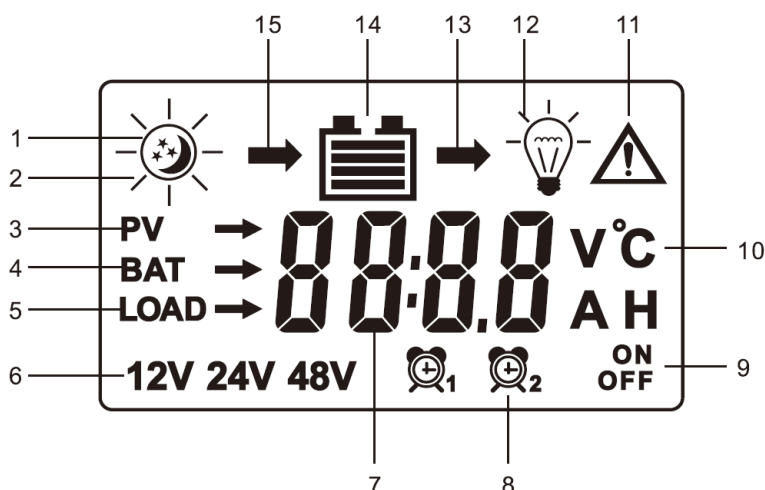
Hlavné funkcie

- Automatická identifikácia systémového napätia, automatická identifikácia 12 V/24 V/48 V.
- Humanizovaný displej LCD, dvojtlačidlové ovládanie, rozhranie človek-stroj.
- Technické parametre upravené podľa prispôsobenia batérie.
- Vysokoúčinný a inteligentný trojstupňový režim nabíjania PWM.
- Je možné zvoliť režim riadenia záťaže a resetovať funkciu časovača nočného pouličného osvetlenia.
- Funkcia ukladania dát: zaznamenáva celkový čas prevádzky systému, zaznamenáva časovač chýb chodu a zaznamenáva počet úplných nabití batérie. A môže sa pýtať na kapacitu nabitia a vybitia.
- Spoľahlivá ochrana proti prepätiu, ochrana proti skratu, ochrana proti preťaženiu, ochrana proti prebitiu, ochrana proti nadmernému vybitiu a ochrana proti spätnému pripojeniu.
- Presná teplotná kompenzácia, automatická korekcia nabíjacieho a vybíjacieho napätia, zvýšenie životnosti batérie.
- Solárne panely, batérie a anódy solárneho regulátora nabíjania sú spojené a je použitý záporný sériový riadiaci obvod MOSFET.

Odporúčania

- Riadiaca jednotka dokáže nastaviť nabíjacie napätie podľa okolitého prostredia tak, aby bol regulátor čo najbližšie k batérii.
- Systémová prúdová hustota odporúčaného kábla je menšia ako 3 A/mm².
- Použite viacero vlákien medeného drôtu na pevné pripojenie ku svorke. Voľné napájacie spoje a/alebo korózia vodičov môžu spôsobiť odporové spoje, roztaviť izoláciu vodičov, spáliť okolité materiály a dokonca spôsobiť požiar.
- Batéria by sa mala každý mesiac úplne nabiť. V opačnom prípade sa batéria zničí.

LCD Funkcie grafických symbolov



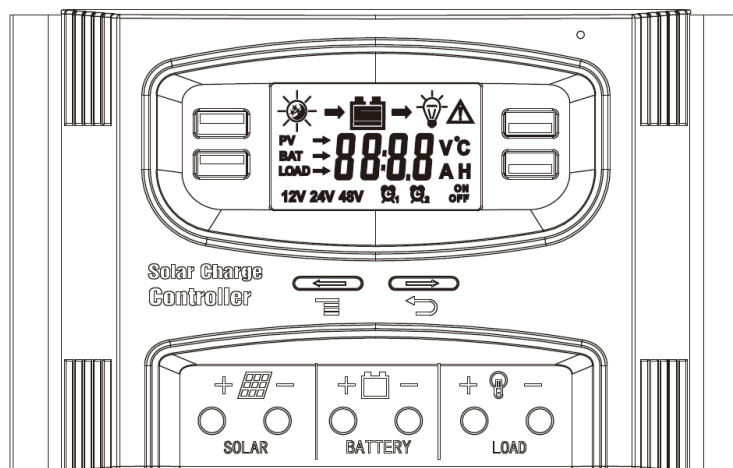
1. Predvolené nočné zobrazenie ovládača: keď regulátor zistí, že vstupné napätie solárneho panela je nižšie ako napätie identifikačného bodu snímača, tento grafický symbol svieti.
2. Predvolené denné zobrazenie ovládača: keď regulátor zistí, že vstupné napätie solárneho panela prekračuje napätie identifikačného bodu snímača, tento grafický symbol svieti.
3. Indikácia parametrov fotovoltického poľa: tento grafický symbol sa zobrazuje pri zobrazení údajov o solárnom paneli. Napríklad napätie solárnych panelov.
4. Indikácia parametrov batérie: keď je zobrazený parameter batérie, zobrazí sa tento grafický symbol. Napríklad napätie batérie, teplota batérie.
5. Indikácia parametrov zaťaženia: keď je zobrazený parameter zaťaženia, zobrazí sa tento grafický symbol.
6. Systémové napätie: keď sa na LCD displeji zobrazia rôzne systémové napätia, regulátor automaticky upraví technické parametre.
7. Oblasť číselného zobrazenia.

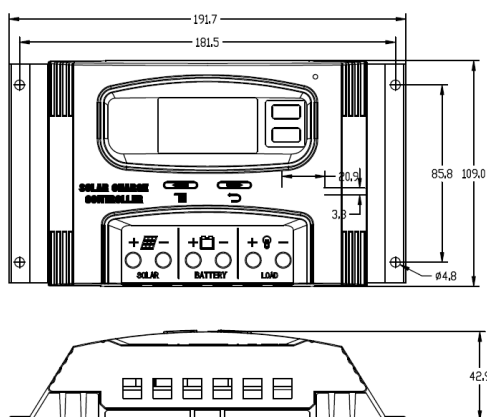
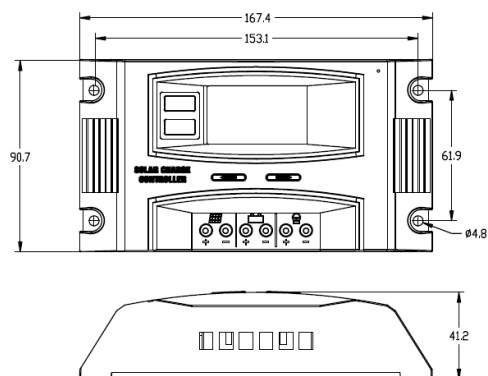
8. Funkcia nastavenia časovača.
9. Načítanie a prepínanie grafických symbolov.
10. Hodnota symbolu regulátora.
11. Varovanie: pri poruche bliká tento grafický symbol.
12. Indikátor stavu záťaže: záťaž je zapnutá, záťaž je vypnutá.
13. Indikácia výstupného výkonu: keď je na konci záťaže výstup, tento grafický symbol bliká.
14. Indikátor kapacity batérie: ak je batéria v rôznych kapacitách, príslušná kapacita sa zobrazí v stavovom stĺpci.
15. Indikácia stavu nabíjania: keď sa ovládač nabíja, indikačná šípka svieti, indikátor plávajúceho nabíjanie batérie bliká. Keď sa regulátor nenabíja, nezobrazuje sa žiadny indikátor.

Poznámky k inštalácii

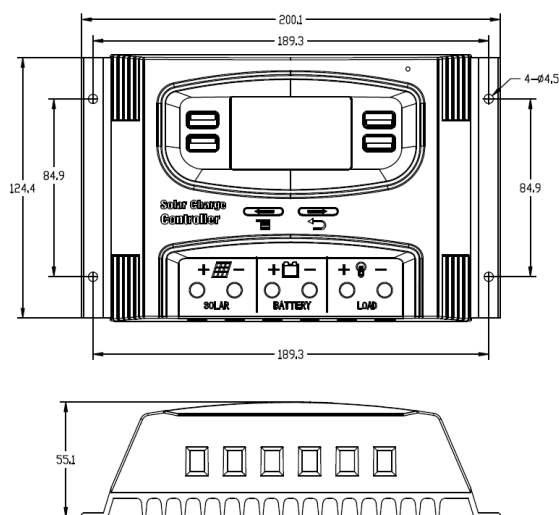
Pevný ovládač

1. Ovládač by mal byť nainštalovaný na dobre vetranom mieste, vyhýbajte sa priamemu slnečnému žiareniu, vysokým teplotám a neinštalujte ho na miestach, kde sa do regulátora môže dostať voda.
2. Vyberte správne skrutky na upevnenie ovládača na stenu, alebo iné plošiny. Skrutka M4, priemer krytu skrutky je menší ako 10 mm.
3. Medzi stenou a regulátorom vyhradte dostatočný priestor na chladenie a pripojenie káblov.





PV2430U

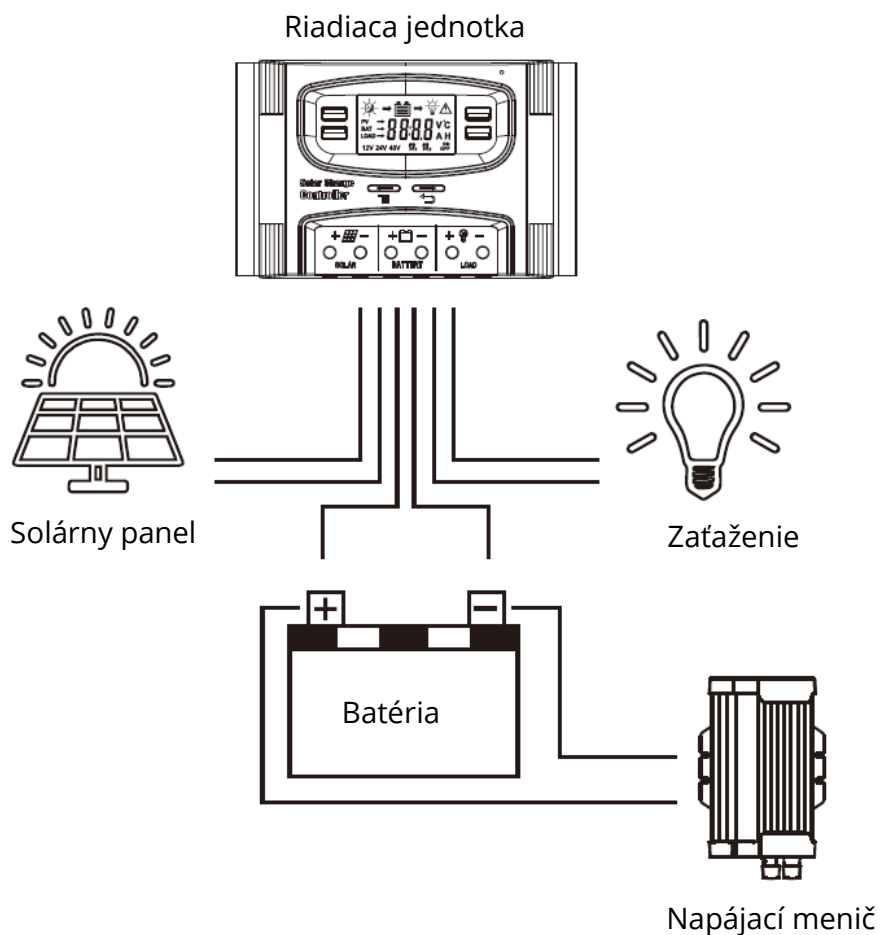


PV2450 PV2460

Pripojenie riadiacej jednotky

1. Všetky svorky sú po opustení výrobného závodu v upevnenom stave, aby sa dali dobre pripojiť, najprv uvoľníte všetky svorky.
2. Nemeňte poradie zapojenia, inak dôjde k poruche identifikácie napätia systému.
3. Ako je znázornené na obrázku, najprv pripojte batériu k správному pólu regulátora. Aby ste zabránili skratu, najprv priskrutkujte kábel batérie k regulátoru a až

potom pripojte pól batérie. Ak je pripojenie správne, na LCD displeji sa zobrazí napätie batérie a ďalšie technické údaje. Ak sa na LCD displeji nič nezobrazuje, skontrolujte poruchu. Čím kratšia je dĺžka kábla medzi batériou a regulátorom by mala byť čo najkratšia. Navrhujeme 30 cm – 100 cm.



! Ak dôjde ku skratu svoriek regulátora, môže to spôsobiť požiar alebo výbuch. buďte opatrní (dôrazne sa odporúča pripojiť na strane batérie poistku s 1,5-násobkom menovitého prúdu regulátora).

! Ak je batéria pripojená opačne, výstup regulátora bude mať rovnakú polaritu ako batéria. V tomto čase nepripájajte k regulátoru žiadnu záťaž, inak dôjde k poškodeniu záťaže a regulátora.

4. Pripojte solárny panel a regulátor podľa obrázku. Ak je pripojenie úspešné a je dostatok slnečného svetla, na LCD displeji sa zobrazí slnko a šípka od slnka k batérii. Napätie solárnych panelov pri slnečnom žiarení je veľmi vysoké a vysoké napätie môže spôsobiť zranenie alebo poškodenie regulátora. Na obrázku je znázornené, ako má byť zariadenie pripojené k regulátoru.

V 48 V systéme opačné zapojenie solárneho panela zničí jednotku solárneho nabíjania. Aby sa predišlo poškodeniu napätia záťaže, použite najprv tlačidlo na priblíženie výstupu regulátora a potom pripojte záťaž k regulátoru. Regulátor neposkytuje ochranu proti spätnému pripojeniu záťaže, buďte opatrní, spätné pripojenie záťaže môže poškodiť žiarovku.

Uzemnenie

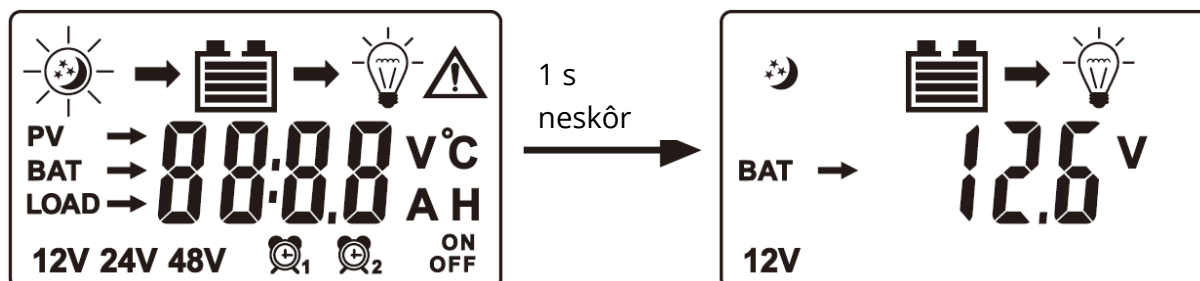
Upozorňujeme, že záporný pól batérie solárneho regulátora nabíjania je pripojený k plášťu, ktorý je možné použiť na pripojenie záporného zariadenia k uzemňovaciemu systému.

! Varovanie: Pri niektorých systémoch s kladným pripojením na zem, ako sú napríklad solárne komunikačné systémy a prenosné solárne systémy, nepripájajte v tomto čase uzemňovací vodič zariadenia priamo k plášťu riadiaceho systému, inak dôjde ku skratu.

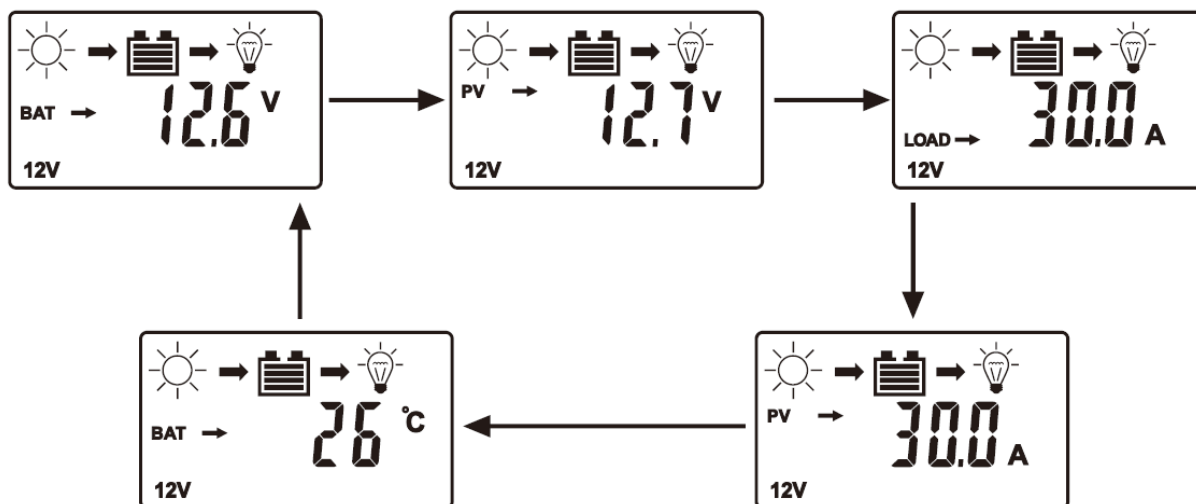
Prevádzka a pokyny

Hlavné rozhranie

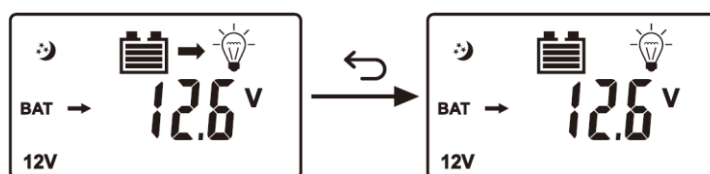
Po zapnutí ovládača sa zobrazí inicializačné rozhranie v trvaní 1 s a potom vstúpите do hlavného rozhrania.



