

SOLAR PANEL WITH CHARGE CONTROLLER



■ **30 W** ■ **50 W** ■ **100 W**

SKU: 0090

SKU: 0202

SKU: 0509

User manual
Certificate of warranty

English

Manuale d'uso
Certificato di garanzia

Italiano

Manual de utilizare
Certificat de garanție

Română

Használati utasítás
Jótállási bizonylat

Magyar



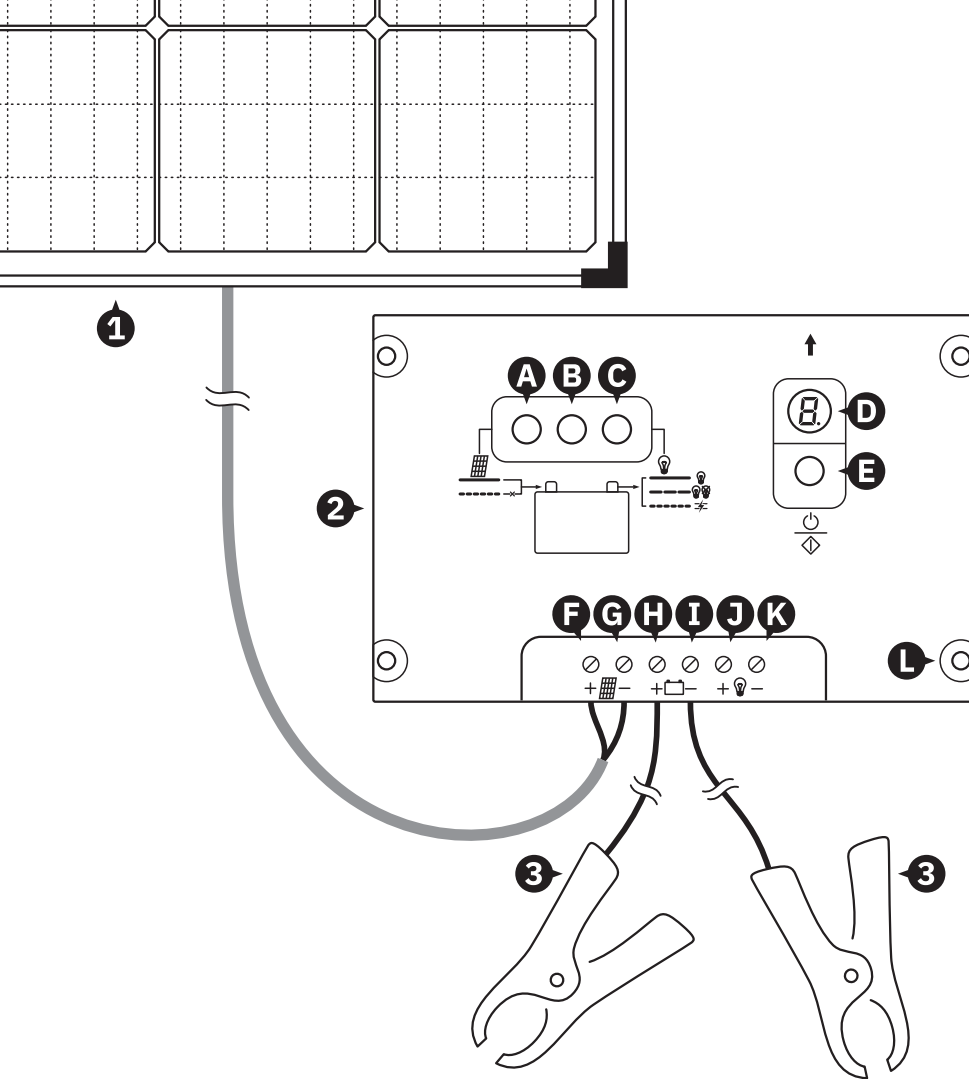


Fig. A

- 1** – Solar panel
- 2** – Charge controller
- 3** – Accumulator connection clamps
- A** – Charge indicator
- B** – Charge level indicator
- C** – Programmed output load indicator
- D** – Work mode
- E** – Work mode button
- F** – Solar panel +
- G** – Solar panel -
- H** – Accumulator +
- I** – Accumulator -
- J** – Programmed output + (unused)
- K** – Programmed output - (unused)
- L** – Fixing holes

Note:

Please refer to these figures when reading the instructions on your language.

Fig. B
Example schematic of powering
an electric fence energizer.

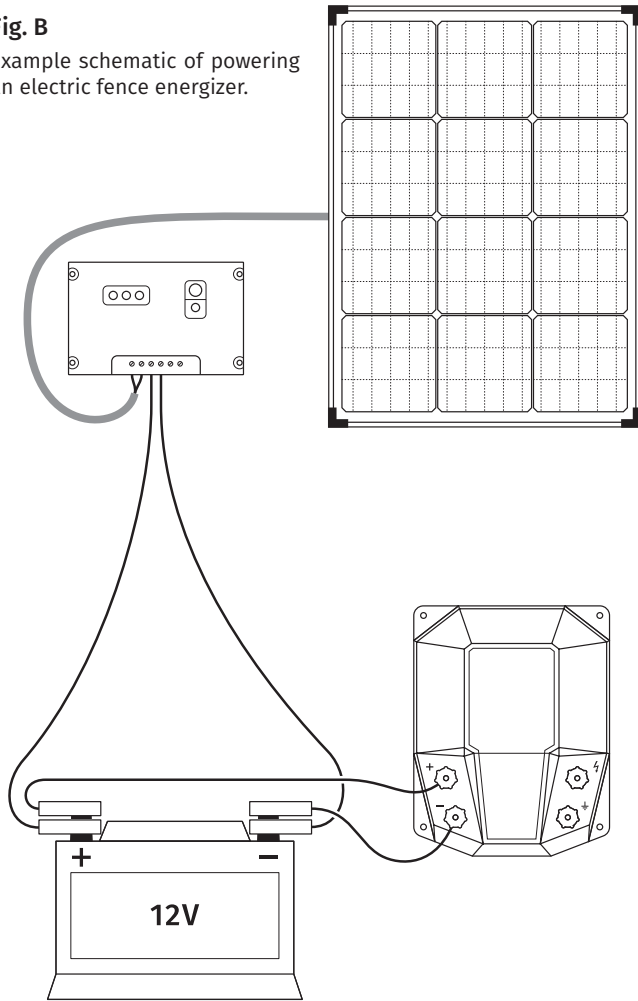
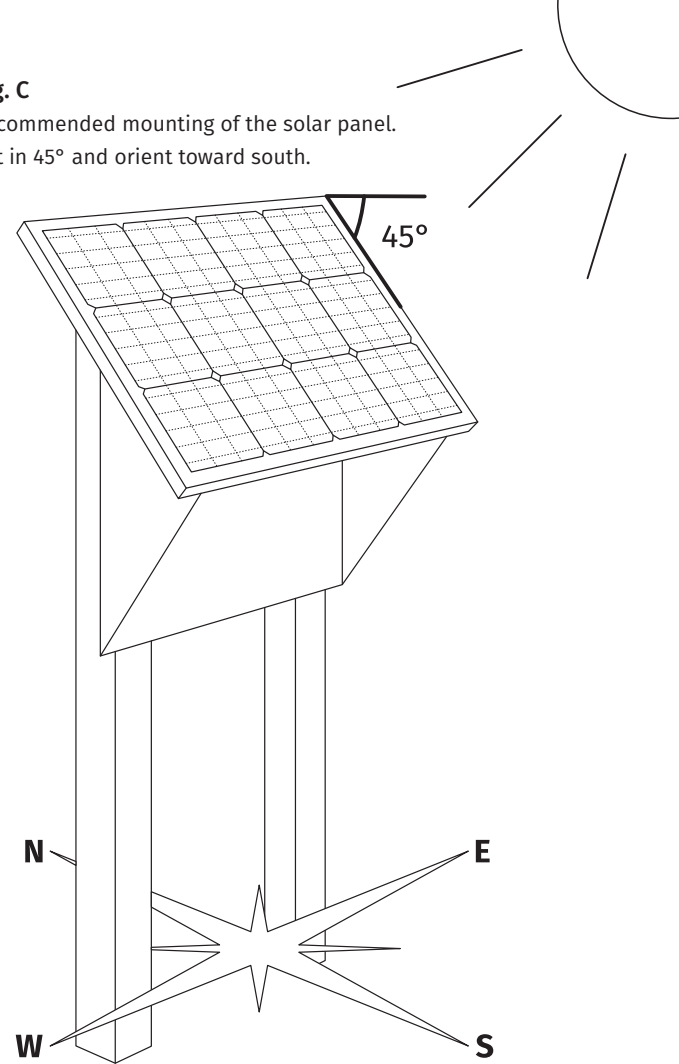


Fig. C
Recommended mounting of the solar panel.
Tilt in 45° and orient toward south.



