









Hinweise zum Betrieb

Im Betrieb benötigt der Laderegler keine besondere Wartung oder Pflege. Entfernen Sie gelegentlich Staub mit einem trockenen Tuch.

Es ist sehr wichtig, dass der Bleiakкумуляtor regelmäßig (zumindest monatlich) immer wieder vollständig geladen wird. Andernfalls wird die Bleibatterie dauerhaft geschädigt.

Die Vollaumladung kann vom Laderegler nur dann durchgeführt werden, wenn nicht gleichzeitig zu viel Energie entnommen wird. Achten Sie darauf, wenn Sie zusätzliche Verbraucher an die Solaranlage anschließen.

Fehlerbeschreibung

Fehlerbeschreibung	Anzeige SRI70TL, SR340TL	Anzeige SRI70LCD, SR340LCD	Ursache	Abhilfe
Verbraucher haben keine Energie	 blinkt langsam rot (ca. 2 Hz)		Akku tiefentladen	Last schaltet automatisch zu, wenn Akku nachgeladen wurde
Verbraucher haben keine Energie	 blinkt schnell rot (ca. 4 Hz)		Überstrom / Kurzschluss Verbraucher	Alle Verbraucher abschalten. Überstrom / Kurzschluss beseitigen.
Akkumulator wird nicht geladen	 leuchtet unter Tags nicht	 erscheint unter Tags	Modulleitung unterbrochen oder verpolt	Unterbrechung/Verpolarung beseitigen
Batterie ist nach kurzer Stromentnahme wieder entladen	 blinkt langsam rot (ca. 2Hz)		Akku hat Kapazität verloren	Akku austauschen
Schmelzsicherung defekt			Akku wurde verpolt angeschlossen	Sicherung gegen Originaltyp tauschen und Akku richtig anschließen

Technische Daten

Systemnennspannung	12 / 24 V, automatische Erkennung
Spannung Hauptladung	14,4 / 28,8 V (25°C)
Spannung Erhaltungsladung	13,7 / 27,4 V (25°C)
Lastabwurfspannung	11-12 / 22-24 V stromgeführt
Lastzuschaltspannung	12,5 / 25 V
Temperaturführung	-3 mV/Zelle*K
Max. Modulstrom	SRI70TL, SRI70LCD: 10 A, SR340TL, SR340LCD: 20 A
Max. Laststrom	SRI70TL, SRI70LCD: 10 A, SR340TL, SR340LCD: 20 A
Abmessungen	217 x 134 x 34 mm (b x h x t)
Gewicht	SRI70TL: 330 gr; SRI70LCD, SR340TL, SR340LCD: 380 gr
Max. Kabelquerschnitt	16 mm ² (AWG #6)
Schmelzsicherung	SRI70TL, SRI70LCD: 15A, SR340TL, SR340LCD: 30A
Eigenverbrauch	4 mA
Temperaturbereich	-15 bis + 45 °C
Schutzklasse	IP 20

Änderungen vorbehalten.
Version: CR021116

Design by SOLARA, Hamburg
www.solara.de



SOLARA®

SRI70TL, SR340TL SRI70LCD, SR340LCD

Solar-Laderegler
Bedienungsanleitung

Bitte diese Anleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig lesen

Allgemeine Sicherheitshinweise

Akkumulatoren enthalten große Mengen gespeicherter Energie. Vermeiden Sie unter allen Umständen ein Kurzschließen des Akkumulators. Zur Sicherheit empfehlen wir, direkt an der Batterie eine Schmelzsicherung (träge) anzubringen, die dem Nennstrom des Ladereglers entspricht.

Durch den Betrieb von Batterieanlagen können brennbare Gase entstehen. Vermeiden Sie unter allen Umständen die Bildung von Funken oder das Verwenden von offenem Feuer oder Licht. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Raumes, in dem die Batterien betrieben werden.

Vermeiden Sie ein Berühren oder Kurzschließen der stromführenden Leiter und Kontakte. Beachten Sie, dass die Spannungen an einzelnen Kontakten bis zum doppelten der Batterienennspannung betragen können. Arbeiten Sie nur mit isoliertem Werkzeug, auf trockenem Untergrund und mit trockenen Händen.

Halten Sie Kinder von Batterie und Laderegler fern.