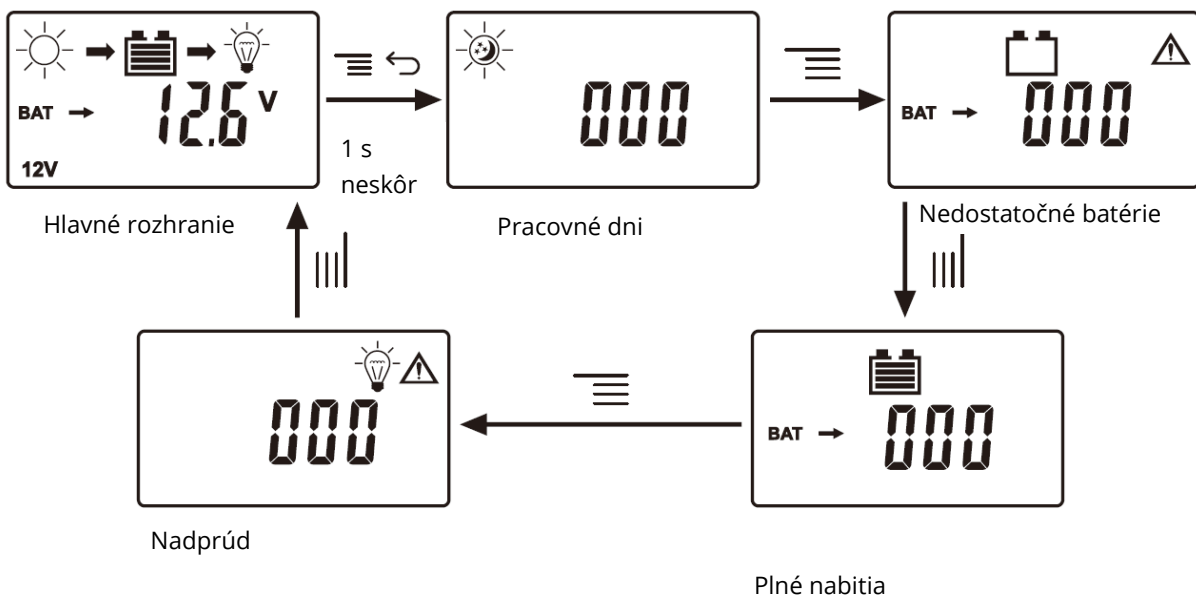
Ak sa v hlavnom rozhraní nevykoná žiadna operácia po dobu 20 s, hlavné rozhranie sa prepne automaticky na iný režim, keď sa počas 3 s udržiava napätie batérie, napätie solárneho panelu, záťažový prúd, nabíjací prúd, teplota okolia a ďalšie rozhrania. Dlhým stlačením tlačidla „≡“ na hlavnom rozhraní na viac ako 5 s urýchlite automatickú výmenu. Uvoľnením tlačidla rýchlosť zastavíte.



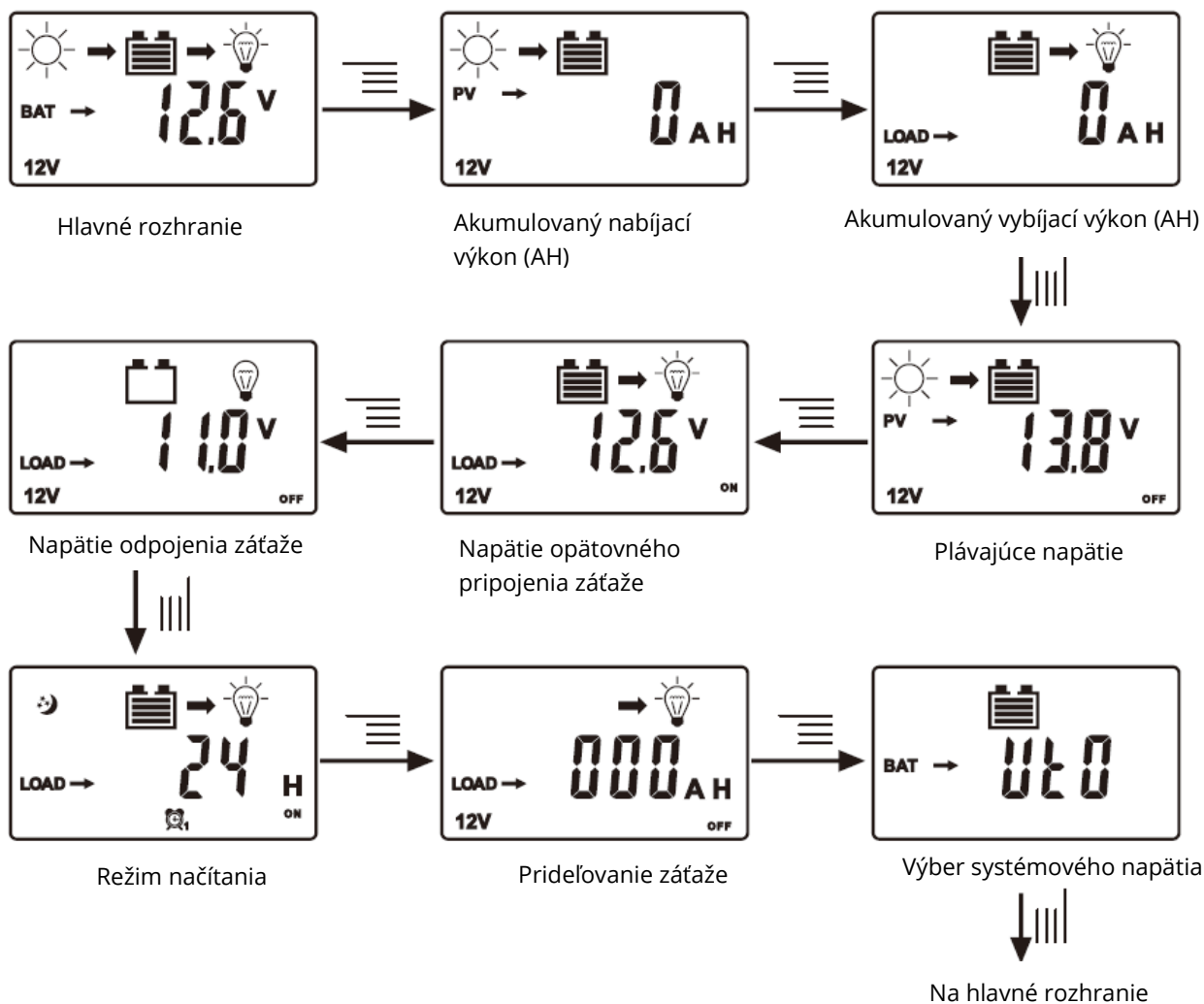
Stlačením tlačidla „↩“ pod hlavným rozhraním zapnete alebo vypnete výstup záťaže.



Dlho stlačte „≡“ a „↩“ a podržte na hlavnom rozhraní viac ako 5 s a otvorí sa rozhranie pracovného úložiska, na ktorom sa automaticky zobrazí počet pracovných dní, počet nedostatočnej batérie, počet plných nabití a počet nadprúdov.

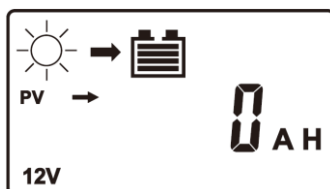


Stlačením tlačidla „“ vstúpite do ďalšej ponuky hlavného rozhrania.



a. Akumulovaný nabíjací výkon (AH)

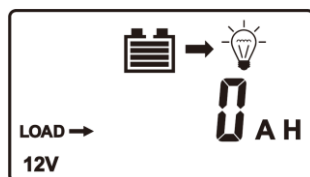
Parameter na počítanie akumulovaného nabíjacieho výkonu, ktorý zobrazuje celkovú kapacitu výroby energie solárnym panelom. Ak v tomto rozhraní stlačíte „“ a podržíte ho dlhšie ako 5 s, počítadlo sa vráti na nulu.



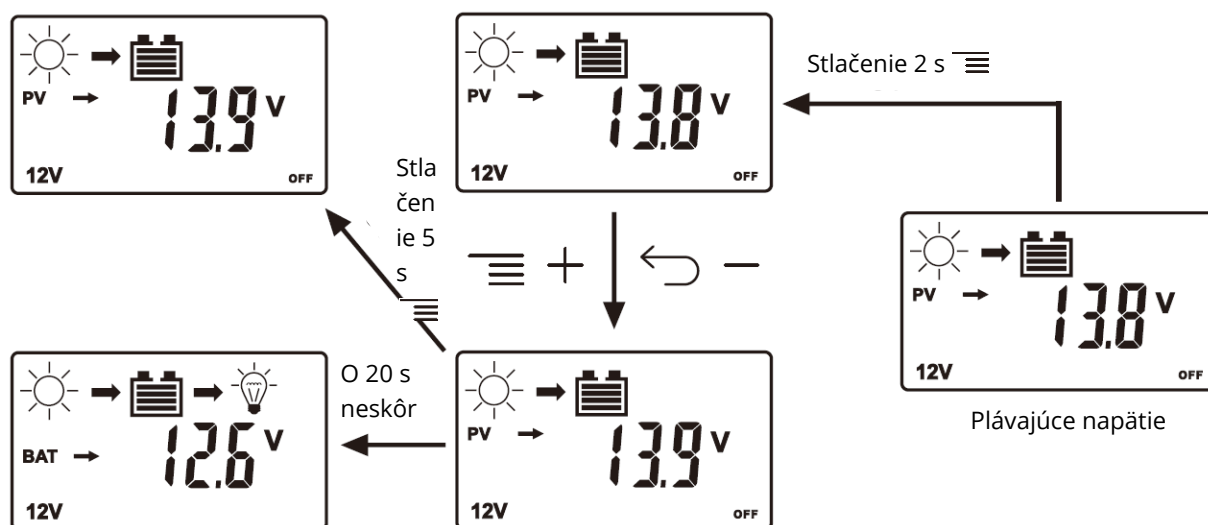
Akumulovaný nabíjací výkon (AH)

b. Kumulatívny vybíjací výkon (AH)

Parameter na počítanie akumulovaného vybíjacieho výkonu, ktorý zobrazuje spotrebu energie záťaže. V tomto rozhraní stlačte tlačidlo „≡“ a podržte ho dlhšie ako 5 s, počítadlo sa vráti na nulu.



Akumulovaný vybíjací výkon (AH)

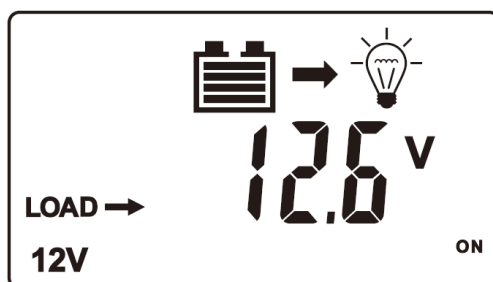


Plávajúce napätie

c. Nastavenie plávajúceho napätia

Parameter pre vysokonapäťové odpojovacie napätie (HVD) (zvýšte zosilňovacie napätie – Boost Voltage – o 0,6 V na základe HVD). V tomto okamihu regulátor spustí funkciu PWM (HVD) aby obmedzil zosilňovanie napätia.

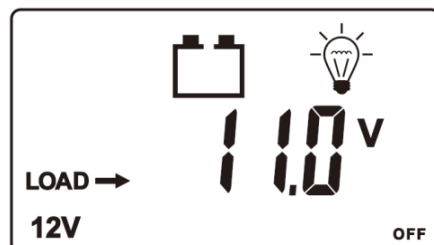
Stlačením tlačidla „≡“ vstúpite do ponuky plávajúceho napätia. Dlho stlačte tlačidlo „≡“ ≥ 5 s, na displeji sa zobrazí flash parameter rozhrania, tu je nastavenie stavu. Uvoľnite tlačidlo a stlačte tlačidlo „≡“ na pridanie údajov a stlačte „↶“ tlačidlo na odčítanie údajov. Po dokončení požadovaných technických údajov opäť dlho stlačte tlačidlo „≡“, ≥ 5 s, parametre sa uložia. Ak počas 20 s nebude vykonaná žiadna operácia, automaticky sa vrátite do hlavného rozhrania.



Napätie pri opätovnom pripojení záťaže

d. Prevádzkové napätie na obnovenie nízkeho napätia (LVR)

Keď je napätie batérie nízke, regulátor prestane dodávať energiu do záťaže. Ak riadiaca jednotka potrebuje opätovne pripojiť výstup, napätie batérie musí byť vyššie ako napätie LVD alebo stlačte tlačidlo „↵“ na uvoľnenie. Postup je rovnaký ako v bode c).



Napätie odpojenia záťaže

e. Napätie odpojenia nízkeho napätia

Keď je napätie batérie nízke, výstup záťaže sa odpojí. Keď regulátor zistí, že napätie batérie je nižšie ako bod LVD, funkcia vypnutia bude fungovať okamžite. Zároveň sa uzamkne stav regulátora. Používateľ musí nabiť batériu, keď je napätie batérie vyššie ako napätie LVD, alebo stlačiť tlačidlo „↵“ na uvoľnenie. Výstup záťaže sa obnoví. Postup je rovnaký ako v bode c).

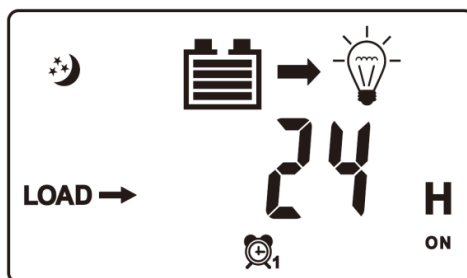
Predvolené údaje vyššie uvedených troch parametrov a, b, c sú úplne zohľadnené projektantom podľa skutočného použitia. Riadte sa odporúčaniami dodávateľa batérie, inak sa batéria poškodí.

f. Výber pracovného režimu zaťaženia

Kontrola predvoleného zaťaženia 24-hodinovej prevádzky. Keď je čas práce záťaže nastavený na 24 hodín, záťaž bude udržiavať 24-hodinovú bezporuchovú prevádzku. Keď je pracovný čas záťaže nastavený na: s23H, znamená to, že je k dispozícii časovač spustenia záťaže alebo funkcia snímača. Ak je kapacita batérie dostatočná, spustíte zaťaženie pri západe slnka. Záťaž bude pracovať v hodinu nastavenú časovačom alebo prestane pracovať až do východu slnka.

Postup je rovnaký ako v bode c).

Keď sa záťaž pripojí k režimu časovača alebo snímača, a vynulovaný pracovný čas prekročí skutočný nočný čas, výstup záťaže sa pri východe slnka vypne, hoci pracovný čas nedosiahol nastavenú hodinu. Napríklad, ak je miestny skutočný nočný čas 10 hodín, používateľ vynuluje nočný pracovný čas na 12 hodín, ale výstup sa automaticky vypne po 10 hodinách a zostávajúci čas sa vráti na nulu. Záťaž nasledujúceho signálu západu slnka bude fungovať normálne.

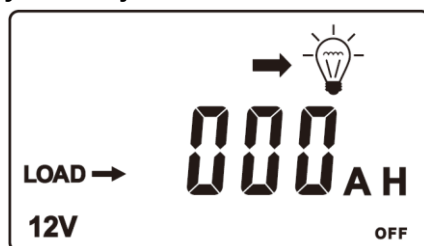


Režim načítania

g. Nastavenia zdieľania záťaže

Tento parameter sa používa na nastavenie kapacity vybitia záťaže. Keď kapacita záťaže (AH) dosiahne nastavenú hodnotu, záťaž sa automaticky vypne a nastavená hodnota sa vráti na nulu. Záťaž spustíte manuálne alebo vynulujete kapacitu odberu záťaže.

Predvolená kapacita spotreby záťaže je neobmedzená. Postup je rovnaký ako v bode c).



Prideľovanie záťaže

h. Výber systémového napätia

Tento parameter je vhodný pre požiadavky zákazníkov na široký rozsah napätia.

Predvolené zobrazenie „UT0“ auto systémové napätie 12/24/48 V.

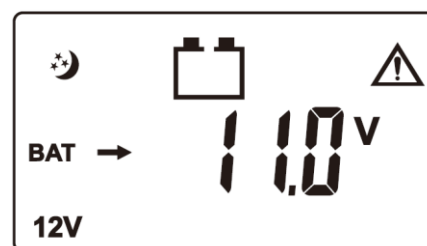
Keď je napätie batérie v rozmedzí 9 V – 15 V, regulátor sa automaticky prepne na prácu s 12 V systémom; keď je napätie batérie v rozmedzí 18 V – 30 V, regulátor sa automaticky prepne na prácu s 24 V systémom; keď je napätie batérie v rozmedzí 36 V – 60 V, riadiaci systém sa automaticky prepne na prácu so 48 V systémom.