Solar panel with charge controller

A solar charger system is a perfect solution on remote locations where the 230 V mains is not available. The system is intended to charge an accumulator, which powers an electric fence energizer, an illumination system, or other, 12 V, low power consumers, such as mobile phone chargers, FM-transmitters, etc.

Installation

The system is shipped as partially assembled. Length of the cables:

- Solar panel ↔ Charge controller – 5 m.
- Charge controller ↔ Accumulator – 1 m.

It is quite simple to install the system (Fig. C) – the solar panel has to be mounted **facing toward south** and **tilted in 45 degrees**. Make sure that **no shadows** are cast on its surface during the day. These three conditions must be met. It is also recommended that the supporting structure be as high as possible. The panel can be fixed through the holes on its aluminum frame.

The charge controller must be installed in a place free of moisture (water droplets, rain, snow), as the primary source of failure is moisture. The solar panel can serve as a cover for the charge controller as its operation is not affected by weather and humidity.

⚠ Keep in mind that the solar panel produces electricity even in low light, therefore avoid short circuits during handling and installation! To prevent damaging the solar panel or the charge controller, keep the solar panel covered with a light barrier material until the installation is complete!

i When extending the wires, be sure, the contacts are flawless and the insulations are perfect. In the case of replacing the wires, pay extra attention to fastening the screws on the charge controller – those screws are quite small, strong fastening can lead to broken threads.

Accumulator

Use a 12 V acidic or gel accumulator to store the collected energy. Attention, the package does not contain the accumulator! Do not use other types of accumulators, such as Li-Ion or Ni-MH.

A high capacity accumulator may be used, but we recommend a maximum value, depending on the power of the solar panel, since in the case of the total depletion of the accumulator the system may be unable to restart the charging. The recommended maximum accumulator capacity for the given solar panel is as follows:

- 30 W panel – max. 70 Ah.
- 50 W panel – max. 100 Ah.
- 100 W panel – max. 200 Ah.

Connect the accumulator to the charge controller by the included clamps (Fig. B).

- Red clamp = positive lead (+)
- Black clamp = negative lead (–)

Starting the system

In the first step connect the accumulator (Fig. B).

In the second step, check the lights on the charge controller to determine the correct operation of the system (study the „Lights on the charge controller” chapter below).

In the last step connect the consumers to the accumulator (electric fence energizer, lighting system, etc.).

⚠ Avoid connecting the consumers without a connected accumulator, as you risk damaging the devices! Depending on the light strength, the output voltage of the system can vary greatly. For example, on a sunny day, without a connected accumulator, the output voltage of the system can be as high as 22 V, which obviously will damage any consumer that has a nominal powering voltage of 12 V!

Stopping the system

Before altering the connections, cover the solar panel with a light barrier material to stop the electricity production.

First disconnect the consumers, the accumulator may be disconnected only after this. Carefully avoid leaving the consumers powered without a connected accumulator, especially in a sunny day, since over-voltage may damage the devices!

Maintenance

From time to time clean the surface of the solar panel with a wet cloth. The accumulated dust, leaves or animal waste can decrease significantly the performance of the solar panel, which may lead to unwanted depletion of the accumulator.

Avoid the depletion of the accumulator during the night, or during dark, cloudy days. Periodically look at the lights on the charge controller to check the charge level. Recharging the accumulator needs a lot of power at the expense of the powered devices. Keeping the accumulator almost charged ensures a long and trouble-free life of the system.

Using the charge controller

A solar system may not be built without a charge controller. This component assures the stabilization of the variable voltage generated by the solar panel, it protects against inverse polarity and controls the charging process of the accumulator.

The charge controller has multiple working modes. The main elements of the controller can be identified on the Fig. A, 2, as follows: **A** – charge indicator, **B** – charge level indicator, **C** – programmed output load indicator, **D** – work mode (7 segment display), **E** – work mode button, **F** and **G** – solar panel connection, **H** and **I** – accumulator connection, **J** and **K** – programmed output (unused), **L** – fixing holes (Ø4 mm).

After the connection of an accumulator, the **D** display shows **1** in the case of a 12 V and **2** in the case of a 24 V accumulator. Although

the system works correctly with 24 V as well, it is mandatory to build a 12 V system!

Attention, **do not connect a depleted accumulator** as the system is not powerful enough to start the charging process from the beginning!

Lights on the charge controller

The **A**, **B** and **C** lights are showing essential information regarding the operation of the system.

A Charging indicator

- Off – No charging.
- Continuous green – Charging.
- Slow flashing green – Maintaining the charged state of the accumulator.
- Fast flashing green – Maintenance mode of the accumulator (buck charge, desulfation).

i | Normally this light has to be continuously green.


B Charge level indicator

- Flashing green – Maximum charge level.
- Continuous green – Normal charge level.
- Continuous orange – Low charge level.
- Continuous red – Very low charge level.
- Flashing red – The accumulator is depleted.


i | Normally this light has to be continuously green. **When the color is orange or red, disconnect the consumers for a while to allow the efficient recharge of the accumulator.**

C Load status of (**J** and **K**)

- Off – the output is disabled.
- Continuous red – normal load.
- Slow flashing red – Increased load.
- Fast flashing red – short circuit.


i | Normally this light has to be off all the time (as we do not recommend using the  output).




Work modes






















The controller can have multiple work modes. These modes are detailed in the table below. Attention, the work modes are related exclusively to the  output (ⓘ and ⓘ), and do not affect at all the accumulator charging process.

To enter the work mode changing menu, press and hold the ⓘ button for 3 seconds. After entering the menu, every repeated press of the button switches to the next mode. After reaching the end of the possibilities, the first mode comes again. If the button is not touched for a while, the controller memorizes the selected mode and exits the menu.

 **ATTENTION:** our company does not recommend using the  output due to the following reasons:

- It becomes highly possible to damage the connected consumers due to over-voltage, by an accidental disconnection of the accumulator.
- The accumulator may deplete accidentally due to a wrong work mode selected.
- It is highly possible to damage the  output due to an overload or short circuit. Although the output is protected for these situations, the protection is limited for certain situations and it is not guaranteed to always work as expected.

 In the case when you decide to use the  output, the table below enlists the possible work modes. But, by using the  output, our company refuses to offer the 1 year warranty for this device, due to the extremely high possibility to damage the controller!

Display	Work mode	Description
	Only charge.	In this mode the  output of the controller is disabled, but the charging control is still working (as in any other mode). The controller is being sold set in this mode. We recommend using the controller exclusively in this mode!
 ... 	Automatic illumination mode with delays of hours. Please pay attention to the dot on the display!	In this mode the controller activates the  output when the environment light decreases (to turn on the lights), after a 1...13 hour delay.  means a delay of one hour,  means two hours,  nine hours,  (zero+dot) 10 hours, and the last value,  (three+dot) 13 hours.
	Automatic lighting with a delay of 10 seconds.	In this mode the controller activates the  output when the environment light decreases, after a delay of 10 seconds. When the environment light gradually increases, the output is turned off after a delay of 10 seconds.
	The  output is always active.	The  output is always activated (except when the charge level of the accumulator is low).
	Manual mode ( = Hand).	The  output's activated state alternatively changes on each press of the ⓘ button (after the controller returns from the work mode menu).
	Test mode ( = debug).	It is the same as the  mode, except there are no delays before changing output state.