Bitte beachten Sie auch die sicherheitstechnischen Hinweise des Batterieherstellers. Sollten sich Zweifel oder Widersprüche ergeben, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder Fachhändler.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Laderegler ist ausschließlich für den Einsatz in photovoltaischen Anlagen mit 12 oder 24 Volt Nennspannung bestimmt. Der Laderegler ist nur für den Betrieb mit offenen oder verschlossenen Bleiakumulatoren geeignet.

Haftungsausschluss

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, durch nicht Beachtung dieser Anleitung oder der Angaben des Batterieherstellers kann keinerlei Haftung übernommen werden, insbesondere nicht für Schäden an der Batterie. Dies gilt auch für unsachgemäße Wartung, Betrieb, fehlerhafte Installation und falsche Systemdimensionierung.

Ein Öffnen des Gerätes führt zum Verlust des Gewährleistungsanspruches.

Funktionsbeschreibung

Der Regler dient dem Schutz des Akkumulators vor Überladung durch den Solargenerator und Tiefenladung durch die Verbraucher. Die Ladung erfolgt durch eine mehrstufige Ladecharakteristik. Temperatur beeinflusst die Charakteristik.

Der Regler erkennt selbständig die Batteriespannung und stellt sich automatisch auf 12V oder 24V Betrieb ein.

Die Typen SRI70LCD und SR340LCD verfügen darüber hinaus über einen Ausgang, der in Verbindung mit bestimmten Verbrauchern (z.B. Phocos Solar-Kühlschrank SF50E) das Verwenden von Überschuss-Energie in der Solaranlage erlaubt.

Der Regler besitzt eine Reihe von Schutz- und Anzeigefunktionen.

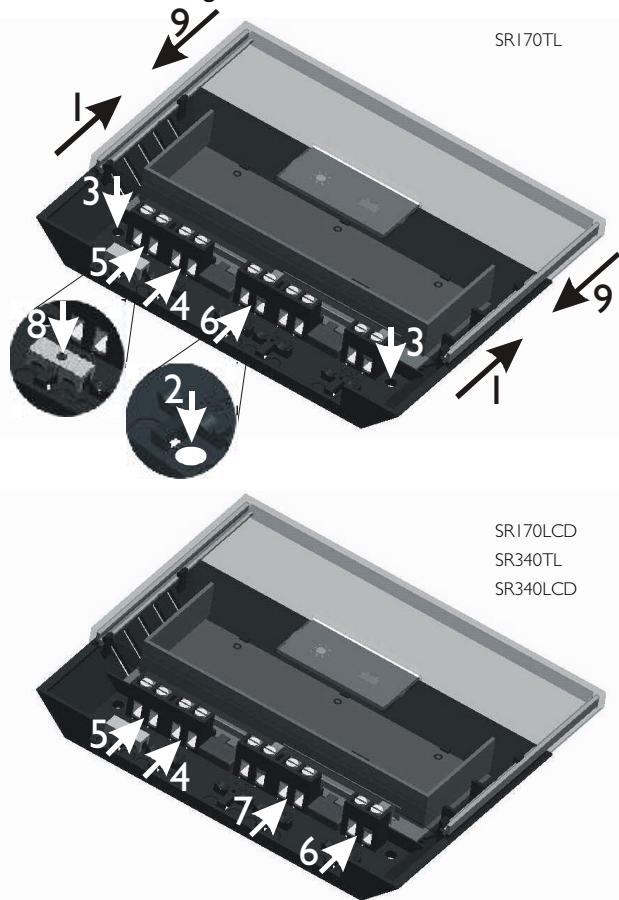
Aufstellungsort

Das Gerät ist nur für die Anwendung im Innenbereich geeignet. Das Gerät muss vor Witterungseinflüssen wie direkter Sonneneinstrahlung oder Nässe geschützt werden. Der Regler darf nicht in Feuchträumen wie z.B. Bädern montiert werden.

Da der Laderegler zur Bestimmung der Ladespannung die Temperatur erfasst, müssen Regler und Batterie im selben Raum untergebracht werden. Der Abstand zur Batterie sollte mindestens 30cm, möglichst aber nicht über 100cm betragen.

Da sich der Regler im Betrieb erwärmen kann, muss er auf einem nicht brennbaren Untergrund montiert werden.