Ak je systémové napätie nastavené na „1“, regulátor bude vždy pracovať vo verzii 12 V. Napätie batérie je neplatné. Po opätovnom pripojení bude resetovanie údajov fungovať. Ak je systémové napätie nastavené na „2“, regulátor bude vždy pracovať vo verzii 24 V. Napätie batérie je neplatné. Po opätovnom pripojení bude resetovanie údajov fungovať. Ak je systémové napätie nastavené na „3“, regulátor bude vždy pracovať vo verzii 48 V. Napätie batérie je neplatné. Po opätovnom pripojení bude resetovanie údajov fungovať.

Funkcia ochrany

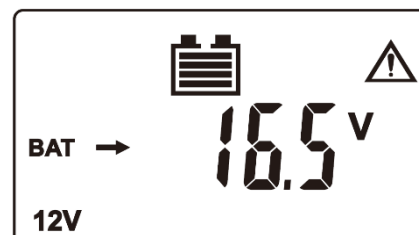
Ochrana batérie pred nízkym napätím (LVD)

Ak je napätie batérie nižšie ako 11 V, aktivuje sa ochrana LVD. Výstup sa odpojí a symbol batérie a výstrahy blikajú. Zvýšte nabíjací prúd alebo čas nabíjania. Keď je napätie batérie vyššie ako 12,6 V, ochrana sa vypne. Nabite výstup a vráťte sa späť alebo stlačte „↩“ na hlavnom rozhraní na vynútené odblokovanie. 24 V systém má napätie $\times 2$, 48 V systém má napätie $\times 4$.



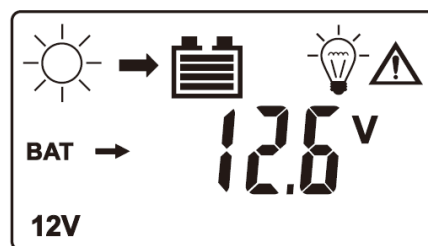
Odpojenie batérie pri prepätí (OVD)

Ak je napätie batérie vyššie ako 16,5 V, aktivuje sa prepäťová ochrana. Pri odpojení záťaže blikajú súčasne symboly záťaže a výstrahy. Keď napätie batérie klesne na 15 V, ochrana sa odpojí. Výstup záťaže sa vráti späť. Systém 24 V má napätie $\times 2$, systém 48 V má napätie $\times 4$.



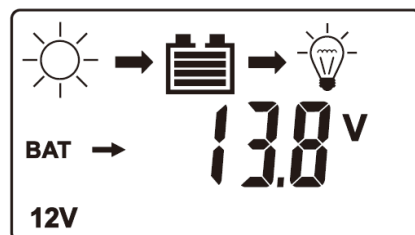
Nadprúdová ochrana

Ak je záťaž skratovaná alebo preťažená, výstup sa odpojí a symbol záťaže a výstrahy blikajú. Skontrolujte, či nie sú svorky záťaže skratované, a znížte výkon záťaže. Po 30 s sa regulátor automaticky reštartuje, aby sa odblokoval, alebo stlačte tlačidlo „↵“ na hlavnom rozhraní, aby ste vynútili odblokovanie.



Vysokonapäťová ochrana odpojením (HVD)

Keď je batéria nabitá na 13,8 V, aktivuje sa funkcia PWM, bliká symbol nabíjania a napätie batérie je obmedzené. 24 V systém má napätie $\times 2$, 48 V systém má napätie $\times 4$.



Bežné poruchy a riešenie

Príčina	Dôvod	Riešenie
LCD displej nie je k dispozícii po pripojení batérii	Nízke napätie batérie Obrátené pripojenie batérie Odpojenie	Skontrolujte napätie batérie a správne pripojte regulátor k batérii.
Solárny panel je vystavený priamemu slnečnému svetlu a je vo zvislej polohe ale na LCD paneli nie je žiadny symbol nabíjania.	Pripojenie solárneho panelu – rozpojenie, skrat alebo obrátené zapojenie	Skontrolujte, či je kábel solárneho panelu správne a pevne pripojený.
Displej ovládača LVD	Batéria je príliš vybitá	Skontrolujte, či je návrh systému primeraný. Ak je kapacita vybíjania väčšia ako kapacita nabíjania.
Displej ovládača HVD	Napätie batérie je príliš vysoké	Najprv odpojte solárny panel, aby ste zistili, či napätie klesne na normálnu úroveň. Ak porucha pretrváva, odpojte batériu pomocou ovládača a znovu ju pripojte.
Riadiaca jednotka zobrazuje nadprúdovú ochranu	Záťaž je skratová, preťažená, alebo má vysoký špičkový výkon	Skontrolujte, či záťažový kábel nemá skrat, či výkonová konštrukcia záťaže nie je nadhodnotená a či špičkový výkon záťaže nie je príliš vysoký.

Technické parametre

Model	PV2410U	PV2420U	PV2430U	PV2440U	PV2450U	PV2460U	PV4860U
Systémové	12 V/24 V 12 V/24 V/48 V						
Maximálne vstupné napätie solárneho panelu	50 V						
Strata pohotovostného režimu	≤50						
Maximálny nabíjací prúd	10 A	20 A	30 A	40 A	50 A	60 A	60 A
Maximálny vybíjací prúd	10 A	20 A	30 A	40 A	50 A	60 A	60 A
Maximálny výkon solárneho panelu	120W/12V 240W/24V	240W/12V 480W/24V	480W/12V 960W/24V	480W/12V 960W/24V	600/12V 1200/24V	800/12V 1600/24V	800W/12V 1600W/24V 3200W/48V
Ochrana batérie pred nízkym napätím	11.0VADJ 9 V.... 12 V; ×2/24 V ×4/48 V						
Obnova vybitia batérie (LVR)	12,6 V ADJ 11V.... 13,5 V; × 2/24 V; ×4/48 V						
Plávajúce napätie	13,8 V ADJ 13 V.... 15 V; ×224 V; ×4/48 V						
Rýchle nabíjanie	14,4 V; ×2/24 V; ×4/48 V keď je napätie batérie nižšie ako 12 V, začnite posilňovať a nabíjať 2 hodiny						
Prepätová ochrana batérie	16,5 V; ×2/24 V; ×4/48 V						
Nadprúdová ochrana	Áno, reštart každé dve minúty						
Typ nabíjania	PWM						
Kompenzácia teploty	-24 Mv/°C ft je 12 V systém; ×2/24V; ×4/48V						
Prevádzková teplota	-20°C-+55°C						
Veľkosť terminálu	20 ~ 3 AWG 25 mm ²						
Dĺžka odizolovania	16 mm						
Úroveň vodotesnosti	IP30						
Rozmery produktu	168 × 92 × 42 mm		192 × 109 × 44 mm	200 × 127,5 × 55,1 mm			
Veľkosť balenia	182 × 100 × 48 mm		210 × 120 × 50 mm	221 × 135 × 66 mm			
USB	5 V 2,1 A						
Hmotnosť	0,3 kg		0,4 kg		0,7 kg		
Množstvo	40 ks		30 ks		24 ks		

Záručné podmienky

Na nový výrobok zakúpený v predajnej sieti Alza.cz sa vzťahuje záruka 2 roky. V prípade potreby opravy alebo iných služieb počas záručnej doby sa obráťte priamo na predajcu výrobku, je potrebné predložiť originálny doklad o kúpe s dátumom nákupu.

Za rozpor so záručnými podmienkami, pre ktorý nemožno uznať uplatnenú reklamáciu, sa považujú nasledujúce skutočnosti:

- Používanie výrobku na iný účel, než na aký je výrobok určený, alebo nedodržiavanie pokynov na údržbu, prevádzku a servis výrobku.
- Poškodenie výrobku živelnou pohromou, zásahom neoprávnenej osoby alebo mechanicky vinou kupujúceho (napr. pri preprave, čistení nevhodnými prostriedkami atď.).
- Prirodzené opotrebovanie a starnutie spotrebného materiálu alebo komponentov počas používania (napr. batérie atď.).
- Pôsobenie nepriaznivých vonkajších vplyvov, ako je slnečné žiarenie a iné žiarenie alebo elektromagnetické polia, vniknutie tekutín, vniknutie predmetov, prepätie v sieti, elektrostatické výbojové napätie (vrátane blesku), nesprávne napájacie alebo vstupné napätie a nevhodná polarita tohto napätia, chemické procesy, ako sú použité napájacie zdroje atď.
- Ak niekto vykonal úpravy, modifikácie, zmeny dizajnu alebo adaptácie s cieľom zmeniť alebo rozšíriť funkcie výrobku v porovnaní so zakúpeným dizajnom alebo použitím neoriginálnych komponentov.

Kedves vásárló,

Köszönjük, hogy megvásárolta termékünket. Kérjük, hogy az első használat előtt figyelmesen olvassa el az alábbi utasításokat, és őrizze meg ezt a használati útmutatót a későbbi használatra. Fordítson különös figyelmet a biztonsági utasításokra. Ha bármilyen kérdése vagy észrevétele van a készülékkel kapcsolatban, kérjük, forduljon hozzánk az ügyfélszolgálaton keresztül.

✉ www.alza.hu/kapcsolat

☎ +36-1-701-1111

Importőr Alza.cz a.s., Jankovcova 1522/53, Holešovice, 170 00 Prága 7, www.alza.cz



Fontos biztonsági figyelmeztetés

- Ügyeljen arra, hogy a napelemes vezérlő csatlakoztatásakor ne okozzon rövidzárlatot.
- A gyermekek nem lehetnek tisztában az elektromos berendezések veszélyeivel. Kérjük, a töltőt olyan helyre tegye, ahol a gyermekek nem férnek hozzá.
- Védőintézkedések nélkül ne érintse meg az egyenáramú oldalon a szabadon lévő vezetőt.
- Biztosítsa be a jó szellőzést, a töltőt száraz helyre tegye, ne tegye ki a töltőt maró, sós, gyúlékony és robbanásveszélyes gázok, magas hőmérséklet, eső és nedves környezetnek.
- Kérjük, ne próbálja meg szétszerelni vagy módosítani a jelen kézikönyvben nem leírt alkatrészeket. A termék szétszerelése vagy módosítása súlyos baleseteket okozhat. A belső ellenőrzést, módosítást vagy javítást a termék forgalmazójának vagy a gyártó által kijelölt szakképzett szervizszemélyzetnek kell elvégeznie.
- A napelemek nyílt áramköri feszültsége túl magas (különösen a 24V és 48V-os rendszerek), ezért kérjük, legyen óvatos.
- Az akkumulátor teljesítménye magas, és tilos bármelyik vezetékben rövidzárlatot okozni az akkumulátor pozitív és negatív elektródái között. Javasoljuk, hogy az akkumulátor és a vezérlő közé tegyen biztosítékot. (Lassú mozgású típus, a biztosíték működési áramának a vezérlő névleges áramának 1,5-szeresének kell lennie).

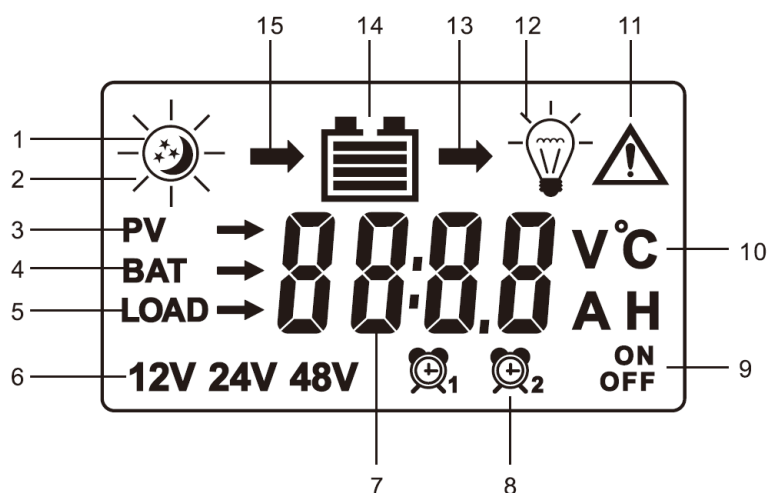
A fő funkció

- A rendszerfeszültség automatikus azonosítása, 12V/24V/48V automatikus azonosítás.
- Humanizált LCD-képernyő kijelző, ember-gép interfész kétgombos működtetés.
- Az akkumulátor testreszabása szerint módosított műszaki paraméterek.
- Nagy hatékonyságú és intelligens PWM háromfokozatú töltési mód.
- A terhelésvezérlési mód kiválasztható, és az éjszakai utcai lámpa időzítő funkciója visszaállítható.
- Munkatárolási funkció: rögzíti a rendszer teljes futási idejét, rögzíti a futási hibaidőzítőt, és rögzíti az akkumulátor teljes feltöltésének számát. És lekérdezheti a töltési és kisütési kapacitást.
- Megbízható túlfeszültség-védelem, rövidzárlat-védelem, túlterhelés-védelem, túltöltés-védelem, túlkisülés-védelem és fordított kapcsolásvédelem.
- Pontos hőmérséklet-kompenzáció, a töltési és kisütési feszültség automatikus korrekciója, javítja az akkumulátor élettartamát.
- A napelemek, az akkumulátorok és a napelemes töltésvezérlő anódok mindegyike össze van kötve, és egy negatív MOSFET soros vezérlőáramkört alkalmaznak.

Ajánlások

- A vezérlő a töltőfeszültséget a környezet érzékelésével tudja beállítani a hőmérsékletet, hogy a vezérlő a lehető legközelebb legyen az akkumulátorhoz.
- Javasoljuk, hogy a kábel rendszeráram-sűrűsége kisebb legyen, mint 3A/mm².
- Használjon többszálú rézhuzalt, hogy amennyire csak lehetséges, szilárdan csatlakoztatható legyen a terminálhoz. A laza tápcsatlakozások és/vagy a vezeték korróziója ellenállásos csatlakozásokat okozhat, megolvaszthatja a vezeték szigetelését, megégetheti a környező anyagokat, és akár tüzet is okozhat.
- Az akkumulátort havonta teljesen fel kell tölteni. Ellenkező esetben az akkumulátor károsodik.

LCD A grafikus szimbólumok jellemzői



1. A vezérlő alapértelmezett éjszakai kijelzője: Amikor a szabályozó érzékeli, hogy a napelem bemeneti feszültsége alacsonyabb, mint az érzékelő azonosítási pontjának feszültsége, ez a grafikus szimbólum világít.
2. A vezérlő alapértelmezett nappali kijelzője: Amikor a szabályozó érzékeli, hogy a napelem bemeneti feszültsége meghaladja az érzékelő azonosítási pont feszültségét, ez a grafikus szimbólum világít.
3. Fotovoltaikus tömb paramétereinek jelzése: Ez a grafikus szimbólum akkor jelenik meg, amikor a napelem adatait jeleníti meg, például a napelemek feszültségét.
4. Az akkumulátor paramétereinek kijelzése: Amikor az akkumulátor paramétere megjelenik, ez a grafikus szimbólum jelenik meg. Például az akkumulátor feszültsége, az akkumulátor hőmérséklete.
5. Terhelési paraméterek jelzése: A terhelési paraméter megjelenítésekor ez a grafikus szimbólum jelenik meg.

6. Rendszerfeszültség: Ha az LCD kijelzőn különböző rendszerfeszültségek jelennek meg, a vezérlő automatikusan beállítja a műszaki paramétereket.
7. Numerikus kijelzőterület.
8. Időzítő beállítási funkció.
9. Grafikus szimbólumok betöltése és váltása.
10. Egység szimbólum értéke.
11. Figyelmeztetés: Ha hiba lép fel, ez a grafikus szimbólum villogni fog.
12. Terhelés állapotjelző: a terhelés be van kapcsolva, a terhelés ki van kapcsolva.
13. Kimeneti teljesítményjelzés: Ha a terhelés végén van kimenet, ez a grafikus szimbólum villog.
14. Az akkumulátor kapacitásának kijelzője: Az akkumulátor különböző kapacitásai esetén a megfelelő kapacitás egy sávban jelenik meg.
15. Töltési állapotjelzés: Ha a vezérlő töltődik, a jelző nyíl világít, a lebegő töltés villog, és nem jelenik meg, ha nem töltődik.