Warranty

Thank you for choosing this product!

We offer a warranty of **12 months**, starting with the invoice/receipt date. During this period we will fix or replace the defective elements for free, but only when the warranty conditions below are fulfilled.

In the event of any defect, during the warranty period, please contact us by e-mail at **office@agroelectro.ro**, or by phone at **+40 724 776 515** for the possible remediation the problem, or to discuss the shipping details of the defective components.

The average usage duration of the products is five years. For this period, the buyer benefits, for a fee, of post-warranty service, with original parts.

The warranty conditions are regulated by the Romanian law and our company's business policies, based on the following laws and emergency government decrees: O.G. 21/1992, based on the 449/2003 law, modified by O.U.G. 174/2008, O.U.G. 34/2014 and by O.G. 9/2016. The consumer rights are not affected in any way by the provided warranty.

1. Warranty conditions

1. To validate the warranty, the buyer must provide this Certificate of Warranty and a proof of the purchase – invoice/receipt.
2. The warranty period begins on the invoice/receipt date.
3. The warranty period is extended by the fixing period of the product, from the date of delivery for repair to the date of restoration and written notification to the consumer. The extension of the warranty period will be written in this Certificate of Warranty.
4. The shipping costs of returning/receiving back the product (round trip) must be paid by the buyer. The shipment will be made by an express courier.
5. The seller is not responsible for damages caused by natural phenomena (lightning, floods, earthquakes, humidity), fires, negligence in operation, mechanical damages, etc.
6. Damages such as scratches or breakage of removable or non-removable parts of the product, that were not reported to the seller at the time of purchase, are not covered by the warranty.

7. Damages caused during the return shipment of the product, due to improper packaging, falls to the responsibility of the buyer.

2. Losing the warranty

The product warranty is granted only if the products are used properly, as intended, and also certain administrative conditions are met. The product warranty is lost in the following cases:

1. The present Certificate of Warranty cannot be provided, along with the invoice/receipt of the purchase.
2. The product was not used properly:
 - Improper or erroneous electrical connections.
 - Incorrect supply voltage.
 - The electronic circuits were altered.
3. Mechanical damage caused by accidents, shocks, vibrations, or other forms of physical abuse.
4. Thermal damage due to fire or other heat-related natural disasters.
5. Use of the product in unsuitable environmental conditions – actions of chemical materials, noxious substances, smoke, extreme dust or moisture. Product damage caused by bad weather.
6. Modification or unsealing of the product by unqualified or unauthorized persons or companies. The improper repairs of the product can affect its safety and may cause irreparable damage. In order to avoid these situations, we recommend to you carry out any repairs exclusively at Agro Electrosistems SRL.
7. The finding of the fact (by the specialists of the company Agro Electrosistems SRL) that the claimed defect is due to the fault of the buyer.

Pannello solare monocristallino con regolatore di carica

L'impianto fotovoltaico è una soluzione efficace in aree dove non c'è la possibilità di connettersi alla rete 230 V – baite, roulotte, ovile, etc. Da utilizzare principalmente per la ricarica di batterie da 12 V che alimentano elettrificatori di recinzione elettrica, illuminazione a lampadina a LED, caricabatterie telefonici o altri dispositivi con alimentazione a 12 V e basso consumo.

Installazione

Il sistema viene fornito parzialmente assemblato. Lunghezza dei cavi:

- Pannello solare ↔ Regolatore di carica – 5 m.
- Regolatore di carica ↔ Accumulatore – 1 m.

L'installazione del sistema è abbastanza semplice (Fig. C): il pannello solare è montato **inclinato a 45 gradi, esposto a sud**, in un luogo **protetto dall'ombra** per tutto il giorno. Prendere in considerazione queste tre condizioni. Si raccomanda inoltre che il supporto del pannello sia il più alto possibile. Il pannello può essere fissato attraverso i fori situati sul bordo in alluminio.

Il regolatore di carica deve essere necessariamente montato in un luogo protetto dall'umidità (spruzzi, pioggia, neve), poiché la fonte principale del guasto del regolatore è sempre l'umidità. Il pannello solare può fungere da tetto per il regolatore di carica, in quanto non è vulnerabile alle condizioni meteorologiche e all'umidità.

⚠ Tenete presente che il pannello solare produce energia elettrica anche in condizioni di scarsa luminosità, evitando la formazione di cortocircuiti durante la manipolazione e l'installazione del gruppo! Per evitare danni al pannello solare, o al regolatore di carica, tenere il pannello solare coperto fino a quando l'installazione è completa!

i Nel caso di estensione del cavo necessariamente fare buoni contatti e isolamenti appropriati. Nel caso di un cambio totale dei cavi, prestare particolare attenzione al serraggio dei bulloni di collegamento del regolatore: la filettatura di questi bulloni potrebbe danneggiarsi se vengono serrati troppo strettamente!

L'Accumulatore

Per l'accumulo di energia utilizzare un'accumulatore da 12 V (accumulatore per auto tipo acido o gel). Attenzione, l'accumulatore non è incluso nel pacchetto! Non utilizzare batterie Ni-MH o Li-ion!

È consentito utilizzare un'accumulatore con una grande capacità, ma si consiglia una capacità massima, poiché in caso di scarica totale, il sistema non è in grado di riavviare la ricarica dell'accumulatore. La capacità massima dell'accumulatore dipende dalla potenza del pannello solare, come segue:

- Pannello 30 W – mass. 70 Ah;
- Pannello 50 W – mass. 100 Ah;
- Pannello 100 W – mass. 200 Ah.

L'accumulatore si collega con il regolatore di carica tramite morsetti collegati (Fig. B).

- Morsetto rosso = terminale positivo (+) dell'accumulatore.
- Morsetto nero = terminale negativo (–) dell'accumulatore.

Avviamento del sistema

Nella prima fase collegare l'accumulatore (Fig. B).

Nella seconda fase controllare le spie del regolatore per il corretto funzionamento del sistema (vedere Capitolo „i LED indicatori” qui sotto).

Nell'ultima fase collegare i consumatori all'accumulatore (dispositivo di recinzione elettrica, sistema di illuminazione, altri dispositivi).

⚠ Evitare di collegare i dispositivi che verranno alimentati se la l'accumulatore del sistema non è collegato, poiché si rischia di danneggiarli! A seconda dell'intensità della luce dell'ambiente, la tensione di uscita può variare in modo significativo. Ad esempio, in pieno sole, senza un'accumulatore collegato, il sistema può anche produrre una tensione di 22 V, che danneggerà qualsiasi apparecchio con un'alimentazione nominale di 12 V!

Fermare il sistema

Prima della manipolazione dei collegamenti, coprire il pannello solare per fermare la produzione di energia elettrica!

Innanzitutto scollegare i consumatori dall'accumulatore. Solo dopo questo scollegare l'accumulatore dal regolatore di carica. Non lasciare il sistema collegato nemmeno per un momento, senza un accumulatore soprattutto in pieno sole, perché si rischia di danneggiare gli apparecchi collegati per sbalzi di tensione!

Manutenzione

Pulire periodicamente la superficie del pannello solare con un panno umido. I depositi di polvere, foglie, neve, residui animali, ecc. riducono significativamente l'efficienza del pannello solare, o addirittura interrompono il suo funzionamento, che porta a scariche indesiderate della accumulatore.

Inoltre, evitare lo scarico dell'accumulatore durante la notte o in condizioni di tempo principalmente nuvoloso monitorando regolarmente le spie sul regolatore. La ricarica dell' accumulatore richiede più energia a svantaggio ai dispositivi alimentati. Mantenere l' accumulatore in uno stato quasi carico garantisce per una vita lunga e senza problemi per il sistema.