Anschluss des Ladereglers



- Schieben sie den Deckel des Ladereglers bis zum Anschlag nach oben (1), sodass der Klemmraum frei liegt. Wenden Sie dabei keine Gewalt an.
- Wenn Sie eine Kabelführung nach hinten wünschen, stoßen Sie die vorgesehenen Kabeldurchführungen (2) mit einem Schraubenzieher durch. Führen Sie die Kabel durch diese Öffnungen. Achten Sie dabei auf die richtige Zuordnung zu den Klemmen.
- Schrauben Sie den Regler auf einem trockenen, ebenen und nicht brennbaren Untergrund fest. Verwenden Sie hierzu die vorgesehen Befestigungsbohrungen (3).
- Schließen Sie die Leitung zur Batterie polrichtig an die Klemmen (4) an, bevor sie die Batterie mit dieser Leitung verbinden. Dies ermöglicht ein spannungsfreies Anschließen des Reglers.
- Schließen Sie die Batterieleitungen an der Batterie polrichtig an. Schützen Sie die Batterie eventuell zusätzlich durch eine Sicherung direkt an der Polklemme.
- Schließen Sie die Leitung des Solargenerators polrichtig an die Klemmen (5) an. Um Funkenbildung zu vermeiden, sollte der Solargenerator vor dem Anschließen abgedeckt werden. Der maximale Kurzschlussstrom des Solargenerators darf den Nennstrom des Reglers nicht übersteigen.
- Schließen Sie die Leitung der Verbraucher an die Klemmen (6) polrichtig an. Um Funkenbildung zu vermeiden, schalten Sie die Verbraucher vor dem Anschließen ab. Entnehmen Sie nie mehr Strom als den zulässigen Laststrom des Ladereglers.
- Nur SR170LCD, SR340LCD: Schließen Sie die Steuerleitung für das Überschuss-Management an die Klemme (7) an. Die Leitung überträgt keine großen Ströme, es genügt eine Signalleitung.
- Fixieren Sie nach dem Anschluss alle Leitungen mit der vorgesehenen Zugentlastung (8). Bei Sonderkabeln kann die Zugentlastung auch mit einem Kabelbinder erfolgen.
- Schieben Sie den Deckel des Ladereglers bis zum Anschlag nach unten (9), sodass der Klemmraum vollständig geschlossen ist. Wenden Sie dabei keine Gewalt an.

Schutzfunktionen

Tiefentladeschutz: Zum Schutz der Batterie schaltet der Regler Verbraucher automatisch ab, sobald die Batterie durch Tiefentladung geschädigt werden könnte.

Überlast-Schutz der Verbraucher: Der Regler verfügt über eine elektronische Sicherung, die bei Überstrom oder Kurzschluss von Verbrauchern abschaltet.


Verpolung der Batterie: Wird die Batterie versehentlich verpolt angeschlossen, löst die eingebaute Schmelzsicherung aus und schützt so Regler, Leitungen und Batterie. Beachten Sie den Stromennwert der Sicherung, falls ein Austausch erforderlich ist (siehe Abschnitt Technische Daten)


Verpolung des Solargenerators: Eine elektronische Sicherung schützt den Regler bei Verpolung des Solargenerators.

Überschuss-Management Funktion

Die Regler der Type SR170LCD, SR340LCD verfügen über eine eingebaute Überschuss-Management-Funktion. Diese Funktion erlaubt es in Verbindung mit speziellen Verbrauchern (z.B. Phocos Solarkühlschrank SF50E), Energie zu nützen, die sonst vom Laderegler wegen des Überladeschutzes abgeregelt werden muss. Sie können durch diese Funktion Ihre Solaranlage noch besser ausnützen. Ebenso wird die Batterie geschont, da mehr Energie direkt aus dem Solargenerator genützt wird. Informieren Sie sich bei Ihrem Händler über die verfügbaren Verbraucher.

Anzeigefunktionen Typen SR170TL, SR340TL

 Das Sonnensymbol leuchtet grün, wenn der Akkumulator durch den Solargenerator geladen wird. Dieses Symbol sollte tagsüber immer leuchten. Bei voll geladenem Akkumulator wird das Symbol tagsüber dunkler. Nachts ist es immer aus.

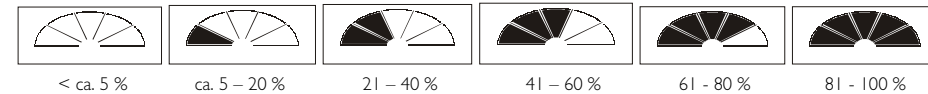
 Das Batteriesymbol zeigt durch stufenlose Änderung der Farbe den Ladezustand des Akkumulators an. Bei grüner Farbe ist der Akkumulator voll, bei roter Anzeige leer, und bei gelb ca. halb voll geladen. Zusätzlich werden durch dieses Symbol folgende Fehlerzustände angezeigt.