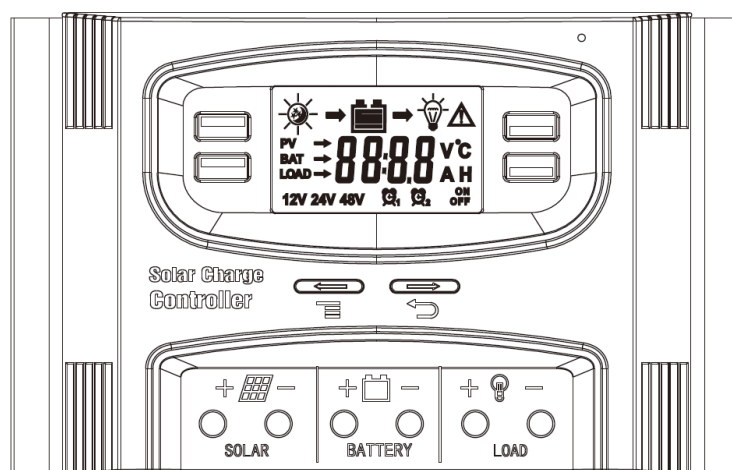
Telepítési megjegyzések

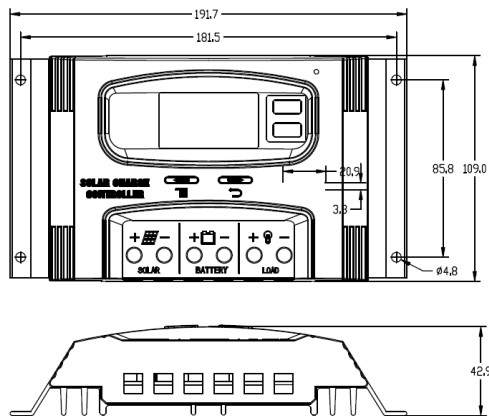
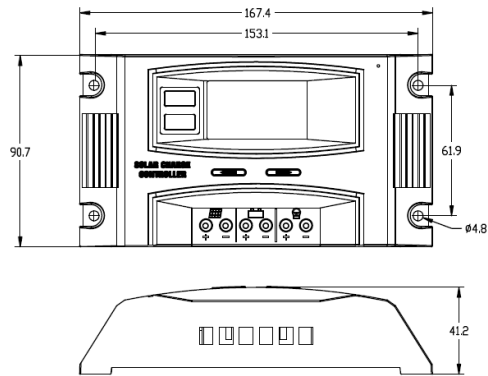
Vezérlő rögzítve

1. A vezérlőt jól szellőző helyre kell telepíteni, kerülje a közvetlen napfényt, a magas hőmérsékletet és ne szerelje fel olyan helyre, ahol víz kerülhet a vezérlőbe.
2. Kérjük, válassza ki a megfelelő csavarokat a vezérlő falra vagy más felületre történő rögzítéséhez.

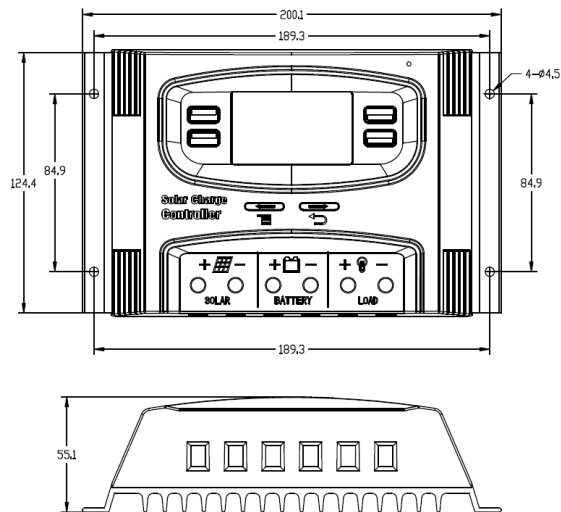
M4-es csavar, a csavarfedél átmérője kisebb, mint 10 mm.

3. A fal és a vezérlő között elegendő helyet kell fenntartani a hűtéshez és a kábelek csatlakoztatásához.





PV2430U

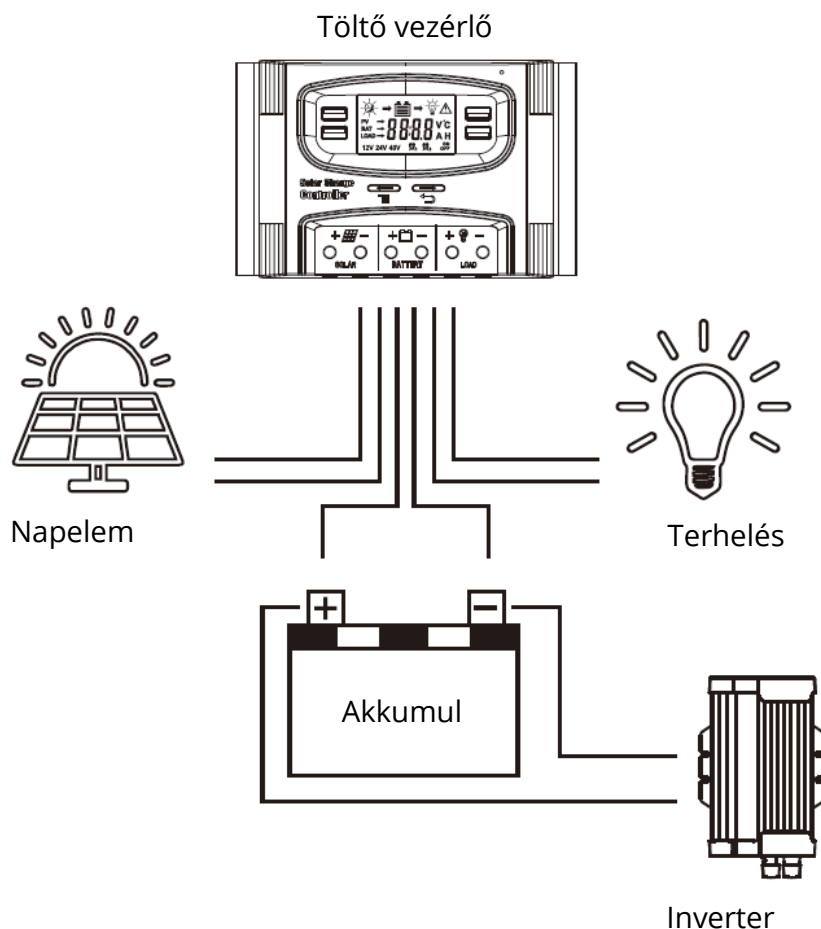


PV2450 PV2460

Vezérlő csatlakoztatása

1. Minden csatlakozó a gyár elhagyását követően rögzített állapotban van, hogy jól csatlakoztatható legyen, kérjük először lazítsa meg az összes csatlakozót.
2. Kérjük, ne változtassa meg a következő bekötési sorrendet saját belátása szerint, különben a rendszer feszültségazonosítási hibáját okozza.

3. Az ábrán látható módon először csatlakoztassa az akkumulátort a vezérlő megfelelő pólusához. A rövidzárlat elkerülése érdekében előzetesen csavarja az akkumulátor kábelét a vezérlőhöz, majd csatlakoztassa az akkumulátor pólusát. Ha a csatlakoztatás helyes, az LCD kijelzőn megjelenik az akkumulátor feszültsége és egyéb műszaki adatok. Ha az LCD képernyőn nem jelenik meg, ellenőrizze a hibát. Minél rövidebb a kábel hossza az akkumulátor és a vezérlő között, annál jobb. Javasoljuk a 30 cm – 100 cm közti hosszt.



! Ha a vezérlő csatlakozói rövidzárlatot kapnak, az tüzet vagy robbanást okozhat. Legyen óvatos. (Erősen ajánlott a vezérlő névleges áramának 1,5-szeresét biztosító biztosítékot csatlakoztatni az akkumulátor oldalán).

! Ha az akkumulátor fordítva van csatlakoztatva, a vezérlő kimenete az akkumulátorral azonos polaritású lesz. Kérjük, ilyenkor ne csatlakoztasson semmilyen terhelést a vezérlőhöz, különben a terhelés és a vezérlő megsérül.

4. Az ábrán látható módon csatlakoztassa megfelelően a napelemet és a vezérlőt. Ha a csatlakozás sikeres és a napfény elegendő, az LCD kijelzőn megjelenik a nap grafikája és a naptól az akkumulátorig tartó nyíl.

A napelemek feszültsége napsugárzás során nagyon magas, és a magas feszültség sérülést okozhat vagy károsíthatja a vezérlőt. Amint az ábrán látható, a terhelés helyesen van csatlakoztatva a vezérlőhöz.

A 48 V-os rendszerben a napelem fordított csatlakoztatása tönkreteszi a napelemes töltést.

A terhelés feszültségkárosodásának elkerülése érdekében kérjük, először használja a gombot a vezérlő kimenetének megközelítésére, majd csatlakoztassa a terhelést a vezérlőhöz. A vezérlő nem biztosít terhelési fordított csatlakozási védelmet, kérjük, legyen óvatos, a terhelés fordított csatlakoztatása károsítja az izzót.

A napelemes rendszer földhöz való csatlakoztatásáról

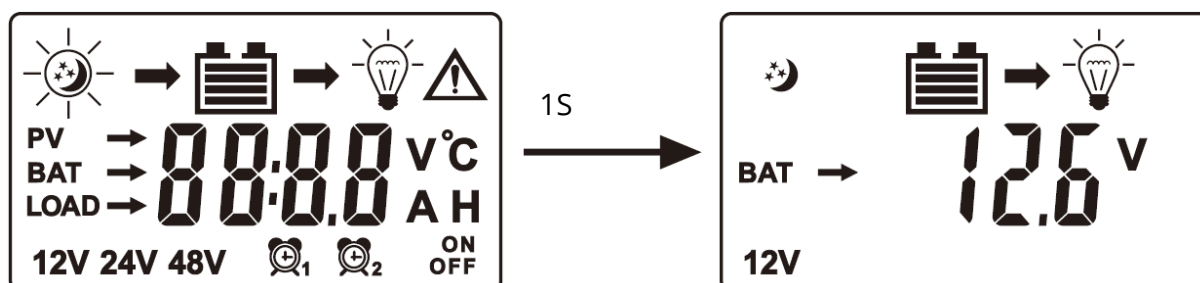
Felhívjuk figyelmét, hogy a napelemes töltésvezérlő akkumulátorának negatív pólusa a burkolathoz van csatlakoztatva, amely a készüléket negatívan csatlakoztathatja a földi rendszerhez. Működés és használati utasítás.

⚠ Figyelmeztetés: Kérjük, hogy egyes berendezések pozitív-föld csatlakozó rendszereinél, például a napelemes kommunikációs rendszereknél és a hordozható napelemes rendszereknél ne csatlakoztassa a berendezés földkábelét közvetlenül a vezérlőrendszer burkolatához, különben rövidzárlatot okozhat.

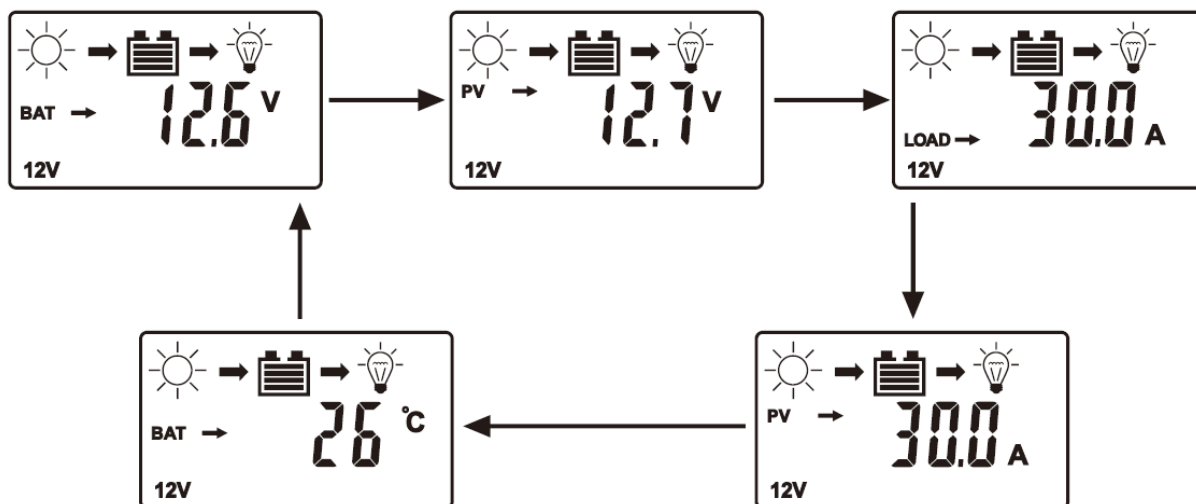
Működés és utasítások

Fő interfész

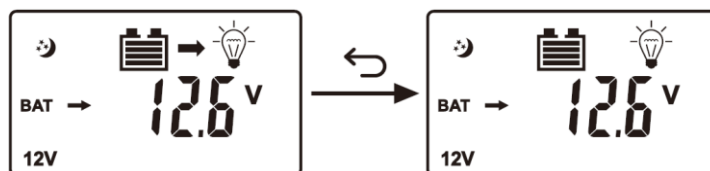
A vezérlő bekapcsolása után 1s inicializálási felület jelenik meg, lépjen be a fő felületre.



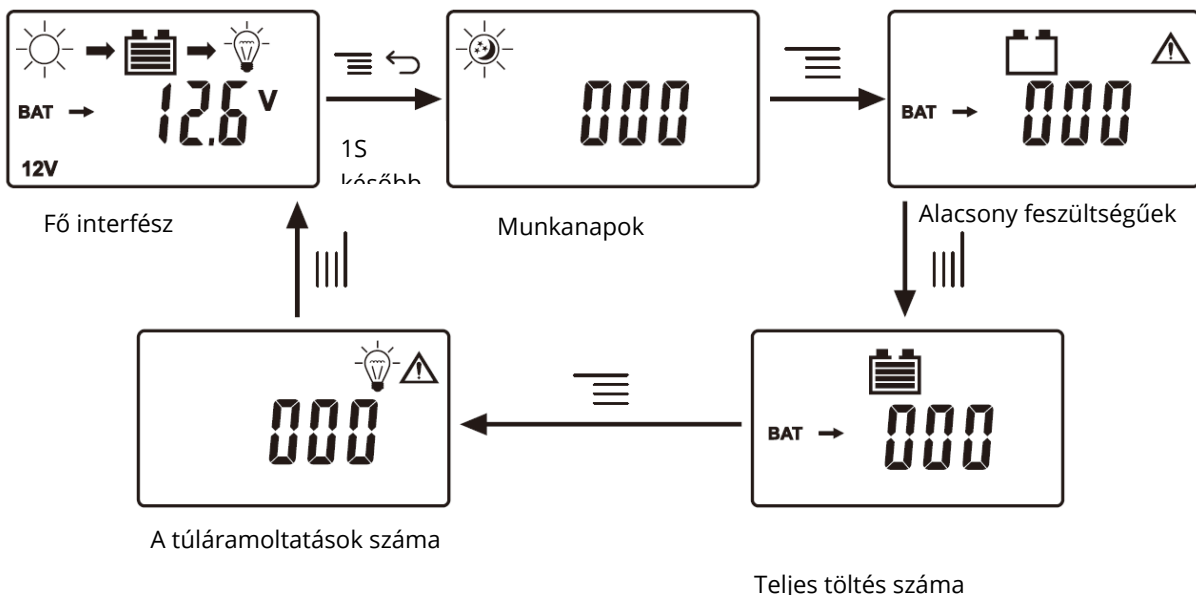
Ha a fő interfészen 20 másodpercig nem történik művelet, a fő interfész átkapcsol automatikusan, ha az akkumulátor feszültsége, a napelem feszültsége, a terhelési áram, a töltési áram, a környezeti hőmérséklet és más interfészek 3s-ig fennmaradnak. Az automatikus csere felgyorsításához nyomja meg hosszan, több mint 5 s-ig a "≡" fő interfészen. A sebesség leállításához engedje fel a gombot.



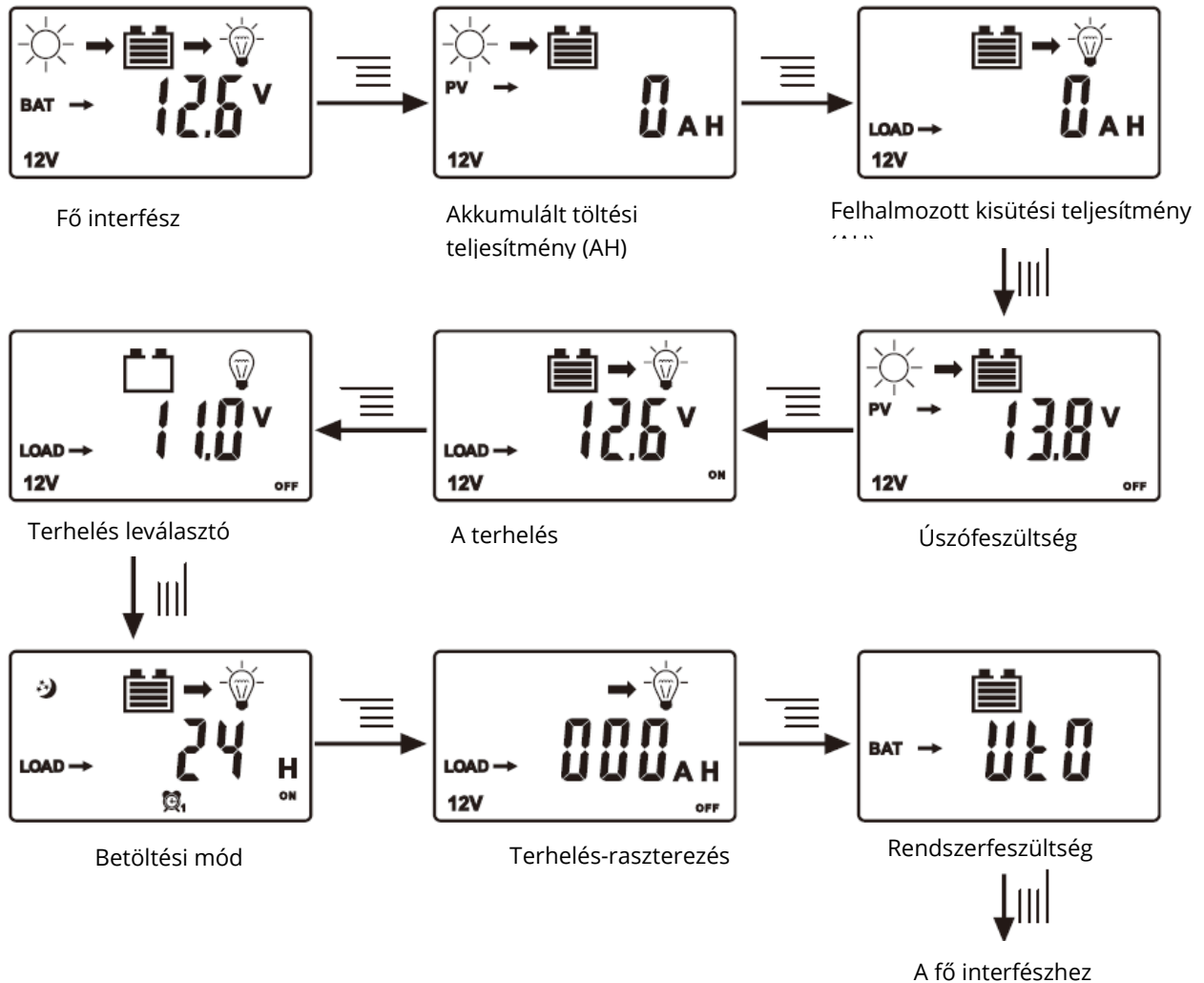
Nyomja meg a "↔" gombot a fő kezelőfelület alatt a terhelés kimenetének be- vagy kikapcsolásához.