Utilizzo del regolatore di carica

Un sistema solare non può funzionare senza un regolatore di carica. Il regolatore assicura la stabilizzazione della tensione variabile prodotta dal pannello solare, protegge contro l'inversione di polarità e controlla la corretta ricarica dell'accumulatore.

Il regolatore ha varie funzioni. Elementi importanti del regolatore sono identificati con le lettere su Fig. A, 2, come segue: **A** – spia di carica, **B** – spia di livello di carica, **C** – spia di carico in uscita programmata, **D** – modalità di lavoro (display a 7 segmenti), **E** – pulsante cambio modalità di lavoro, **F** e **G** – connessione pannello solare, **H** e **I** – connessione accumulatore, **J** e **K** – connessione uscita programmata (illuminazione) (inutilizzato), **L** – fori di montaggio (Ø4 mm).

Dopo aver collegato l' accumulatore lo display **D** mostra **1** nel caso di un' accumulatore da 12 V, **2** nel caso di un' accumulatore da 24 V. Sebbene il sistema funzioni correttamente con 24 V, si consiglia di utilizzarlo esclusivamente con un' accumulatore da 12 V!

Attenzione, non collegare un'accumulatore scarico, perché il sistema non sarà in grado di riavviare la ricarica dell' accumulatore!

I LED indicatori

I LED **A**, **B** e **C** sono spie importanti che forniscono informazioni essenziali sul funzionamento del sistema.

A Spia di caricamento

- Spento – Non si carica.
- Verde, continuo – In carica.
- Verde lampeggiante lento – Mantiene l'accumulatore in stato di carica.
- Verde lampeggiante rapido – Desolfatazione d'accumulatore.

i | Normalmente questa spia dovrebbe avere luce verde continua.

B Spia livello di caricamento

- Verde lampeggiante – Livello di carica massimo.
- Verde continuo – Livello di carica normale.
- Arancione continuo – Livello di carica basso.
- Rosso continuo – Livello di carica molto basso.
- Rosso lampeggiante – Accumulatore scarico.




i | Normalmente questa spia dovrebbe avere luce verde continua. **Se la spia è arancione o rosso, per un po' scollegare tutti i consumatori dall' accumulatore per una ricarica efficiente.**


C Spia carico uscita **L** **J** e **K**.



- Spento – l'uscita è spenta.
- Rosso continuo – carico normale sull'uscita.
- Rosso lampeggiante lento – carico alto all'uscita.
- Rosso lampeggiante rapido – cortocircuito all'uscita.


i | Normalmente questa spia deve essere spento (poiché non è consigliabile utilizzare l'uscita **L**).



Modalità di lavoro





















Il regolatore può funzionare in diverse modalità, secondo la tabella seguente. Attenzione, le modalità di lavoro sono legate esclusivamente al controllo dell'uscita dell'illuminazione ,  e , queste modalità NON influenzano la carica dell'accumulatore.

Per accedere al menu della modalità di lavoro, tenere premuto il pulsante  per 3 secondi. Dopo aver inserito il menu, ogni pressione del pulsante commuta il dispositivo alla seguente modalità. Al raggiungimento dell'ultima modalità di lavoro, le opzioni vengono ripetute dall'inizio. Se il pulsante di modifica della modalità non viene premuto più a lungo, il regolatore esce automaticamente dal menu e memorizza l'ultima opzione selezionata.

 **Attenzione:** la nostra azienda non consiglia di utilizzare la presa per l'illuminazione , per i seguenti motivi:

- Possibilità molto elevata di danni alle apparecchiature collegate per sovratensione in caso di disconnessione accidentale dell'accumulatore.
- Possibilità di scaricare involontariamente l'accumulatore da una programmazione errata del regolatore.
- La possibilità di danneggiare l'uscita  del regolatore da sovraccarico o corto circuito. Sebbene l'uscita abbia protezione su entrambi, questa funzione è limitata a determinate circostanze.

 Nel caso in cui si decida di utilizzare l'uscita , è possibile programmarne il funzionamento in base alla tabella seguente. Ma utilizzando questa uscita, la nostra azienda si rifiuta di fornire la garanzia di 1 anno, a causa della probabilità estremamente elevata di guasto elettronico del regolatore!

Display	Modalità	Descrizione
	Solo carico.	In questa modalità il regolatore funziona normalmente, come regolatore di carica (come in qualsiasi altra modalità), ma l'uscita  è spenta. Il regolatore viene venduto con questa impostazione. Si consiglia di utilizzare il regolatore esclusivamente in questa modalità!
 ... 	Modalità di illuminazione automatica con ritardo di X ore.	In questa modalità il regolatore attiva automaticamente l'uscita  dopo il tramonto (per accendere l'illuminazione) con un ritardo di 1..13 ore.  significa un ritardo di un'ora,  significa due ore,  nove ore,  (zero+punto) 10 ore, e l'ultimo valore,  (tre+punto) 13 ore.
	Illuminazione automatica	In questa modalità il regolatore attiva automaticamente l'uscita  al tramonto, ma con un ritardo di 10 secondi. Quando la luce appare l'uscita  si arresta, sempre dopo un ritardo di 10 secondi
	Illuminazione accesa tutto il tempo.	L'uscita  è sempre attiva (a meno che il livello di carica dell'accumulatore non sia basso).
	Modalità manuale (Hand).	L'uscita  viene attivata/disattivata quando il pulsante  viene premuto ripetutamente (dopo che il regolatore è tornato dal menu).
	Ricerca guasti (Debug).	Corrisponde alla modalità  , ma senza ritardi.

Condizioni di garanzia

Grazie per aver scelto questo sistema solare dalla nostra offerta!

Offriamo una garanzia di **12 mesi** a partire dalla data di emissione della fattura.

In caso di qualsiasi malfunzionamento durante il periodo di garanzia vi preghiamo di contattarci via e mail su info@agroelectro.it, o telefonicamente sul numero **+39 351 712 3775** al fine di risolvere il problema, o per discutere i dettagli di invio di prodotti difettosi.

La durata media dell'uso dei prodotti è di cinque anni. Per questo periodo, l'acquirente beneficia, a pagamento, del servizio post garanzia con pezzi originali.

La garanzia dei prodotti è concessa in conformità con le disposizioni di O.G. 21/1992 e Legge 449/2003, modificate e successivamente integrate da O.U.G. 174/2008, O.U.G. 34/2014 e O.G. 9/2016. I diritti del consumatore non sono pregiudicati in alcun modo dalla garanzia offerta.

1. Condizioni di garanzia

1. In caso di richieste di riparazione in garanzia, l'acquirente è tenuto a presentare il presente certificato di garanzia, unitamente alla fattura/ricevuta originale per l'acquisto dei prodotti.
2. Il periodo di garanzia concesso dal produttore decorre dalla data di acquisto (data di emissione della fattura).
3. Il periodo di garanzia è esteso dal tempo di inattività del prodotto, trascorso dalla data della sua consegna per la riparazione fino alla data del suo ritorno alle condizioni di lavoro e alla notifica scritta del consumatore in merito. L'estensione del periodo di garanzia sarà inclusa in questo certificato.
4. Il pagamento della spedizione per i prodotti inviati (andata e ritorno) al fine di risolvere la garanzia è a carico dell'acquirente, e la spedizione sarà effettuata tramite il corriere espresso.
5. Il produttore non è responsabile per danni causati al prodotto da fenomeni naturali (fulmini, inondazioni, terremoti, umidità), incendi, negligenza nel funzionamento, danni meccanici, ecc.

6. Danni come graffi o rotture di elementi rimovibili o non rimovibili che non sono stati portati a conoscenza del venditore al momento dell'acquisto non sono coperti dalla garanzia.
7. I danni causati durante la restituzione del prodotto a causa di un imballaggio improprio sono a carico dell'acquirente.