Langsames Blinken: Der Tiefentladeschutz hat die Verbraucher abgeschaltet. Ein Rücksetzen des Tiefentladeschutzes erfolgt automatisch, sobald der Akkumulator ausreichend nachgeladen wurde.

Schnelles Blinken: Der Regler hat die Verbraucher wegen Überstrom oder Kurzschluss abgeschaltet. Zur Behebung dieses Fehlerzustandes müssen alle Verbraucher abgeschaltet und ggf. der Kurzschluss beseitigt werden. Der Regler schaltet nach Beseitigung der Störung nach kurzer Zeit wieder ein.

Anzeigefunktionen Typen SR170LCD, SR340LCD


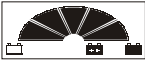
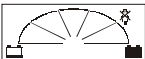

Der Regler zeigt eine Reihe von Anlagen-Werten mittels einer 5-stufigen Balkenanzeige an:



Normalbetrieb: Folgende Anlagen-Parameter werden alle 4 Sekunden automatisch wechselnd dargestellt, der Balken entspricht dabei dem Messwert in 5 Schritten.



Sonderzustände: Bei besonderen Betriebszuständen erscheint ein entsprechendes Symbol.

- | | | |
|--------------------|---|--|
| Nacht-Betrieb |  | In der Nacht liefert das Solamodul keine Spannung. Dies wird vom Regler erkannt und durch das Mond-Symbol angezeigt. Erscheint diese Anzeige bei Tag, ist eine Unterbrechung der Leitung zum Solarmodul zu vermuten. Die Ladestromanzeige mittels Balken wird unterdrückt, da dieser 0 ist. |
| Überschuss-Energie |  | Ist im Augenblick Überschuss-Energie vorhanden, zeigt er dies durch das Doppelpius-Symbol an. Falls ein geeigneter Verbraucher am Steuerausgang für Überschussmanagement angeschlossen ist, wird dieser mit Überschuss-Energie versorgt. |
| Tiefentladeschutz |  | Der Tiefentladeschutz hat die Verbraucher abgeschaltet. Ein Rücksetzen des Tiefentladeschutzes erfolgt automatisch, sobald der Akkumulator ausreichend nachgeladen wurde. Die Laststromanzeige mittels Balken wird unterdrückt, da dieser 0 ist. |
| Überstromschutz |  | Der Regler hat die Verbraucher wegen Überstrom oder Kurzschluss abgeschaltet. Zur Behebung dieses Fehlerzustandes müssen alle Verbraucher abgeschaltet und ggf. der Kurzschluss beseitigt werden. Der Regler schaltet nach Beseitigung der Störung nach kurzer Zeit wieder ein. Die Laststromanzeige mittels Balken wird unterdrückt, da dieser 0 ist. |









Recommendations for Use

The regulator does not need any maintenance or service. Remove dust with a dry tissue.

It is important that the battery gets fully charged frequently (at least monthly). Otherwise the battery will be permanently damaged.

A battery can only be fully charged if not too much energy is drawn during charging. Keep that in mind, especially if you install additional loads.

Error Description

Error condition	Display SRI 70TL SR340TL	Display SRI 70LCD SR340LCD	Reason	Remedy
Loads are not supplied	 flashes slowly red (ca. 2 Hz)		Battery is low	Load will reconnect as soon as battery is recharged.
Loads are not supplied	 flashes fast red (ca. 4 Hz)		Overcurrent/ Short circuit of loads	Switch off all loads. Remove short circuit.
Battery is not being charged	 off during day	 appears during day	Solar array faulty or wrong polarity	Check Solar array and wiring.
Battery is flat after short time	 flashes slowly red (ca. 2 Hz)		Battery has low capacity	Change battery.
Melting fuse blown			Battery reverse polarity	Remove reverse polarity, change fuse.

Technical Data

Nominal voltage	12 / 24 V, automatic recognition
Boost voltage	14,4 / 28,8 V (25°C)
Float voltage	13,7 / 27,4 V (25°C)
Load disconnect voltage	11-12 / 22-24 V depending on load current
Load reconnect voltage	12,5 / 25 V
Temperature compensation	-3 mV/cell*K
Max. solar panel current	SRI70TL, SRI70LCD: 10 A, SR340TL, SR340LCD: 20 A
Max. load current	SRI70TL, SRI70LCD: 10 A, SR340TL, SR340LCD: 20 A
Dimensions	217 x 134 x 34 mm (w x h x d)
Weight	SRI70TL: 330 gr, SRI70LCD, SR340TL, SR340LCD: 380 gr
Max. wire size	16 mm ² (AWG #6)
Fuse	SRI70TL, SRI70LCD: 15A, SR340TL, SR340LCD: 30A
Self consumption	4 mA
Ambient temperature range	-15 to + 45 °C
Case protection	IP 20

Subject to change without notice.