Nyomja meg hosszan a "≡" és a "↔" gombot, tartsa lenyomva a főfelületen több mint 5 másodpercig, és megnyílik a működő tárolófelület, amely automatikusan megjeleníti a munkanapok számát, az elégtelen akkumulátoridők számát, a teli akkumulátorok számát és a túláramvédelem számát.

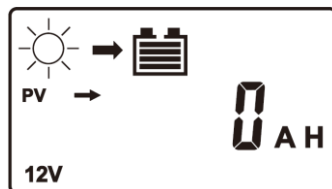


Nyomja meg a "☰" gombot a főfelület következő menüjébe való belépéshez.



a. Akkumulált töltési teljesítmény (AH)

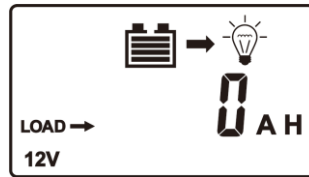
Ez a paraméter a töltés AH számlálója, amely a napelem teljes energiatermelési kapacitását mutatja. Nyomja meg a "☰" gombot és tartsa lenyomva több mint 5s-ig ezen a felületen, a számláló visszaáll nullára.



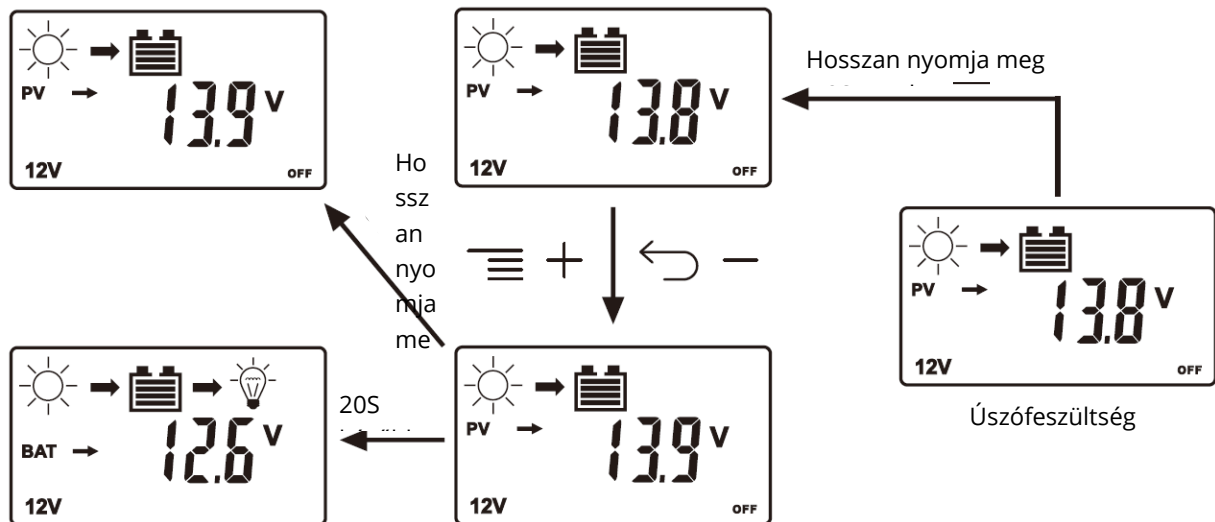
Akkumulált töltési teljesítmény (AH)

b. Halmozott kisütési teljesítmény (AH)

Ez a paraméter a kisülési AH-számláló, amely a terhelés energiafogyasztását mutatja. Ezen a felületen nyomja meg a "≡"-t és tartsa lenyomva több mint 5s-ig, a számláló visszaállhat nullára.



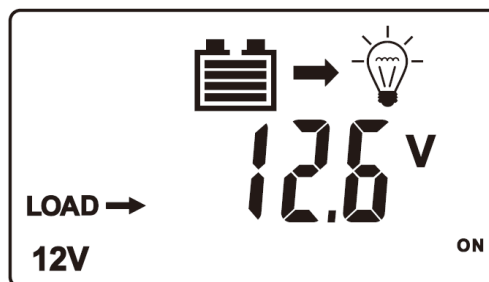
Felhalmozott kisütési teljesítmény (AH)



c. Úszófeszültség beállítása

Ez a paraméter a nagyfeszültségű kikapcsolási (HVD) feszültség. (A HVD alapján 0,6V-tal növelje a boost feszültséget) Ekkor a vezérlő elindítja a PWM funkciót (HVD) a boost korlátozására.

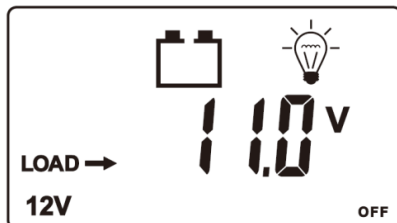
Nyomja meg a "≡" gombot az úszófeszültség menübe való belépéshez. Nyomja meg hosszan a "≡" gombot ≥ 5 s, megjelenik az interfész paraméter flash, itt a beállítási állapot. Engedje el a gombot, és nyomja meg a "≡" gombot az adatok hozzáadásához, és nyomja meg a "↶" gombot az adatok kivonásához. A szükséges műszaki adatok kitöltése után nyomja meg ismét hosszan a "≡" gombot, ≥ 5 s, és a paraméterek elmentésre kerülnek majd belépnek a beállítási állapotba. Ha 20 másodpercig nincs művelet, automatikusan visszatér a fő felületre.



A terhelés visszakapcsolási feszültsége

d. Alacsony feszültségvisszanyerő üzemi feszültség (LVR)

Ha az akkumulátor feszültsége alacsony, a vezérlő leállítja a terhelés áramellátását. Ha a vezérlőnek újra kell kapcsolnia a kimenetet, az akkumulátor feszültségének magasabbnak kell lennie, mint az LVD feszültség, vagy nyomja meg a "↵" gombot a feloldáshoz. Az eljárás megegyezik a c) pontban leírtakkal.



Terhelés leválasztó feszültség

e. Alacsony feszültségű kikapcsolási feszültség

Ha az akkumulátor feszültsége alacsony, a terhelés kimenete lekapcsol. Amikor a vezérlő érzékeli, hogy az akkumulátor feszültsége kisebb, mint az LVD pont, a lekapcsolási funkció azonnal működésbe lép. Ezzel egyidejűleg a vezérlő állapota zárolásra kerül. A felhasználónak fel kell töltenie az akkumulátort, ha az akkumulátor feszültsége magasabb, mint az LVD feszültség, vagy a feloldáshoz nyomja meg a "↵" gombot. A terhelési kimenet visszaáll. Az eljárás megegyezik a c) pontban leírtakkal.

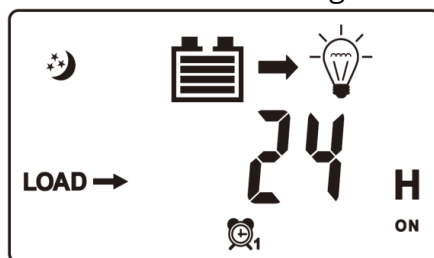
A fenti három paraméter a, b, c alapértelmezett adatait a tervező a tényleges használatnak megfelelően teljes mértékben figyelembe veszi. A felhasználóknak általában nem kell beállítaniuk. Kérjük, vegye figyelembe az akkumulátor szállítójának ajánlásait, különben az akkumulátor megsérül vagy helyrehozhatatlanul károsodik.

f. Terhelési munkamód kiválasztása

Az alapértelmezett 24 órás terhelési munkamód ellenőrzése. Ha a terhelés munkaideje 24 órára van beállítva, a terhelés 24 órás hibamentes munkaállapotot tart fenn. Ha a terhelés munkaideje a következőre van beállítva: s23H, ez azt jelenti, hogy van terhelésindító időzítő vagy érzékelő funkció. Ha az akkumulátor kapacitása elegendő, indítsa el a terhelést napnyugtakor. A terhelés az időzítő által beállított órában fog működni, vagy napkeltéig leáll.

Az eljárás megegyezik a c) pontban leírtakkal.

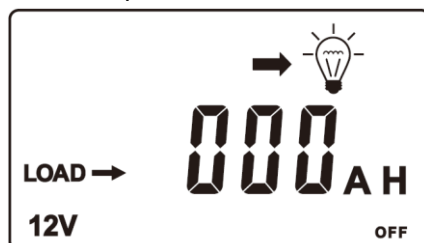
Amikor a terhelés belép az időzítő vagy érzékelő üzemmódba, ha a visszaállított munkaidő meghaladja a tényleges éjszakai időt, a terhelés kimenete napkeltekor kikapcsol, bár a munkaidő nem érte el a beállított órát. Például, ha a helyi tényleges éjszakai idő 10 óra, a felhasználó az éjszakai munkaidőt 12 órára állítja vissza, de a kimenet 10 óra után automatikusan kikapcsol, és a hátralévő idő visszaáll nullára. A következő napnyugta-jelzés terhelése normálisan fog működni.



Betöltési mód

g. Terhelésmegosztási beállítások

Ez a paraméter a terhelés kisütési kapacitásának beállítására szolgál. Amikor a terhelés kapacitása (AH) eléri a beállított értéket, a terhelés automatikusan leáll, és a beállított érték visszaáll nullára. Kérjük, hogy manuálisan indítsa el a terhelést, vagy állítsa vissza a terhelés fogyasztási kapacitását. A terhelés alapértelmezett fogyasztási kapacitása korlátlan. Az eljárás megegyezik a (C) pontban leírtakkal.



Terhelés-kiosztás

h. Rendszerfeszültség kiválasztása

Ez a paraméter alkalmas az ügyfelek széles körű feszültségigényeinek kielégítésére. Az alapértelmezett kijelző "UT0" rendszerfeszültség 12/24/48V auto.

Ha az akkumulátor feszültsége 9V-15V között van, a vezérlő automatikusan átvált 12 V-os rendszerre; ha az akkumulátor feszültsége 18-30V között van, a vezérlő automatikusan átvált 24 V-os rendszerre; ha az akkumulátor feszültsége 36V-60V között van, a vezérlőrendszer automatikusan átvált 48 V-os működésre.

Ha a rendszerfeszültség "1" értékre van állítva, a vezérlő mindig a 12V-os változatban fog működni.

Az akkumulátor feszültsége érvénytelen. Az adatok visszaállítása az újracsatlakozás után működik.

Ha a rendszerfeszültség "2" értékre van állítva, a vezérlő mindig 24 V-os változatban fog működni.

Az akkumulátor feszültsége érvénytelen. Az adatok visszaállítása az újracsatlakozás után működik.

Ha a rendszerfeszültség "3" értékre van állítva, a vezérlő mindig 48 V-os változatban fog működni.

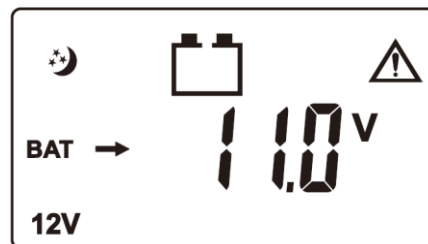
Az akkumulátor feszültsége érvénytelen. Az adatok visszaállítása az újracsatlakozás után működik.

Védelmi funkció

Akkumulátor alacsony feszültség elleni védelem (LVD)

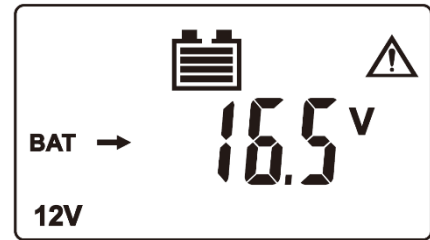
Ha az akkumulátor feszültsége 11V-nál kisebb, az LVD védelem aktiválódik. A kimenet lekapcsol, és az akkumulátor szimbólum és a figyelmeztetés villog. Kérjük, növelje a töltési áramot vagy a töltési időt. Ha az akkumulátor feszültsége nagyobb, mint 12,6V, a védelem kikapcsol. Töltse be a kimenetet és térjen vissza, vagy nyomja meg a "↶" gombot a főfelületen a kényszerített feloldáshoz. A

24V-os rendszer feszültsége $\times 2$, a 48V-os rendszer feszültsége $\times 4$.



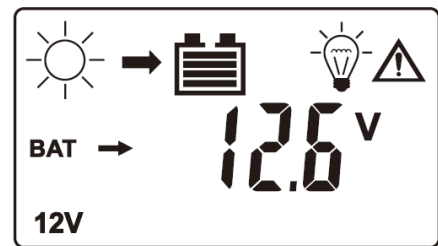
Akkumulátor túlfeszültség leválasztása (OVD)

Ha az akkumulátor feszültsége nagyobb, mint 16,5 V, a túlfeszültség-védelem aktiválódik. A terhelés lekapcsolásakor a terhelés és a figyelmeztető szimbólumok egyszerre villognak. Amikor az akkumulátor feszültsége 15V-ra csökken, a védelem kikapcsol. A terhelés kimenete visszatér. A 24V-os rendszer feszültsége **x 2**, a 48V-os rendszer feszültsége **x 4**.



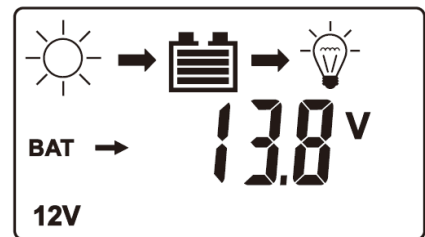
Túláramvédelem

Ha a terhelés rövidzárlatos vagy túlterhelt, a kimenet lekapcsol, és a terhelés szimbólum és a figyelmeztetés villog. Kérjük, ellenőrizze, hogy a terheléscsatlakozók rövidre vannak-e zárva, és csökkentse a terhelés teljesítményét. 30s után a vezérlő automatikusan újraindul, hogy feloldódjon, vagy nyomja meg a "↵"-t a főfelületen a feloldás kikényszerítéséhez.



Nagyfeszültségű leválasztó védelem (HVD)

Amikor az akkumulátor 13,8 V-ra töltődik, a PWM funkció aktiválódik, a töltés szimbólum villog, és az akkumulátor feszültségét korlátozták. A 24V-os rendszer x2-es feszültség, a 48V-os rendszer x4-es feszültség.



Gyakori hibák és kezelés

Hiba jelenség	Lehetséges ok	Megoldás
Nincs LCD kijelző az akkumulátorral való csatlakoztatás után	Alacsony akkumulátorfeszültség Fordított akkumulátor-csatlakozás Megszakítás	Kérjük, ellenőrizze az akkumulátor feszültségét, és csatlakoztassa a vezérlőt az akkumulátorhoz megfelelően.
A napelem tele van napfénnel és függőlegesen, és nincs napelemes jel és töltésjelzés az LCD-panel	Napelem csatlakoztatása nyitott áramkör, rövidzárlat vagy fordított csatlakozás	Ellenőrizze, hogy a napelem kábel helyesen és szilárdan van-e csatlakoztatva.
LVD kijelző LVD vezérlő	Az akkumulátor túlságosan lemerült	Kérjük, ellenőrizze, hogy a rendszer kialakítása ésszerű-e. Ha a kisütési kapacitás nagyobb, mint a töltési kapacitás.
Vezérlő kijelző HVD	Az akkumulátor feszültsége túl magas	Kérjük, először kapcsolja ki a napelemet, hogy lássa, a feszültség normális szintre csökken-e. Ha a hiba nem járul el, kérjük, kapcsolja le az akkumulátort a vezérlő segítségével, és csatlakoztassa újra.
A vezérlő túláramvédelmet mutat	A terhelés rövidzárlat, túlterhelés vagy magas csúcsteljesítmény	Kérjük, ellenőrizze, hogy a terhelés kábele rövidzárlatos-e, a terhelés teljesítménytervezése túlméretezett-e, és a terhelés csúcsteljesítménye túl magas-e.