2. Perdita della garanzia

La garanzia dei prodotti è concessa solo nelle condizioni in cui i prodotti sono utilizzati correttamente e sono soddisfatte determinate condizioni amministrative. La garanzia del prodotto è persa nei seguenti casi:

1. Mancata presentazione della ricevuta/fattura originale per l'acquisto del prodotto, accompagnata dal presente certificato di garanzia.
2. Uso del prodotto in un regime di lavoro diverso da quello per il quale è stato progettato:
 - Collegamenti elettrici errati o non raccomandati dal produttore.
 - Tensione di alimentazione impropria.
 - Cambiamenti nei circuiti elettronici.
3. Danni meccanici causati da incidenti, urti, vibrazioni, colpi o altre forme di azione meccanica.
4. Danni termici, a causa di incendi.
5. Uso del prodotto in condizioni ambientali inappropriate – azioni di sostanze chimiche, sostanze nocive, fumo, polvere o umidità. Guasto del prodotto causato dagli agenti atmosferici.
6. Modifica o non sigillatura del prodotto da parte di persone o aziende, non qualificate o non autorizzate. Le riparazioni improprie eseguite sul prodotto possono influire sulla sua sicurezza e causare danni irreparabili. Al fine di evitare queste situazioni, si consiglia di effettuare eventuali riparazioni/controlli esclusivamente presso Agro Electrosistems SRL.
7. L'accertamento del fatto (da parte degli specialisti di Agro Electrosistems SRL) che il difetto dichiarato è causato dalla colpa dell'acquirente.

Panou solar monocristalin cu regulator de încărcare

Sistemul fotovoltaic este o soluție eficientă în zonele unde nu există posibilitate de racordare la rețeaua de 230 V – cabane, rulote, stână, etc. A se utiliza în primul rând pentru încărcarea acumulatorilor de 12 V care alimentează aparate de gard electric, iluminat cu becuri LED, încărcătoare de telefon, sau alte dispozitive cu alimentare la 12 V și cu consum redus.

Instalare

Sistemul este furnizat parțial asamblat. Lungime cabluri:

- Panou solar ↔ Regulator de încărcare – 5 m.
- Regulator de încărcare ↔ Acumulator – 1 m.

Instalarea sistemului este destul de ușoară (Fig. C): panoul solar se montează înclinat la **45 grade, orientat spre sud**, într-un loc **ferit de umbră** pe tot timpul zilei. Țineți cont neapărat de aceste trei condiții. De asemenea, este recomandat ca suportul panoului să fie cât mai înalt. Panoul se poate fixa prin intermediul orificiilor aflate pe chenarul de aluminiu.

Regulatorul de încărcare trebuie montat neapărat într-un loc ferit de umezeală (stropi, ploaie, zăpadă), întrucât principala sursă a defecțiunii regulatorului este întotdeauna umezeala. Panoul solar poate să servească drept acoperiș pentru regulatorul de încărcare, deoarece nu este vulnerabil la condițiile meteo și de umiditate.

⚠ Aveți în vedere faptul că panoul solar produce energie electrică și la lumină scăzută – evitați formarea scurtcircuitelor în timpul manipulării și montării ansamblului! Pentru a preveni deteriorarea panoului solar, sau a regulatorului de încărcare, țineți panoul solar acoperit până la terminarea instalării!

① În cazul prelungirii cablurilor efectuați neapărat contacte bune și izolații corespunzătoare. În cazul schimbării totale a cablurilor accordați o atenție deosebită strângerii șuruburilor de conexiune a regulatorului – filetul acestor șuruburi se poate deteriora în cazul în care sunt strânse prea tare!

Acumulatorul

Pentru stocarea energiei utilizați un acumulator de 12 V (acumulator auto cu acid, sau de tip gel). Atenție, acumulatorul nu este inclus în pachet! Nu utilizați acumulatori de tip Ni-MH, sau Li-ion!

Este permisă utilizarea unui acumulator cu capacitate mare, însă este recomandată o capacitate maximă, deoarece în cazul unei descărcări totale, sistemul nu este capabil să repornească reîncărcarea acumulatorului. Capacitatea maximă a acumulatorului depinde de puterea panoului solar, după cum urmează:

- Panou 30 W – max. 70 Ah;
- Panou 50 W – max. 100 Ah;
- Panou 100 W – max. 200 Ah.

Acumulatorul se conectează cu regulatorul de încărcare prin intermediul clemelor atașate (Fig. B).

- Clema roșie = borna pozitivă (+) de la acumulator.
- Clema neagră = borna negativă (–) de la acumulator.

Pornirea sistemului

Pasul 1: conectați acumulatorul (Fig. B).

Pasul 2: verificați luminile indicatoare ale regulatorului pentru a constata funcționarea corectă a sistemului (consultați capitolul "LEDuri indicatoare" mai jos).

Pasul 3: conectați consumatorii la acumulator (aparatură de gard electric, sistem de iluminat, alte dispozitive).

⚠ Evitați conectarea dispozitivelor care vor fi alimentate dacă acumulatorul sistemului nu este conectat, deoarece riscați deteriorarea acestora! În funcție de intensitatea luminii mediului, tensiunea de ieșire poate să varieze semnificativ. De exemplu, în soare plin, fără acumulator conectat, sistemul poate să producă și o tensiune de 22 V, ceea ce va deteriora orice aparat cu alimentare nominală de 12 V!

Oprirea sistemului

Înainte de manipularea conexiunilor, acoperiți panoul solar pentru a opri producerea electricității!

Prima dată deconectați consumatorii de la acumulator. Doar după aceasta deconectați acumulatorul de la regulatorul de încărcare. Nu lăsați sistemul fără acumulator conectat nici o clipă, în special în vreme de soare plin, deoarece riscați deteriorarea aparatelor conectate prin alimentare cu supratensiune!

Întreținere

Curățați periodic suprafața panoului solar cu o cârpă umedă. Depunerile de praf, frunze, zăpadă, reziduuri animale, etc. reduc semnificativ randamentul panoului solar, sau chiar opresc funcționarea acestuia, ceea ce conduce la descărcarea nedorită a acumulatorului. Evitați de asemenea descărcarea acumulatorului pe timp de noapte sau în vreme preponderent înnoată prin monitorizarea periodică a luminilor indicatoare de pe regulator. Reîncărcarea acumulatorului necesită mai multă energie în defavoarea dispozitivelor alimentate. Menținerea acumulatorului în stare aproape încărcată asigură sistemului o viață îndelungată și lipsită de probleme.

Utilizarea regulatorului de încărcare

Un sistem solar nu poate să funcționeze fără regulator de încărcare. Regulatorul asigură stabilizarea tensiunii variabile produse de panoul solar, protejează împotriva polarității inverse și controlează încărcarea corectă a acumulatorului.

Regulatorul are mai multe funcții. Elementele importante ale regulatorului sunt identificate cu litere pe Fig. A, **2**, după cum urmează: **A** – indicator de încărcare, **B** – indicator nivel de încărcare, **C** – indicator sarcină ieșire, **D** – mod le lucru (afișaj cu 7 segmente), **E** – buton de schimbare mod de lucru, **F** și **G** – conexiune panou solar, **H** și **I** – conexiune acumulator, **J** și **K** – conexiune ieșire programată (iluminare) (neutilizat), **L** – orificii de fixare (Ø4 mm).

După conectarea acumulatorului afișajul **D** arată **7** în cazul unui acumulator de 12 V, **2** în cazul unui acumulator de 24 V. Deși sistemul

funcționează corect cu 24 V, se recomandă utilizarea acestuia exclusiv cu un acumulator de 12 V!

Atenție, nu conectați un acumulator descărcat, întrucât sistemul nu va fi capabil să repornească reîncărcarea acumulatorului!

LEDuri indicatoare

LEDurile **A**, **B** și **C** sunt indicatoare importante care oferă informații esențiale despre funcționarea sistemului.

A Indicator de încărcare

- Stins – Nu se încarcă.
- Verde, continuu – Încărcare acumulator.
- Verde intermitent lent – Menținere acumulator în stare încărcată.
- Verde intermitent rapid – Desulfatare acumulator.

i În mod normal acest indicator trebuie să aibă lumină verde continuă.