Version: CR021116

Design by SOLARA, Hamburg
www.solara.de



SOLARA®

SRI 70TL, SR340TL SRI 70LCD, SR340LCD

Solar Charge Regulator

User Manual

Read this before installing

General Safety Recommendations

Batteries store a large amount of energy. Never short circuit a battery under all circumstances. We recommend connecting a fuse (slow acting type, according to the nominal regulator current) directly to the battery terminal.

Batteries can produce flammable gases. Avoid making sparks, using fire or any naked flame. Make sure that the battery room is ventilated.

Avoid touching or short circuiting wires or terminals. Be aware that the voltages on specific terminals or wires can be up to double the battery voltage. Use isolated tools, stand on dry ground and keep your hands dry.

Keep children away from batteries and the charge regulator.

Please observe the safety recommendations of the battery manufacturer. If in doubt, consult your dealer or installer.

Intended Use

The charge regulator is intended for use in photovoltaic systems with 12 V nominal voltage. It shall be used with vented or sealed lead acid batteries only.

Liability Exclusion

The manufacturer shall not be liable for damages, especially on the battery, caused by use other than as intended or as mentioned in this manual or if the recommendations of the battery manufacturer are neglected. The manufacturer shall not be liable if there has been service or repair carried out by any unauthorised person, unusual use, wrong installation, or bad system design.

Opening case voids warranty.

Description of Functions

The charge controller protects the battery from being overcharged by the solar array and from being deep discharged by the loads. The charging characteristics include several stages. Ambient temperature influences the charging characteristics.

The charge controller adjusts itself automatically to 12V or 24V system voltage.

The models SRI 70LCD, SR340LCD provide a control output for special loads that make use of excess energy, like the Phocos SF50E Solar Refrigerator.

The charge controller has a number of safety and display functions.

Choosing the Position

The regulator is intended for indoor use only. Protect it from direct sunlight and place it in a dry environment. Never install it in humid rooms (like bathrooms).

The regulator measures the ambient temperature to adopt the charging voltages, therefore it must be installed in the same room as the battery. The distance between the regulator and the battery should be between 30 and 100 cm.

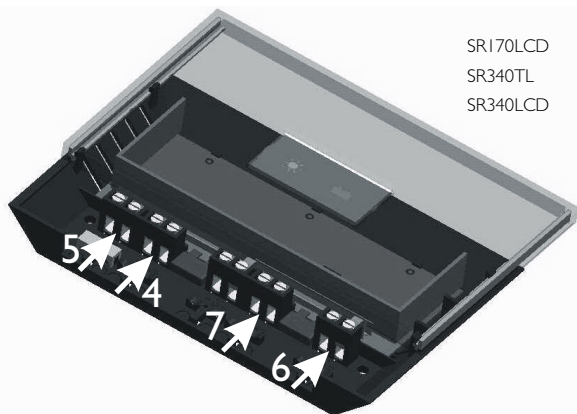
The regulator warms up during operation. It shall be installed on a non flammable surface only.

Connecting the Charge Regulator

SR170TL



SR170LCD
SR340TL
SR340LCD



- Slide up the cover of the regulator until it stops (1) to open the installation compartment. Do not use force!
- If the wires should enter the regulator from the back side, open the provided wire holes (2) with a screw driver. Put the wires through the holes with correct order.
- Mount it on a dry, plain and non flammable surface. Use the mounting holes (3).
- Connect the wires leading to the battery to terminals (4) with the correct polarity prior to connecting these wires to the battery.
- Connect the wires to battery terminals with the correct polarity. It is recommended that you protect the battery by connecting a fuse directly to the battery terminal.
- Connect the wires leading to the solar array to terminals (5) with the correct polarity. To avoid sparks, shade the solar array during connection. The maximum short circuit current must not exceed the nominal current of the regulator.
- Connect the wires leading to the loads to terminals (6) with correct polarity. To avoid sparks, switch off all loads before connection. Never draw more current than the nominal current of the regulator.
- SR170LCD, SR340LCD only; Connect the signal wire for excess energy management to terminal (7). There is no high current on this wire.
- Fix all wires with the provided strain relief blocks (8). It is possible to use cable ties instead.
- Slide down the cover of the regulator until it stops (9) to close the installation compartment. Do not use force!