Műszaki paraméterek

Modell	PV2410U	PV2420U	PV2430U	PV2440U	PV2450U	PV2460U	PV4860U
Rendszer feszültség	12V/24V 12V/24V/48V						
A napelem maximális bemeneti feszültsége	50V						
Készenléti veszteség	≤50						
Maximális töltési áram	10A	20A	30A	40A	50A	60A	60A
Maximális kisütési áram	10A	20A	30A	40A	50A	60A	60A
A napelem maximális teljesítménye	120W/12V 240W/24V	240W/12V 480W/24V	480W/12V 960W/24V	480W/12V 960W/24V	600/12V 1200/24V	800/12V 1600/24V	800W/12V 1600W/24V 3200W/48V
Alacsony feszültségű akkumulátor védelem	11.0V ADJ 9V.... 12V; x2/24V x4/48V						
Akkumulátor kisütés utáni helyreállítás (LVR)	12.6V ADJ 11V.... 13,5V; x 224V; x4/48V						
Úszás	13.8V ADJ 13V.... 15V; x224V; x4/48V						
Gyors töltés	14,4V; x2/24V; x4/48V Ha az akkumulátor feszültsége 12V-nál alacsonyabb, indítsa el a feltöltést és a töltést 2 órán keresztül						
Akkumulátor túlfeszültség elleni védelem	16,5V; x2/24V; x4/48V						
Túláramvédelem	Igen, újraindítás kétpercenként						
Töltési típus	PWM						
Hőmérséklet-kompenzáció	-24 Mv/°C ft 12V-os rendszer; x2/24V; x4/48V						
Üzemi hőmérséklet	-20°C-+55°C						
Terminál mérete	20~3 AWG 25mm ²						
Csupaszítási hossz	16mm						
Vízálló szint	IP30						
Termék mérete	168*92*42mm		192*109*44mm	200*127.5*55.1mm			
Csomag mérete	182*100*48mm		210*120*50mm	221*135*66mm			
USB	5V 2.1A						
Súly		0.3KG		0.4KG		0.7KG	
Mennyiség		40db		30db		24db	

Jótállási feltételek

Az Alza.cz értékesítési hálózatában vásárolt új termékre 2 év garancia vonatkozik. Ha a garanciális időszak alatt javításra vagy egyéb szolgáltatásra van szüksége, forduljon közvetlenül a termék eladójához, a vásárlás dátumával ellátott eredeti vásárlási bizonylatot kell bemutatnia.

Az alábbiak a jótállási feltételekkel való ellentétnek minősülnek, amelyek miatt az igényelt követelés nem ismerhető el:

- A terméknek a termék rendeltetésétől eltérő célra történő használata, vagy a termék karbantartására, üzemeltetésére és szervizelésére vonatkozó utasítások be nem tartása.
- A termék természeti katasztrófa, illetéktelen személy beavatkozása vagy a vevő hibájából bekövetkezett mechanikai sérülése (pl. szállítás, nem megfelelő eszközökkel történő tisztítás stb. során).
- A fogyóeszközök vagy alkatrészek természetes elhasználódása és öregedése a használat során (pl. akkumulátorok stb.).
- Káros külső hatásoknak való kitettség, például napfény és egyéb sugárzás vagy elektromágneses mezők, folyadék behatolása, tárgyak behatolása, hálózati túlfeszültség, elektrosztatikus kisülési feszültség (beleértve a villámlást), hibás táp- vagy bemeneti feszültség és e feszültség nem megfelelő polaritása, kémiai folyamatok, például használt tápegységek stb.

Ha valaki a termék funkcióinak megváltoztatása vagy bővítése érdekében a megvásárolt konstrukcióhoz képest módosításokat, átalakításokat, változtatásokat végzett a konstrukción vagy adaptációt végzett, vagy nem eredeti alkatrészeket használt.

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf unseres Produkts. Bitte lesen Sie die folgenden Anweisungen vor dem ersten Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum späteren Nachschlagen auf. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Wenn Sie Fragen oder Kommentare zum Gerät haben, wenden Sie sich bitte an den Kundenservice.

✉ www.alza.de/kontakt

☎ 0800 181 45 44

✉ www.alza.at/kontakt

☎ +43 720 815 999

Lieferant Alza.cz a.s., Jankovcova 1522/53, Holešovice, 170 00 Prag 7, www.alza.cz

Wichtige Sicherheitswarnung

- Achten Sie beim Anschluss des Solarreglers darauf, dass kein Kurzschluss entsteht.
- Kinder sollten sich der Gefahren von elektrischen Geräten nicht bewusst sein. Bitte stellen Sie das Ladegerät an einem für Kinder unerreichbaren Ort auf.
- Berühren Sie den freiliegenden Leiter auf der Gleichstromseite nicht ohne Schutzmaßnahmen.
- Sorgen Sie für eine gute Belüftung, stellen Sie das Ladegerät an einem trockenen Ort auf, stellen Sie das Ladegerät nicht in eine Umgebung mit korrosiven, salzhaltigen, entflammbaren und explosiven Gasen, hohen Temperaturen, Regen und Feuchtigkeit.
- Versuchen Sie bitte nicht, Teile, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, zu zerlegen oder zu verändern. Das Zerlegen oder Verändern dieses Produkts kann zu schweren Unfällen führen. Interne Inspektionen, Änderungen oder Reparaturen sollten vom Händler dieses Produkts oder dem vom Hersteller benannten qualifizierten Servicepersonal durchgeführt werden.
- Die Leerlaufspannung des Solarmoduls ist zu hoch (vor allem bei 24V- und 48V-Systemen), bitte seien Sie vorsichtig. 
- Die Batterieleistung ist hoch, und jeder Leiter darf nicht zwischen den positiven und negativen Elektroden der Batterie kurzgeschlossen werden. Es wird empfohlen, eine Sicherung zwischen der Batterie und dem Steuergerät einzubauen. Der Betriebsstrom der Sicherung sollte das 1,5-fache des Nennstroms des Reglers betragen).

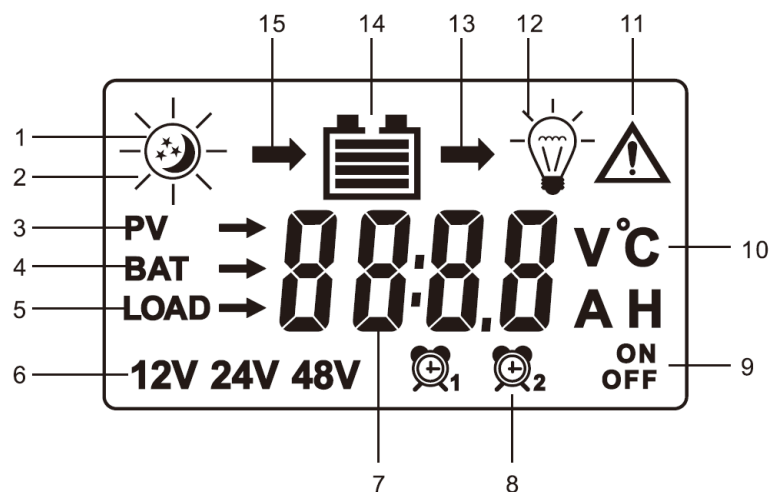
Die Hauptfunktion

- Automatische Erkennung der Systemspannung, 12V/24V/48V
- Humanisierte LCD-Bildschirm-Display, Mensch-Maschine-Schnittstelle Zwei-Tasten-Bedienung.
- Die technischen Parameter werden entsprechend der Batterieanpassung geändert.
- Hocheffizienter und intelligenter dreistufiger PWM-Lademodus.
- Der Laststeuerungsmodus kann ausgewählt und die Zeitschaltuhrfunktion der nächtlichen Straßenbeleuchtung zurückgesetzt werden.
- Arbeitsspeicherfunktion: Aufzeichnung der Gesamtlaufzeit des Systems, Aufzeichnung des laufenden Fehler-Timers und Aufzeichnung der Anzahl der vollständigen Aufladung der Batterie. Und kann die Lade- und Entladekapazität abfragen.
- Zuverlässiger Überspannungsschutz, Kurzschlusschutz, Überlastungsschutz, Überladungsschutz, Überentladungsschutz und Verpolungsschutz.
- Präzise Temperaturkompensation, automatische Korrektur der Lade- und Entladespannung, Verbesserung der Batterielebensdauer.
- Solarmodule, Batterien und Anoden des Solarladereglers sind miteinander verbunden, und es wird ein negativer MOSFET-Serienregelkreis verwendet.

Empfehlungen

- Der Controller kann die Ladespannung durch Erkennung der Umgebungsbedingungen anpassen, so dass das Steuergerät so nah wie möglich an der Batterie ist.
- Es wird empfohlen, dass die Systemstromdichte des Kabels weniger als 3 A/mm² beträgt.
- Verwenden Sie möglichst mehrere Litzen aus Kupferdraht, um eine feste Verbindung mit dem Anschluss zu gewährleisten. Lose Stromanschlüsse und/oder korrodierte Drähte können zu Widerstandsverbindungen führen, die Drahtisolierung schmelzen, umliegende Materialien verbrennen und sogar einen Brand verursachen.
- Der Akku sollte jeden Monat vollständig aufgeladen werden. Andernfalls wird der Akku zerstört.

LCD Merkmale der grafischen Symbole



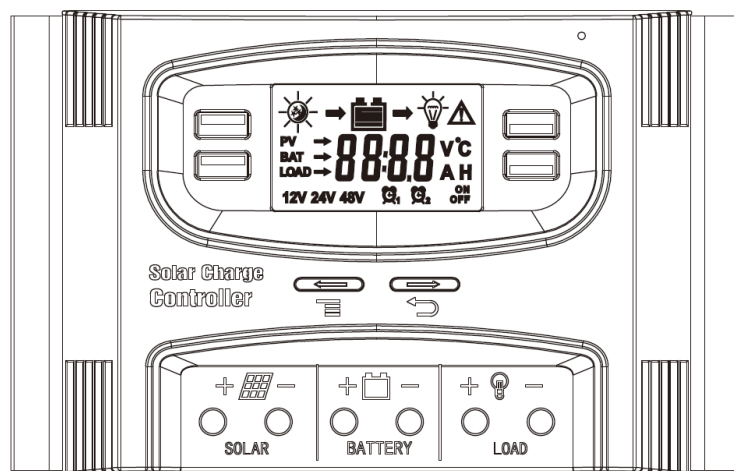
1. Die Standard-Nachtanzeige des Reglers: Wenn der Regler feststellt, dass die Eingangsspannung des Solarmoduls unter der Spannung des Sensorkennzeichnungspunkts liegt, leuchtet dieses grafische Symbol auf.
2. Die Standard-Tagesanzeige des Reglers: Wenn der Regler feststellt, dass die Eingangsspannung des Solarmoduls die Spannung des Sensorkennzeichnungspunkts überschreitet, leuchtet dieses grafische Symbol auf.
3. Anzeige der Parameter der Fotovoltaikanlage: Dieses grafische Symbol wird angezeigt, wenn die Daten der Solarzellen angezeigt werden. Zum Beispiel die Spannung der Solarmodule.
4. Anzeige der Batterieparameter: Wenn der Batterieparameter angezeigt wird, wird dieses grafische Symbol angezeigt. Zum Beispiel: Batteriespannung, Batterietemperatur.

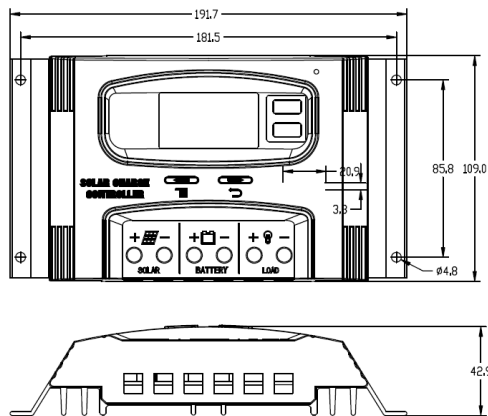
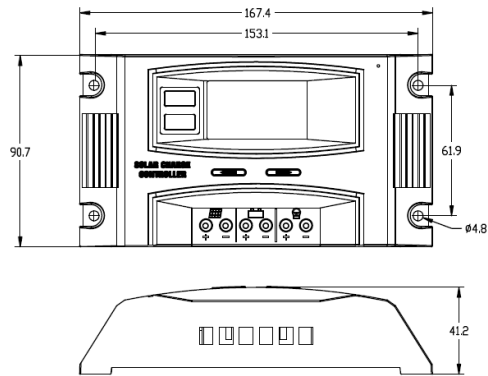
5. Anzeige der Lastparameter: Wenn der Lastparameter angezeigt wird, wird dieses grafische Symbol angezeigt.
6. Systemspannung: Wenn die LCD-Anzeige unterschiedliche Systemspannungen anzeigt, passt der Regler die technischen Parameter automatisch an.
7. Numerischer Anzeigebereich.
8. Timer-Einstellfunktion.
9. Grafiksymbole laden und wechseln.
10. Wert des Einheitssymbols.
11. Warnung: Wenn eine Störung auftritt, blinkt dieses grafische Symbol.
12. Laststatusanzeige: Last ist eingeschaltet, Last ist ausgeschaltet.
13. Anzeige der Ausgangsleistung: Wenn auf der Lastseite Leistung vorhanden ist, blinkt dieses grafische Symbol.
14. Anzeige der Batteriekapazität: Wenn der Akku unterschiedliche Kapazitäten hat, wird die entsprechende Kapazität in einem Balken angezeigt.
15. Anzeige des Ladestatus: Wenn das Steuergerät geladen wird, leuchtet der Anzeigepfeil, die schwimmende Ladung blinkt und wird nicht angezeigt, wenn es nicht geladen wird.

Hinweise zur Installation

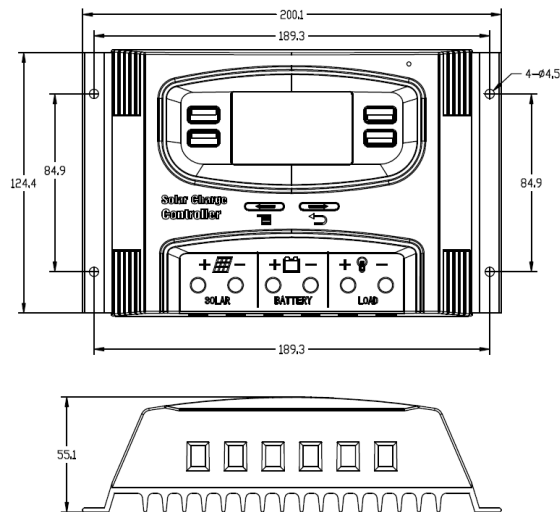
Controller fixiert

1. Das Steuergerät sollte an einem gut belüfteten Ort installiert werden, vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, hohe Temperaturen, und installieren Sie es nicht dort, wo Wasser in das Steuergerät eindringen kann.
2. Bitte wählen Sie die richtigen Schrauben zur Befestigung des Controllers an der Wand oder anderen Plattformen. Schraube M4, der Durchmesser des Schraubdeckels beträgt weniger als 10 mm.
3. Reservieren Sie bitte genügend Platz zwischen der Wand und dem Steuergerät für die Kühlung und den Kabelanschluss.





PV2430U

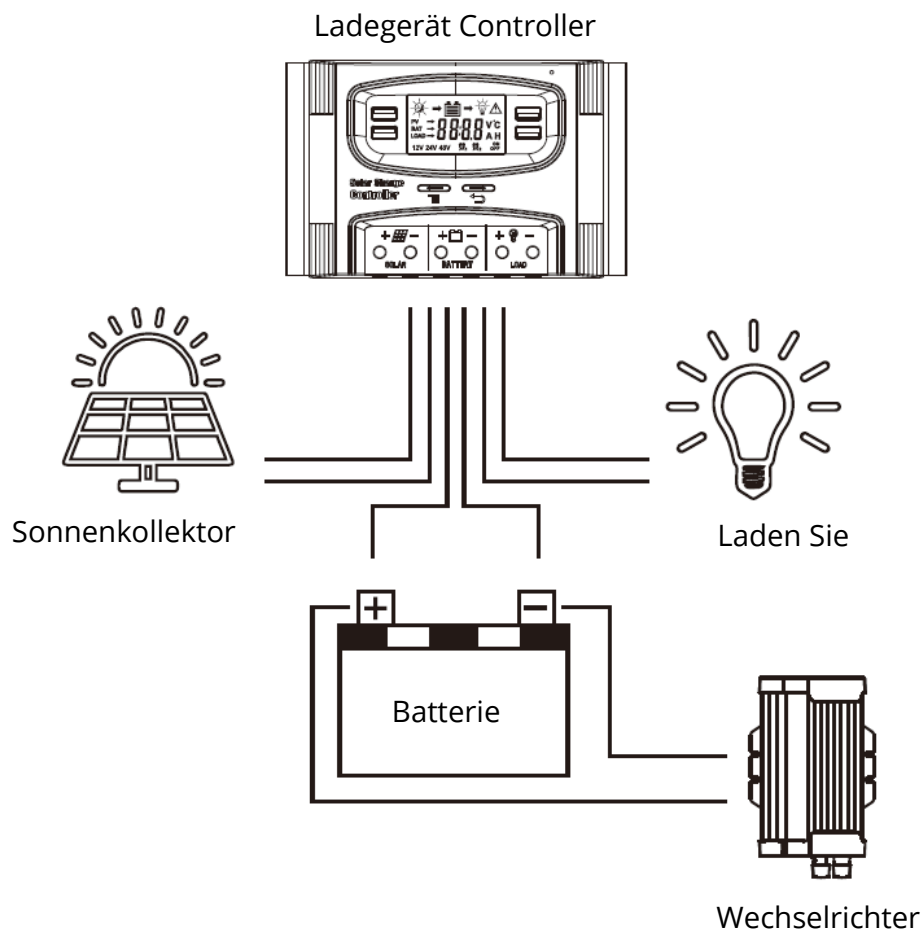


PV2450 PV2460

Anschluss des Controllers

1. Alle Klemmen befinden sich nach dem Verlassen des Werks in einem befestigten Zustand, damit sie gut angeschlossen werden können. Bitte lösen Sie zuerst alle Klemmen.
2. Bitte ändern Sie die folgende Verdrahtungsreihenfolge nicht willkürlich, da dies sonst zu einem Ausfall der Systemspannungserkennung führt.