B Indicator nivel de încărcare

- Verde intermitent – Nivel de încărcare maxim.
- Verde continuu – Nivel de încărcare normal.
- Portocaliu continuu – Nivel de încărcare scăzut.
- Roșu continuu – Nivel de încărcare foarte scăzut.
- Roșu intermitent – Acumulator descărcat.




i În mod normal acest indicator trebuie să aibă lumină verde continuă. **În cazul în care indicatorul are o culoare portocalie sau roșie, pentru un anumit timp deconectați toți consumatorii de la acumulator în vederea încărcării eficiente.**


C Indicator sarcină ieșire **W** **J** și **K**.



- Stins – ieșirea este oprită.
- Roșu continuu – sarcină normală pe ieșire.
- Roșu intermitent lent – sarcină ridicată pe ieșire.
- Roșu intermitent rapid – scurtcircuit pe ieșire.


i În mod normal acest indicator trebuie să fie stins (deoarece nu recomandăm utilizarea ieșirii **W**).



Moduri de lucru





















Regulatorul poate funcționa în mai multe moduri, conform tabelului de mai jos. Atenție, modurile de lucru sunt legate exclusiv de controlul ieșirii de iluminat ,  și , aceste moduri NU afectează încărcarea acumulatorului.

Pentru a intra în meniul de schimbare a modurilor, țineți apăsat butonul  timp de 3 secunde. După intrarea în meniu, fiecare apăsare a butonului trece dispozitivul în modul următor. La atingerea ultimului mod de lucru, opțiunile se repetă de la început. Dacă nu se apasă butonul de schimbare de mod pentru mai mult timp, regulatorul iese automat din meniu și memorează ultima opțiune selectată.

 **ATENȚIE:** firma noastră nu recomandă utilizarea ieșirii pentru iluminat , din următoarele motive:

- Posibilitatea foarte ridicată de a deteriora aparatura conectată prin supratensiune în cazul deconectării accidentale ale acumulatorului.
- Posibilitatea de a descărca acumulatorul neintenționat printr-o programare greșită a regulatorului.
- Posibilitatea de a deteriora ieșirea  regulatorului prin suprasarcină sau prin scurtcircuit. Deși ieșirea are protecție la ambele, această funcțiune este limitată la anumite circumstanțe.

 În cazul în care decideți să utilizați ieșirea , aveți posibilitatea de a programa funcționarea acestuia conform tabelului de mai jos. Însă, prin utilizarea acestei ieșiri, firma noastră refuză să ofere garanția de 1 an, datorită probabilității extrem de ridicate de defecțiune electronică a regulatorului!

Afișaj	Mod	Descriere
	Doar încărcare.	În acest mod regulatorul funcționează normal, ca regulator de încărcare (ca în orice alt mod), însă ieșirea  este oprită. Regulatorul se vinde cu această setare. Vă recomandăm utilizarea regulatorului exclusiv în acest mod!
 	Mod de iluminare automată cu întârziere de X ore. Atenție la punct după numere!	În acest mod regulatorul activează automat ieșirea  după lăsarea seriei (în vederea aprinderii iluminatului), cu o întârziere de 1..13 ore.  înseamnă o întârziere de o oră,  înseamnă două ore,  nouă ore,  (zero+punct) 10 ore, și ultima valoare,  (trei+punct) 13 ore.
	Iluminare automată cu întârziere de 10 secunde.	În acest mod regulatorul activează automat ieșirea  la lăsarea întunerului, dar cu o întârziere de 10 secunde. La apariția luminii ieșirea  se oprește, tot după o întârziere de 10 secunde
	Iluminare pornită tot timpul.	Ieșirea  este activată tot timpul (cu excepția cazului în care nivelul de încărcare a acumulatorului este scăzut).
	Mod manual (Hand).	Ieșirea  este activată/dezactivată la apăsarea repetată a butonului  (după ce regulatorul a revenit din meniu).
	Depanare (Debug).	Correspunde cu modul  , dar fără întârzieri.

Garanție

Vă mulțumim că ați ales acest sistem solar din oferta noastră!

Acordăm o garanție de **12 luni** începând cu data emiterii facturii.

În cazul apariției oricărei defecțiuni în perioada de garanție vă rugăm să ne contactați prin e-mail la **office@agroelectro.ro**, sau telefonic la numărul **+40 724 776 515** în vederea remedierii problemei, sau pentru a discuta detaliile de returnare a produselor defecte.

Durata medie de utilizare a produselor este de cinci ani. Pentru această perioadă cumpărătorul beneficiază, contra cost, de service post garanție, cu piese originale.

Garanția produselor este acordată în conformitate cu prevederile O.G. 21/1992 și cu Legea 449/2003, modificată și completată ulterior cu O.U.G. 174/2008, O.U.G. 34/2014 și O.G. 9/2016. Drepturile consumatorului nu sunt afectate în niciun fel prin garanția oferită.

1. Condiții de garanție

1. În cazul solicitărilor de reparații în garanție, cumpărătorul este obligat să prezinte acest certificat de garanție, împreună cu factura/chitanța originală de cumpărare a produselor.
2. Perioada de garanție acordată de fabricant decurge de la data cumpărării (data emiterii facturii).
3. Perioada de garanție se prelungește cu timpul de nefuncționare a produsului, scurs de la data predării acestuia pentru reparație și până la data repunerii în stare de funcționare și a notificării în scris a consumatorului despre acest lucru. Prolungirea termenului de garanție se va înscrie în prezentul certificat.
4. Plata transportului pentru produsele trimise (tur-retur) în vederea soluționării garanției revine în responsabilitatea cumpărătorului, iar expedierea se va face prin intermediul curierului rapid.
5. Producătorul nu este răspunzător de daunele provocate produsului de către fenomenele naturale (trăsnet, inundații, cutremur, umiditate), incendii, neglijență în exploatare, deteriorări mecanice, etc.

6. Deteriorările de genul zgârieturi sau rupturi ale elementelor demontabile sau nedemontabile care nu au fost aduse la cunoștința vânzătorului în momentul achiziționării nu sunt acoperite de garanție.
7. Deteriorările cauzate în timpul returnării produsului, datorită împachetării neadecvate, cad în responsabilitatea cumpărătorului.

2. Pierderea garanției

Garanția produselor se acordă doar în condițiile în care produsele sunt utilizate în mod corespunzător, de asemenea dacă sunt satisfăcute anumite condiții administrative. Garanția produselor se pierde în următoarele cazuri:

1. Neprezentarea chitanței/facturii originale de cumpărare a produsului, însoțită de prezentul certificat de garanție.
2. Utilizarea produsului în alt regim de lucru decât cel pentru care a fost conceput:
 - Conexiuni electrice greșite, sau nerecomandate de producător.
 - Tensiune de alimentare necorespunzătoare.
 - Modificări ale circuitelor electronice.
3. Deteriorări mecanice cauzate de accidente, șocuri, vibrații, lovituri sau alte forme de acțiuni mecanice.
4. Deteriorări termice, datorită incendiilor.
5. Utilizarea produsului în condiții de mediu necorespunzătoare – acțiunea substanțelor chimice, noxe, fum, praf sau umiditate. Defectarea produsului cauzată de intemperii.
6. Modificarea sau desigilarea produsului de către persoane sau firme, necalificate sau neautorizate. Reparațiile necorespunzătoare efectuate asupra produsului pot afecta securitatea acestuia și pot produce defecțiuni iremediabile. Pentru a evita aceste situații vă recomandăm efectuarea oricăror reparații/verificări în exclusivitate la firma Agro Electrosistems SRL.
7. Constatarea faptului (de către specialiștii firmei Agro Electrosistems SRL) că defectul reclamat este cauzat din vina cumpărătorului.