3. Wie in der Abbildung gezeigt, schließen Sie zuerst die Batterie an den richtigen Pol des Reglers an. Um einen Kurzschluss zu vermeiden, schrauben Sie bitte das Batteriekabel vorher an den Regler, und schließen Sie dann den Batteriepol an. Wenn Ihr Anschluss korrekt ist, zeigt das LCD-Display die Batteriespannung und andere technische Daten an. Wenn die LCD-Anzeige nicht erscheint, überprüfen Sie bitte den Fehler. Je kürzer die Kabellänge zwischen der Batterie und dem Steuergerät ist, desto besser. Vorschlag 30CM -100CM.



! Wenn die Klemmen des Steuergeräts kurzgeschlossen werden, kann es zu einem Brand oder einer Explosion kommen. (Es wird dringend empfohlen, eine Sicherung mit dem 1,5-fachen des Nennstroms des Reglers auf der Batterieseite anzuschließen.)

! Wenn die Batterie verkehrt herum angeschlossen wird, hat der Ausgang des Reglers die gleiche Polarität wie die Batterie. Bitte schließen Sie zu diesem Zeitpunkt keine Last an das Steuergerät an, da sonst die Last und das Steuergerät beschädigt werden.

4. Schließen Sie, wie in der Abbildung gezeigt, das Solarpanel und den Controller korrekt an. Wenn die Verbindung erfolgreich ist und die Sonne ausreicht, zeigt das LCD die Sonnengrafik an und der Pfeil von der Sonne zur Batterie wird angezeigt.

Die Spannung von Solarmodulen unter Sonnenlicht ist sehr hoch, und eine hohe Spannung kann zu Verletzungen führen oder den Regler beschädigen. Wie in der Abbildung dargestellt, ist die Last korrekt an den Regler angeschlossen.

In einem 48-Volt-System wird durch die Verpolung des Solarmoduls die Solarladung den Controller zerstören.

Um eine Beschädigung der Lastspannung zu vermeiden, verwenden Sie bitte zuerst die Taste, um den Ausgang des Steuergeräts anzufahren, und schließen Sie dann die Last an das Steuergerät an. Das Steuergerät bietet keinen Schutz vor einer Lastverschiebung. Seien Sie bitte vorsichtig, eine Lastverschiebung kann die Glühbirne beschädigen.

Über den Anschluss der Solaranlage an die Masse

Bitte beachten Sie, dass der Minuspol der Batterie des Solarladereglers mit der Schale verbunden ist, die dazu verwendet werden kann, das Gerät negativ mit dem Erdungssystem zu verbinden.

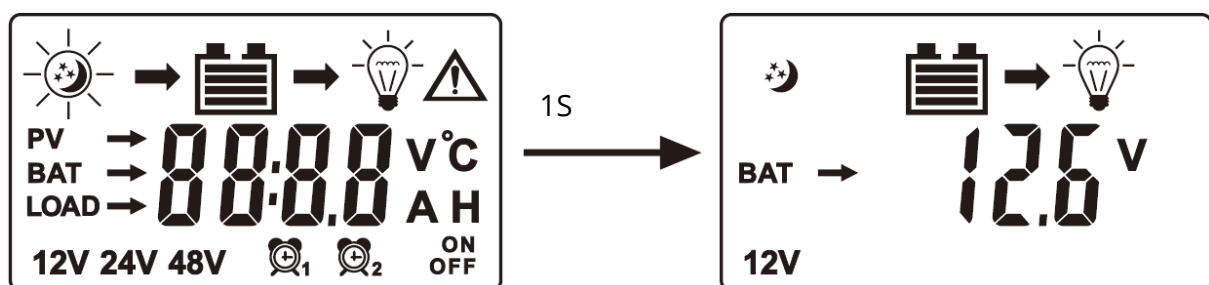
Betrieb und Anweisungen.

! Achtung! Bei einigen Systemen mit positivem Erdungsanschluss, wie z. B. Solarkommunikationssystemen und tragbaren Solarsystemen, darf das Erdungskabel des Geräts nicht direkt an das Gehäuse des Steuersystems angeschlossen werden, da dies sonst zu einem Kurzschluss führt.

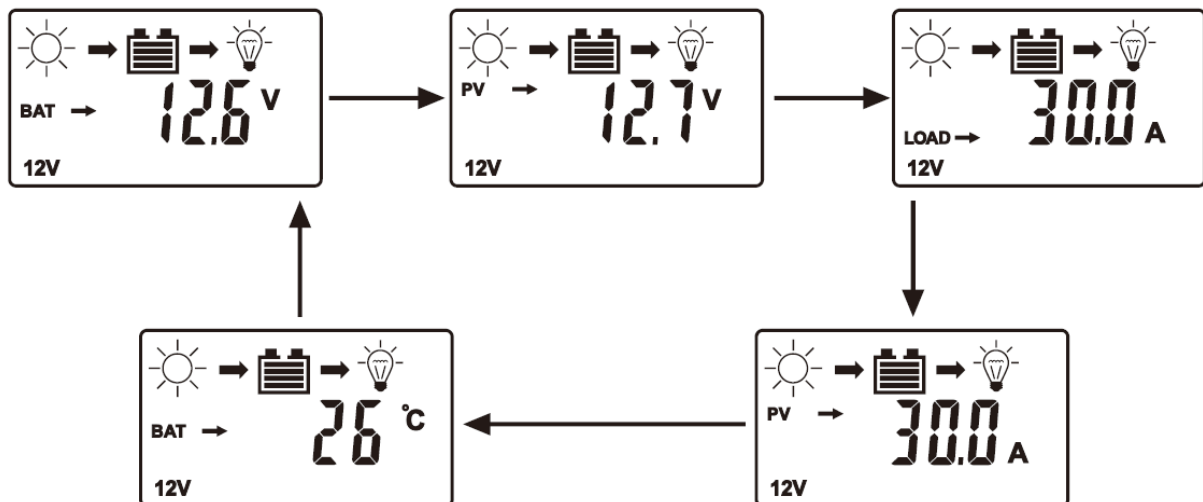
Bedienung und Anleitung

Hauptschnittstelle

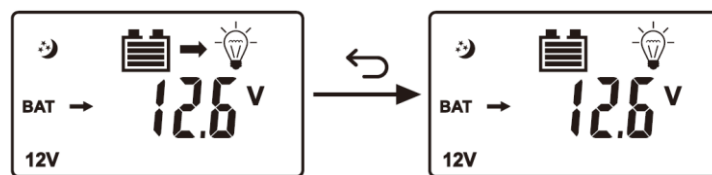
Nach dem Einschalten des Controllers wird 1 Sekunde lang eine Initialisierungsschnittstelle angezeigt, danach wird die Hauptschnittstelle aufgerufen.



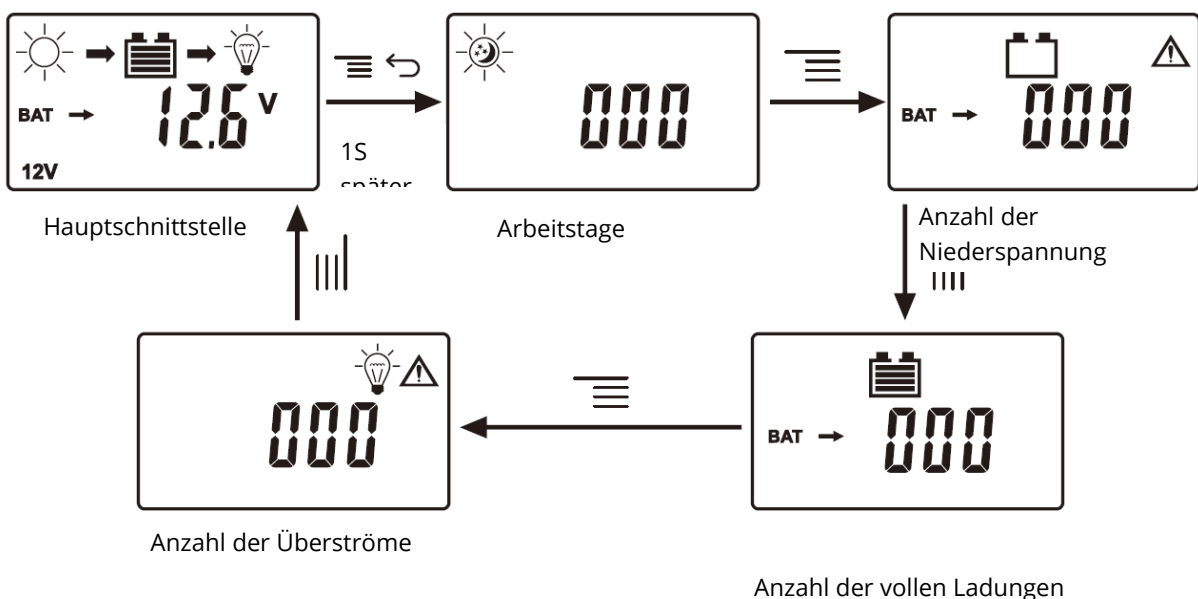
Wenn die Hauptschnittstelle 20 Sekunden lang nicht bedient wird, schaltet die Hauptschnittstelle automatisch aus. Die Batteriespannung, die Solarmodulspannung, der Laststrom, der Ladestrom, die Umgebungstemperatur und andere Schnittstellen werden 3s lang beibehalten. Drücken Sie "☰" auf der Hauptschnittstelle länger als 5s, um den automatischen Austausch zu beschleunigen. Lassen Sie die Taste los, um die Geschwindigkeit zu stoppen.



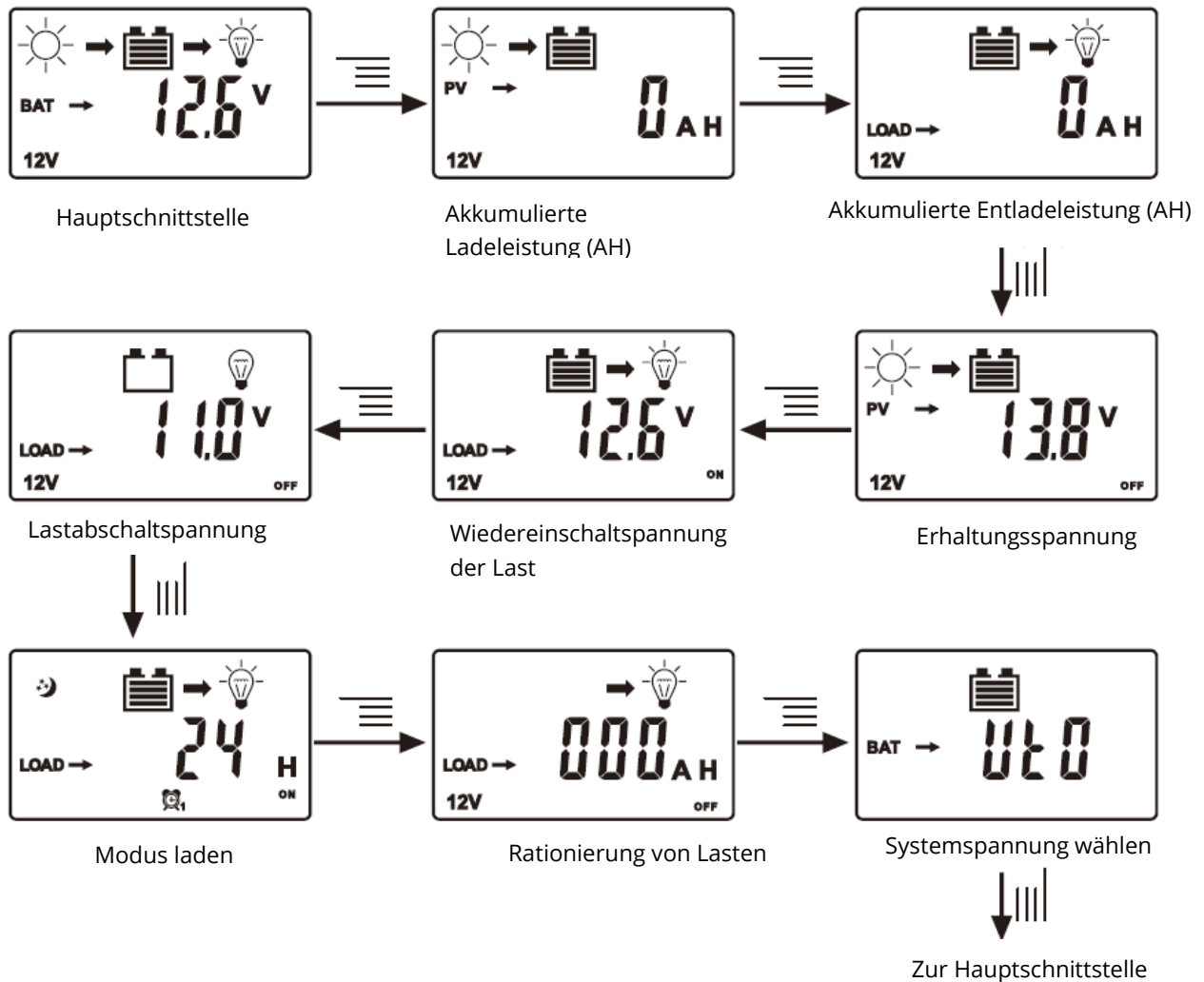
Drücken Sie "↩" unter der Hauptschnittstelle, um den Lastausgang ein- oder auszuschalten.



Halten Sie die Tasten "☰" und "↩" auf der Hauptschnittstelle länger als 5 Sekunden gedrückt. Die Schnittstelle für den Arbeitsspeicher öffnet sich und zeigt automatisch die Anzahl der Arbeitstage, die Anzahl der unzureichenden Batteriezeiten, die Anzahl der vollen Batterien und die Anzahl des Überstromschutzes an.

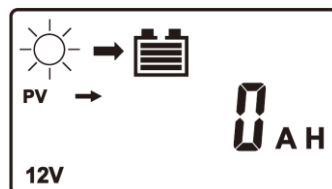


Drücken Sie die Taste "≡", um das nächste Menü der Hauptschnittstelle aufzurufen.



a. Akkumulierte Ladeleistung (AH)

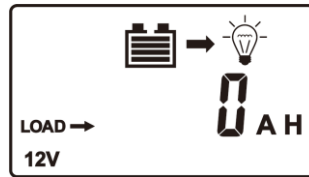
Dieser Parameter ist der Lade-AH-Zähler, der die gesamte Stromerzeugungskapazität des Solarmoduls anzeigt. Drücken Sie "≡" und halten Sie die Taste länger als 5 Sekunden gedrückt, um den Zähler auf null zurückzusetzen.



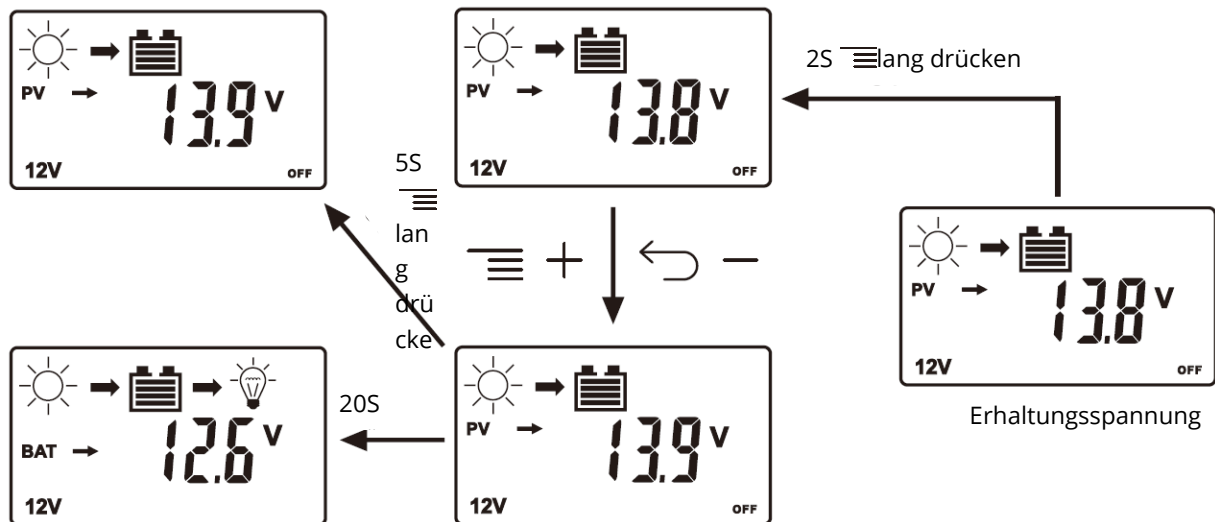
Akkumulierte Ladeleistung (AH)

b. Kumulierte Entladeleistung (AH)

Dieser Parameter ist der Entlade-AH-Zähler, der den Stromverbrauch der Last anzeigt. In dieser Schnittstelle, drücken Sie " "≡ und halten Sie für mehr als 5s, damit wird er auf null zurück gesetzt.



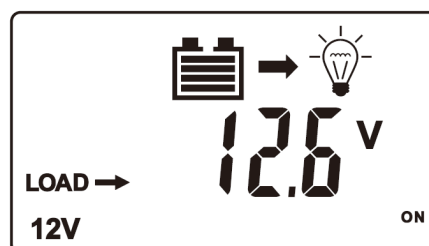
Akkumulierte Entladeleistung (AH)



c. Einstellung der Erhaltungsspannung

Dieser Parameter ist die Hochspannungsabschaltspannung (HVD). (Erhöhen Sie die Boost-Spannung um 0,6 V basierend auf der HVD) Zu diesem Zeitpunkt startet der Regler die PWM-Funktion (HVD), um den Boost zu begrenzen.

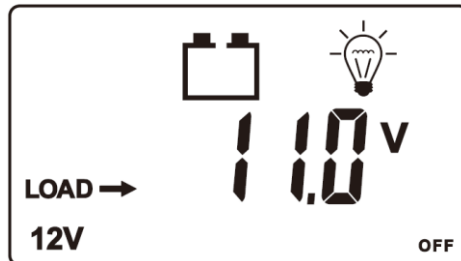
Drücken Sie " "≡, um in das Menü für die Erhaltungsspannung zu gelangen. Langes Drücken der ≡ Taste " " ≥ 5S, der Schnittstellenparameter blinkt, hier ist der Einstellstatus. Lassen Sie die Taste los und drücken Sie die Taste " "≡, um Daten hinzuzufügen und drücken Sie die Taste " ⤵", um Daten zu subtrahieren. Nachdem Sie die erforderlichen technischen Daten eingegeben haben, drücken Sie erneut lange auf die Taste " "≡, ≥ 5S, die Parameter werden gespeichert und gehen in den Einstellstatus über. Wenn 20s lang keine Bedienung erfolgt, kehrt das Gerät automatisch zur Hauptschnittstelle zurück.



Wiedereinschaltspannung der Last

d. Betriebsspannung bei Niederspannungswiederkehr (LVR)

Wenn die Batteriespannung niedrig ist, unterbricht das Steuergerät die Stromzufuhr zur Last. Wenn das Steuergerät den Ausgang wieder anschließen muss, muss die Batteriespannung höher als die Niederspannungsspannung sein, oder drücken Sie die Taste "↵", um sie freizugeben. Das Verfahren ist das gleiche wie bei (c).



Lastabschaltspannung

e. Niedrige Abschaltspannung

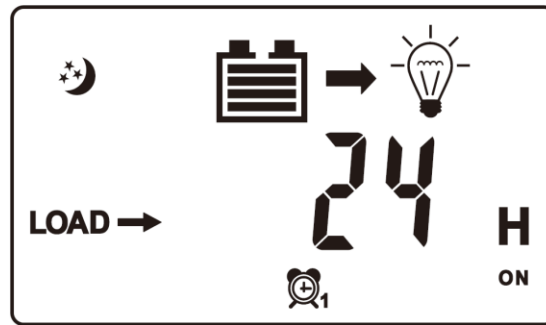
Wenn die Batteriespannung niedrig ist, wird der Lastausgang abgeschaltet. Wenn der Regler feststellt, dass die Batteriespannung unter dem LVD-Punkt liegt, wird die Abschaltfunktion sofort aktiviert. Gleichzeitig wird der Zustand des Reglers verriegelt. Der Benutzer muss die Batterie aufladen, wenn die Batteriespannung höher als die LVD-Spannung ist, oder die Taste "↵" drücken, um die Sperre aufzuheben. Der Lastausgang kehrt dann zurück. Das Verfahren ist das gleiche wie bei (c).

Die Standarddaten der drei oben genannten Parameter a, b, c werden vom Designer entsprechend der tatsächlichen Verwendung vollständig berücksichtigt. Die Benutzer müssen sie im Allgemeinen nicht anpassen. Bitte beachten Sie die Empfehlungen des Batterieherstellers, da die Batterie sonst beschädigt oder irreparabel beschädigt wird.

f. Auswahl des Arbeitsmodus laden

Steuern Sie die standardmäßige 24-Stunden-Arbeitszeit der Last. Wenn die Lastarbeitszeit auf 24 Stunden eingestellt ist, wird die Last einen 24-stündigen störungsfreien Betriebszustand beibehalten. Wenn die Lastarbeitszeit auf: 23 Stunden eingestellt ist, bedeutet dies, dass es einen Laststarttimer oder eine Sensorfunktion gibt. Wenn die Batteriekapazität ausreicht, starten Sie den Ladevorgang bei Sonnenuntergang. Die Last wird zu der vom Timer eingestellten Stunde abgearbeitet oder den Betrieb bis zum Sonnenaufgang einstellen. Das Verfahren ist dasselbe wie bei (c).

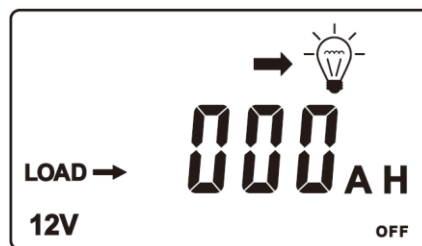
Wenn die Last in den Timer- oder Sensormodus wechselt und die eingestellte Arbeitszeit die tatsächliche Nachtzeit überschreitet, wird der Lastausgang bei Sonnenaufgang ausgeschaltet, obwohl die Arbeitszeit noch nicht die eingestellte Stunde erreicht hat. Wenn beispielsweise die tatsächliche Nachtzeit vor Ort 10 Stunden beträgt, stellt der Benutzer die Nachtarbeitszeit auf 12 Stunden zurück, aber der Ausgang wird nach 10 Stunden automatisch ausgeschaltet, und die verbleibende Zeit wird auf null zurückgesetzt. Die Last des nächsten Sonnenuntergangssignals wird normal funktionieren.



Modus laden

g. Einstellungen zur Lastverteilung

Mit diesem Parameter wird die Entladekapazität der Last eingestellt. Wenn die Lastkapazität (AH) den eingestellten Wert erreicht, wird die Last automatisch abgeschaltet und der eingestellte Wert geht auf null zurück. Bitte starten Sie die Last manuell oder setzen Sie die Verbrauchskapazität der Last zurück. Die Standardverbrauchskapazität der Last ist unbegrenzt. Das Verfahren ist das gleiche wie bei (C).



Rationierung von Lasten

h. Auswahl der Systemspannung

Dieser Parameter eignet sich für die Anforderungen der Kunden in Bezug auf einen breiten Spannungsbereich. Die Standardanzeige "UT0" Systemspannung 12/24/48v. Wenn die Batteriespannung zwischen 9V-15V liegt, schaltet die Steuerung automatisch auf 12V-Betrieb um; wenn die Batteriespannung zwischen 18-30V liegt, schaltet die Steuerung automatisch auf 24V-Betrieb um; wenn die Batteriespannung zwischen 36V-60V liegt, schaltet die Steuerung automatisch auf 48V-Betrieb um.

Wenn die Systemspannung auf "1" eingestellt ist, arbeitet der Regler immer in der 12V-Version.

Die Batteriespannung ist ungültig. Das Zurücksetzen der Daten funktioniert nach erneutem Anschließen.

Wenn die Systemspannung auf "2" eingestellt ist, arbeitet der Regler immer in der 24V-Version.

Die Batteriespannung ist ungültig. Das Zurücksetzen der Daten funktioniert nach erneutem Anschließen.

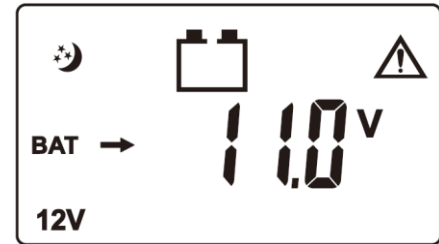
Wenn die Systemspannung auf "3" eingestellt ist, arbeitet der Regler immer in der 48V-Version.

Die Batteriespannung ist ungültig. Das Zurücksetzen der Daten funktioniert nach erneutem Anschließen.

Schutzfunktion

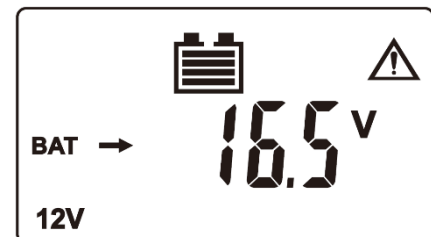
Batterie-Unterspannungsschutz (LVD)

Wenn die Batteriespannung weniger als 11 V beträgt, wird der LVD-Schutz aktiviert. Der Ausgang wird abgeschaltet und das Batteriesymbol und die Warnung blinken. Bitte erhöhen Sie den Ladestrom oder die Ladezeit. Wenn die Batteriespannung mehr als 12,6 V beträgt, wird der Schutz ausgeschaltet. Laden Sie den Ausgang und kehren Sie zurück oder drücken Sie " " $\leftarrow$ auf der Hauptschnittstelle, um die Entriegelung zu erzwingen. 24V System ist Spannung $\times 2$, 48V System ist Spannung $\times 4$.



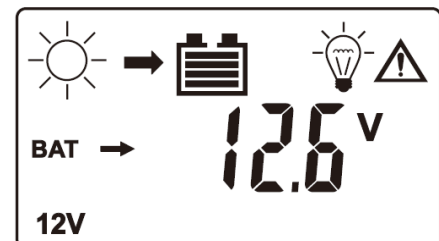
Batterie-Überspannungsabschaltung (OVD)

Wenn die Batteriespannung größer als 16,5 V ist, wird der Überspannungsschutz aktiviert. Wenn die Last abgeschaltet wird, blinken die Symbole für Last und Warnung gleichzeitig. Wenn die Batteriespannung auf 15 V sinkt, wird der Schutz abgeschaltet. Der Ausgang der Last wird wieder freigegeben. 24-V-System ist Spannung $\times 2$, 48-V-System ist Spannung $\times 4$.



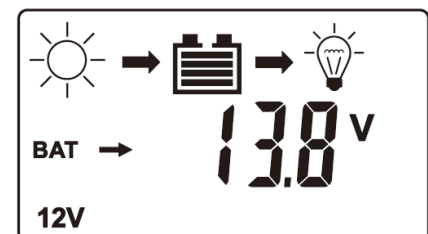
Überstromschutz

Wenn die Last kurzgeschlossen oder überlastet ist, wird der Ausgang abgeschaltet, und das Lastsymbol und die Warnung blinken. Bitte prüfen Sie, ob die Lastklemmen kurzgeschlossen sind und reduzieren Sie die Lastleistung. Nach 30 Sekunden startet das Steuergerät automatisch neu und entriegelt, oder drücken Sie " " $\leftarrow$ auf der Hauptschnittstelle, um die Entriegelung zu erzwingen.



Hochspannungs-Trennerschutz (HVD)

Wenn der Akku auf 13,8 V geladen ist, wird die PWM-Funktion aktiviert, das Ladesymbol blinkt und die Akkuspannung ist begrenzt. Das 24-V-System ist Spannung $\times 2$, das 48-V-System ist Spannung $\times 4$.



Häufige Fehler und Behandlung

Versagen Phänomen	möglicher Grund	Lösung
Keine LCD-Anzeige nach Anschluss an die Batterie	Niedrige Batteriespannung Verpolung der Batterie Abklemmen	Bitte überprüfen Sie die Batteriespannung und schließen Sie das Steuergerät korrekt an die Batterie an.
Das Solarmodul ist voller Sonnenlicht und steht senkrecht, und auf dem LCD-Bildschirm ist kein Solar- und Ladezeichen zu sehen.	Unterbrechung, Kurzschluss oder Verpolung des Solarmodulanschlusses	Prüfen Sie, ob das Solarmodulkabel richtig und fest angeschlossen ist.
LVD-Anzeige LVD-Steuerung	Die Batterie ist zu stark entladen	Prüfen Sie, ob die Systemauslegung sinnvoll ist. Wenn die Entladekapazität größer als die Ladekapazität ist.
Controller-Anzeige HVD	Die Batteriespannung ist zu hoch	Bitte schalten Sie zunächst das Solarmodul aus, um zu sehen, ob die Spannung auf ein normales Niveau fällt. Wenn der Fehler nicht behoben ist, trennen Sie bitte die Batterie mit dem Controller und schließen Sie sie wieder an.
Controller zeigt Überstromschutz an	Die Last ist kurzgeschlossen, überlastet oder hat eine hohe Spitzenleistung	Prüfen Sie, ob das Lastkabel einen Kurzschluss hat, die Leistung der Last überdimensioniert ist und die Spitzenleistung der Last zu hoch ist.

Technische Parameter

Modell	PV2410U	PV2420U	PV2430U	PV2440U	PV2450U	PV2460U	PV4860U
Systemspannung	12V/24V 12V/24V/48V						
Maximale Eingangsspannung des Solarmoduls	50V						
Standby-Verlust	≤50						
Maximaler Ladestrom	10A	20A	30A	40A	50A	60A	60A
Maximaler Entladestrom	10A	20A	30A	40A	50A	60A	60A
Maximale Leistung des Solarmoduls	120W/12V	240W/12V	480W/12V	480W/12V	600/12V	800/12V	800W/12V
	240W/24V	480W/24V	960W/24V	960W/24V	1200/24V	1600/24V	1600W/24V 3200W/48V
Batterie-Unterspannungsschutz	11.0V ADJ 9V.... 12V; x2/24V x4/48V						
Wiederherstellung der Batterieentladung (LVR)	12,6V ADJ 11V.... 13,5V; x 224V; x4/48V						
Schwimmer	13.8V ADJ 13V.... 15V; x224V; x4/48V						
Schnelles Laden	14,4 V; x2/24 V; x4/48 V Wenn die Batteriespannung Niedriger als 12 V, beginnen Sie mit dem Boosten und laden Sie 2 Stunden lang						
Überspannungsschutz der Batterie	16,5V; x2/24V; x4/48V						
Überstromschutz	Ja, Neustart alle zwei Minuten						
Art der Aufladung	PWM						
Temperaturkompensation	-24 Mv/°C ft ist 12V-System; x2/24V; x4/48V						
Betriebstemperatur	-20°C-+55°C						
Größe der Klemme	20~3 AWG 25mm ²						
Abisolierlänge	16mm						
Wasserdichtigkeit	IP30						
Größe des Produkts	168*92*42mm		192*109*44mm	200*127.5*55.1mm			
Packungsgröße	182*100*48mm		210*120*50mm	221*135*66mm			
USB	5V 2.1A						
Gewicht	0.3KG		0.4KG		0.7KG		
Menge	40Stück		30Stück		24Stück		

Garantiebedingungen

Für ein neues Produkt, das im Vertriebsnetz von Alza gekauft wurde, gilt eine Garantie von 2 Jahren. Wenn Sie während der Garantiezeit eine Reparatur oder andere Dienstleistungen benötigen, wenden Sie sich direkt an den Verkäufer des Produkts, Sie müssen den ursprünglichen Kaufbeleg mit dem Kaufdatum vorlegen.

Die folgenden Punkte gelten als Widerspruch zu den Garantiebedingungen, für die der geltend gemachte Anspruch nicht anerkannt werden kann:

- Verwendung des Produkts für einen anderen Zweck als den, für den es bestimmt ist, oder Nichtbeachtung der Anweisungen für Wartung, Betrieb und Service des Produkts.
- Beschädigung des Produkts durch eine Naturkatastrophe, das Eingreifen einer unbefugten Person oder mechanisch durch Verschulden des Käufers (z.B. während des Transports, Reinigung mit unsachgemäßen Mitteln usw.).
- Natürliche Abnutzung und Alterung von Verbrauchsgütern oder Bauteilen während des Gebrauchs (z. B. Batterien usw.).
- Einwirkung schädlicher äußerer Einflüsse, wie z. B. Sonnenlicht und andere Strahlungen oder elektromagnetische Felder, Eindringen von Flüssigkeiten, Eindringen von Gegenständen, Netzüberspannung, elektrostatische Entladungsspannung (einschließlich Blitzschlag), fehlerhafte Versorgungs- oder Eingangsspannung und falsche Polarität dieser Spannung, chemische Prozesse wie z. B. gebrauchte Netzteile usw.

Wenn jemand Veränderungen, Modifikationen, Änderungen am Design oder Anpassungen vorgenommen hat, um die Funktionen des Produkts im Vergleich zum gekauften Design zu verändern oder zu erweitern, oder wenn er nicht originale Komponenten verwendet hat.