Napelemes rendszer töltésvezérlővel

A napelemes rendszer kitűnő megoldás olyan helyeken, ahol nincs lehetőség a 230 V-os hálózati áramellátáshoz csatlakozni. Elsősorban akkumulátor töltésére alkalmas, amellyel villanypánszor rendszer táplálható, de ezen kívül használható, 12 V-os, LED-lámpás világítás, vagy más, kis fogyasztású készülékek táplálására, mint pl. telefon-töltő, FM-transzmitter, stb.

Üzembe helyezés

A rendszert részben összeszerelve forgalmazzuk. A kábelek hossza:

- Napelem ↔ Töltésvezérlő – 5 m.
- Töltésvezérlő ↔ Akkumulátor – 1 m.

A rendszer üzembe helyezése meglehetősen egyszerű (C. ábra) – a panelt **dél irányába, 45 fokos** szögben megdöntve kell felszerelni úgy, hogy a nap teljes időtartamában ne vetüljön rá árnyék. Továbbá, ajánlott, hogy a napelemet tartó szerkezet minél magasabb legyen. A panelt a keretén levő lyukak által lehet rögzíteni a tartószerkezethez.

A töltésvezérlőt feltétlenül nedvességtől mentes (vízcseppek, eső, hó) helyre kell felszerelni, mivel a rendszer meghibásodásának elsődleges forrása a nedvesség. A töltésvezérlő számára a napelemes panel akár tetőként is szolgálhat, mivel ennek a működését nem befolyásolja időjárás és a nedvesség.

⚠ A napelemes panel csökkent fénykörülmények közt is termel elektromos áramot, ezért gondosan kerülje a rendszer mozgatása és szerelése közben kialakulható rövidzárlatokat!

A panel és a töltésvezérlő meghibásodásának elkerülése érdekében a szerelés ideje alatt takarja le fényzáró anyaggal a napelem felületét!

ⓘ A vezetékek meghosszabbítása esetén gondoskodjon a megfelelő érintkezésekről és szigetelésekről. Abban az esetben, ha teljesen lecseréli valamelyik vezetékét, ügyeljen a töltésvezérlő csavarjainak megszorítására, ugyanis ezek a kis méretűk által könnyen megszabadhatnak, ezáltal használhatatlanná válhat a készülék!

Akkumulátor

A begyűjtött energia tárolására használjon egy 12 V-os akkumulátort (savas, vagy zselés típust). Vigyázat, az akkumulátort nem tartalmazza a csomag! Továbbá, ne használjon más típusú akkumulátort, mint pl. Li-Ion (lítium-ion), vagy Ni-MH (nikkel-metál-hidrid)!

Használhat nagyobb kapacitású akkumulátort, viszont a panel teljesítményének függvényében ajánlott egy maximális teljesítmény, mivel az akkumulátor nem kívánt teljes lemerülése után a rendszer nem képes újraindítani az akkumulátor töltését. A javasolt maximális akkumulátor-teljesítmény:

- 30 W-os napelem – max. 70 Ah.
- 50 W-os napelem – max. 100 Ah.
- 100 W-os napelem – max. 200 Ah.

Az akkumulátort a töltésvezérlőhöz csatlakozó csipeszekkel kell bekötni (B ábra).

- Piros csipesz = pozitív pólus (+)
- Fekete csipesz = negatív pólus (–)

A rendszer beindítása

Első lépésben csatlakoztassa az akkumulátort (B ábra).

Második lépésben ellenőrizze a töltésvezérlő LED-jeit a rendszer helyes működésének megállapítására (tanulmányozza a „LED-ek a töltésvezérlőn” című fejezetet alább).

Utolsó lépésben csatlakoztassa a fogyasztókat az akkumulátorhoz (villanypánszor készülék, világítás, más készülékek).

⚠ Mindenképpen kerülje a táplálendő készülékek csatlakoztatását akkumulátor nélkül, mivel egy esetleges túlfeszültség miatt tönkretelheti ezeket! A fényerősség változásával a napelem által generált feszültség jelentősen változhat. Például, erőteljes napfényben a panel kimenetén akár 22 V-os feszültség is megjelenhet, ez minden névlegesen 12 V-al táplálendő készüléket tönkretesz!

A rendszer leállítása

A csatlakozások megszüntetése előtt takarja le a napelemes panelt az elektromos áram fejlesztésének leállítása céljából!

Először csatlakoztassa le a fogyasztókat. Csupán ezután csatlakoztassa le az akkumulátort a töltésvezérlőről. Semmiképp se hagyja a rendszert működésben akkumulátor nélkül, főként napsütéses időben, mivel tönkretelheti a csatlakoztatott fogyasztókat túlfeszültség által!

Karbantartás

Időközönként takarítsa le a napelemes panel felületét egy nedves törülközővel. A napelem felületére rakódott por, falevelek, állati eredetű szennyeződések jelentősen csökkentik a rendszer hatékonyságát, vagy pedig leállíthatják a működését, ami az akkumulátor nem kívánt, teljes lemerüléséhez vezethet!

Előzze meg az akkumulátor éjszakai, vagy pedig túlnyomó részt felhős időben való lemerülését, azáltal, hogy időnként ellenőrzi a töltésvezérlő jelzéseit. Az akkumulátor töltése nappal jelentős energiamegtakarítást igényel a napelem részéről, a rendszer ezt a csatlakoztatott fogyasztóktól kell elvonja. Az akkumulátor folyamatos teljes töltöttség szint közelében való tartása garantálja a rendszer hosszú távú, problémamentes működését.

A töltésvezérlő használata

A napelemes rendszer nem működtethető töltésvezérlő nélkül. A töltésvezérlő biztosítja a napelemből származó, változó feszültség stabilizálását, véd a fordított polaritás ellen, és kontroll alatt tartja az akkumulátor töltését.

A töltésvezérlőnek sokféle üzemmódja van. A töltésvezérlő fő elemei az A. 2 ábrán láthatók: **A** – töltés, **B** – akkumulátor töltöttségi szint, **C** – programozott kimenet terhelése, **D** – munkamód (7 szegmens kijelző), **E** – munkamód váltó gomb, **F** és **G** – napelem csatlakozás, **H** és **I** – akkumulátor csatlakozás, **J** és **K** – programozott kimenet (világítás) (nem használt), **L** – felfogató lyukak, (Ø4 mm).

Az akkumulátor csatlakoztatását követően a **D** kijelző **I**-et mutat 12 V-os akkumulátor esetén, **E**-t mutat 24 V-os akkumulátor esetén. Habár a rendszer helyesen működik 24 V-os üzemmódban is, mindenképpen 12 V-os rendszer üzembe helyezését javasoljuk!

Figyelem, ne csatlakoztasson lemerült akkumulátort, mivel a rendszernek nincs elég teljesítménye az újratöltés beindításához!

LED-ek a töltésvezérlőn

A töltésvezérlő **A**, **B** és **C** LED-jei fontos információkat közölnek a rendszer működéséről, figyelje ezeknek a jelzéseit!

A Töltés

- Sötét – Nincs töltés.
- Folyamatos zöld – Folyamatban lévő töltés.
- Lassan villogó zöld – Az akkumulátor teljesen feltöltött állapotban való tartása.
- Gyorsan villogó zöld – Az akkumulátor szulfátmentesítése (karbantartása).

i | Normál állapotban ez a LED zölden kell világítson.

B Töltöttségi szint

- Villogó zöld – Maximális töltöttségi szint.
- Folyamatos zöld – Normál töltöttségi szint.
- Folyamatos narancssárga – Alacsony töltöttségi szint.
- Folyamatos piros – Nagyon alacsony töltöttségi szint.
- Villogó piros – Lemerült akkumulátor.

i | Normál állapotban ez a LED zölden kell világítson. **Ha a színe narancssárga, vagy piros, csatlakoztassa le a fogyasztókat egy időre az akkumulátor hatékony újratöltéséhez.**

C kimeneti terhelése (K és L)

- Sötét – a kimenet le van tiltva.
- Folyamatos piros – normál terhelés a kimeneten.
- Lassan villogó piros – megnövekedett terhelés a kimeneten.
- Gyorsan villogó piros – rövidzárlat a kimeneten.

i | Ez a LED folyamatosan sötét kell maradjon (mivel nem ajánljuk ennek a kimenetnek a használatát).

Üzem módok

A töltésvezérlő többféle üzemmódban képes működni. Ezeknek a felsorolását az alábbi táblázatban találja meg. Figyelem, a felsorolt üzemmódok csakis a programozott **ⓘ** és **Ⓚ** világítás-kimenetre érvényesek, az akkumulátor töltésvezérlését nem befolyásolják!

Az üzemmód megváltoztatásához tartsa nyomva az **Ⓚ** gombot legalább 3 másodpercig. A menübe való belépést követően minden gombnyomás a következő módba állítja a töltésvezérlőt. Az utolsó módot követően ismét az első következik. Ha a módváltó gombot nem nyomja le egy bizonyos ideig, a töltésvezérlő automatikusan kilépik a menüből és az utoljára beállított módot eltárolja.

⚠ FIGYELEM: cégünk egyáltalán nem ajánlja a **Ⓚ** kimenet használatát, az alábbi okokból kifolyólag:

- A betáplált fogyasztók nagy feszültség általi tönkretétele nagy mértékben megnő az akkumulátor véletlenszerű lecsatlakoztatása miatt.
- Az akkumulátor könnyűszerrel lemerülhet egy véletlenül beállított, nem megfelelő mód miatt.
- A kimenet könnyűszerrel kiéghet túlterhelés, vagy rövidzárlat miatt. Habár a készülék elvileg mindkét esetben védelmet nyújt, a gyakorlatban ez igencsak korlátozott jellegű, a legtöbb esetben nem működik az elvárt módon.

ⓘ Abban az esetben, ha úgy dönt, hogy mégis használja a **Ⓚ** kimenetet, ennek a működését az alábbi táblázat szerint állíthatja különféle módokba. Viszont a **Ⓚ** kimenet használata esetében cégünk elutasítja az egy éves garanciavállalást a készülékre, a meghibásodás nagyon nagy valószínűségét tekintve!

Kijelző	Mód	Leírás
Ⓚ	Kizárólag töltés.	Ebben a módban a töltésvezérlő Ⓚ kimenete le van tiltva, viszont az akkumulátor töltésvezérlése folyamatosan működik (akár csak minden más módban). A töltésvezérlőt ebbe a módba állítva árusítjuk. Feltétlenül ajánljuk a töltésvezérlőt kizárólag ebben a módban használni!
Ⓚ...Ⓚ	Automatikus világítás-mód, óránkénti késleltetéssel. Vigyázat a számok utáni pontra!	Ebben a módban a töltésvezérlő 1...13 órányi késleltetés után aktiválja a Ⓚ kimenetet a sötétség beállta után. Az Ⓚ egy óras késleltetést jelent, a Ⓚ két órát, a Ⓚ kilenc órát, továbbá a Ⓚ (nulla + pont) tíz órát, az utolsó érték, a Ⓚ (három + pont) pedig 13 órát.
Ⓚ	Automatikus világítás, 10 másodperces késleltetéssel.	Ebben a módban a töltésvezérlő automatikusan aktiválja a Ⓚ kimenetet 10 másodperccel a sötétség beálltát követően. A világosság beálltát követően a kimenet kikapcsol, szintén 10 másodperc után.
Ⓚ	A kimenet mindig aktív.	A Ⓚ kimenet mindig aktív (kivéve, ha az akkumulátor töltöttsége alacsony).
Ⓚ	Kézi üzemmód (Ⓚ = Hand).	A Ⓚ kimenet az Ⓚ gomb nyomogatása során aktiválódik/inaktiválódik (a menüből való visszatérés után).
Ⓚ	Teszt-üzemmód (debug).	Ugyanaz, mint az Ⓚ , üzemmód, csak késleltetés nélkül.

Garancia

Köszönjük, hogy a jelen készüléket választotta kínálatunkból!

A vásárlás dátumától számítva 12 hónap garanciát vállalunk a rendszer elemeinek működésére. Ez idő alatt a meghibásodott elemeket térítésmentesen megjavítjuk, vagy pedig lecseréljük, az alábbi feltételek szerint.

A felmerülő technikai, illetve működésbeli problémákkal kapcsolatosan kérjük, vegye fel a kapcsolatot velünk az **info@agroelectro.hu** e-mail címen, vagy pedig a **+36 20 984 8038** telefonszámon, a problémaelhárítást tekintve, vagy pedig a termék visszaküldésével kapcsolatos információkért.

A termékek átlagos használati időtartama 5 év. Ez idő alatt a vásárló a hivatalos garanciális időszakon kívül, térítés ellenében, szakszerű, eredeti cserealkatrészekkel való javítást vehet igénybe.

A garanciafeltételeket a cégünk üzletpolitikája és a Román állam törvénykezési szabályozásai határozzák meg, az alábbi törvények és sürgősségi kormányrendeletek alapján: O.G. 21/1992, a 449/2003 törvény szerint, módosítva az O.U.G. 174/2008, O.U.G. 34/2014 és O.G. 9/2016 által. A vásárló jogait nem módosítják a garanciafeltételek.

1. Garanciafeltételek

1. A garanciális javítások esetében a vásárló köteles felmutatni e jótállási bizonyítványt és az eredeti vásárlási bizonyítványt (pl. számla, nyugta).
2. A jótállási időszak a számla kiállításának időpontjával kezdődik.
3. A garancia időszaka meghosszabbodik a termék visszaküldésének dátumától számítva a cégünk által írásba foglalt javítás/csere dátumáig. A garancia időszakának meghosszabbítása belekerül a jelen garancia-bizonylatba.
4. A termékek visszaküldésének és visszaszolgáltatásának postaköltségét a vásárlónak kell fizetnie. A szállítás minden esetben gyorspostai szolgálattal történik.
5. A gyártó nem vonható felelősségre a természeti csapások által okozott károkért (villámcsapások, áradások, földrengések, víz okozta károk, tüzek), felelőtlen felhasználás és baleset általi működésképtelenségek miatt.

6. A különféle elemek baleset/törés általi meghibásodása, amely nem volt leköszölve cégünknek a termék átvételekor, semmisnek nyilvánul a garanciális feltételekben.
7. A termék visszaküldése során elszenvedett meghibásodások, károk nem számítanak bele a garanciális feltételekbe, ha a vásárló hanyagul csomagolta a visszaküldendő terméket.

2. A garancia elvesztése

A garanciális feltételek csakis akkor érvényesek, ha a termékek rendeltetésszerűen vannak használva, továbbá, bizonyos adminisztratív feltételek rendben vannak. A garanciához való jog elvesztődik, ha az alábbi feltételek nem teljesülnek:

1. A termék beszerzésének számlája/nyugtája nem mutatható fel a jelen garancia-bizonylattal.
2. A termék felhasználása nem történt teljesen rendeltetésszerűen, az alábbiak szerint:
 - Hibás, vagy nem javasolt elektronikai kötések.
 - Nem megfelelő tápfeszültség alkalmazása.
 - Az elektronikus áramkörök módosítása.
3. A termék meghibásodása mechanikai behatások által jött létre: esés, törés, vibrációk, ütések, stb.
4. Hőterhelések – pl. tűzvész, vagy más hőmérséklet-jellegű természeti csapások.
5. A termék nem lett megfelelő környezetben üzembe helyezve – extrém vegyi anyagok általi korróziók, extrém füst-, vagy nedvességhatások.
6. A termékek módosítása, vagy javítása nem az erre felhatalmazott személyek/cégek által történt. A nem megfelelő módosítások/javítások visszavonhatatlan károkat okozhatnak a készülékekben ezért feltétlenül javasoljuk a hibaelhárítási folyamatokat az Agro Electrosistems Kft.-re bízni.
7. Az Agro Electrosistems Kft. szakemberei szerint a készülék(ek) meghibásodása a felhasználó hibájából történt.