Safety Functions

Deep discharge protection: to protect the battery from excess discharge, the regulator switches off the loads if the battery is in danger of being damaged by deep discharge.

Overload protection of loads: The regulator has a built-in electronic fuse that switches off the loads in case of a short circuit or an overload.

Battery reverse polarity: If the battery is connected with reverse polarity by accident, the built in melting fuse blows and protects the regulator, the battery, and the wires.

Solar array reverse polarity: An electronic fuse protects the regulator if the array is connected with reverse polarity.

Excess Energy Management Function

The types SR170LCD, SR340LCD provide a built-in excess energy management function. This function, in combination with especially designed loads (eg Phocos Solar Refrigerator SF50E), allows to make use of excess energy which would be lost otherwise because of the overcharge protection of the battery. A better utilization of the solar system is the benefit. Also the battery will be treated well because more energy comes directly from the solar panel instead of the battery. Ask your dealer about available loads that can make use of excess energy.

Display Functions SR170TL, SR340TL



The sun symbol is green if the battery is being charged by the solar array. During day this symbol should be lit. If the battery is full, the symbol gets dimmer, at night it is always off.



The battery symbol shows the battery state of charge by changing color continuously. Green means a full battery, yellow means 50% state of charge, red means a flat battery.

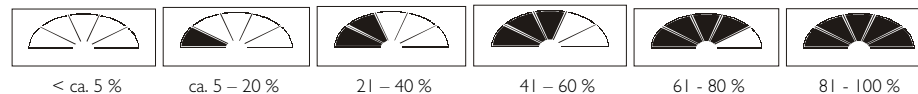
Additionally, this symbol shows two error conditions:

Slow flash: The deep discharge protection has switched off the loads. The loads will be reconnected automatically as soon as the battery reaches a certain state of charge.

Fast flash: The loads have been disconnected because of overload or short circuit. Switch off all loads, remove the short circuit if necessary. The regulator will switch the load on again after a short period.

Display Functions SR170LCD, SR340LCD

The controller shows a number of system parameters with the help of a 5-stage bar graph:



Normal operation: The following parameters are shown every 4 seconds consecutively, the bar graph indicates the value in 5 steps:



Special conditions: In case of special operation conditions, a symbol appears accordingly.

- | | | |
|---------------------------|--|--|
| Night operation | | During night, the solar array does not supply any voltage. The regulator shows this with the moon-symbol. If this symbol appears during the day, it might indicate a failure of the solar array wires. The charge current bar graph screen is suppressed because the charge current is zero. |
| Excess Energy | | In case of availability of excess energy the regulator shows a "double plus" symbol. If an appropriate load is connected to the excess energy management signal output, it is supplied with excess energy. |
| Deep Discharge Protection | | The deep discharge protection has switched off the loads. The loads will be reconnected automatically as soon as the battery reaches a certain state of charge. The load current bar graph screen is suppressed because the load current is zero. |
| Overload Protection | | The loads have been disconnected because of overload or short circuit. Switch off all loads, remove the short circuit if necessary. The regulator will switch the load on again after a short period. The load current bar graph screen is suppressed because the load current is zero. |









Recomendaciones de Uso

El regulador no necesita ningún mantenimiento o servicio. Quitar el polvo con un trapo seco.

Es importante que la batería se cargue completamente con frecuencia (al menos una vez por mes). De otro modo, la batería estará permanentemente dañada.

Una batería solo puede estar completamente cargada si no se retira mucha energía durante la carga. Tenga esto en cuenta, especialmente si instala consumos adicionales.

Descripción de error

Condición de error	Visualización SRI 70TL, SR340TL	Visualización SRI 70LCD, SR340LCD	Razón	Remedio
No se suministran los consumos	 luz intermitente lenta en rojo (ca. 2 Hz)		La batería está baja	El consumo se volverá a conectar tan pronto como la batería esté recargada.
No se suministran los consumos	 luz intermitente rápida en rojo (ca. 4 Hz)		Sobretension / Cortocircuito de los consumos	Desconectar todas los consumos. Suprimir cortocircuito.
No se está cargando la batería	 desconectado durante el día	 aparece durante el día	Modulo Solar defectuoso o polaridad equivocada	Comprobar modulo Solar y cableado.
La batería queda vacía después de un corto tiempo	 luz intermitente lenta en rojo (ca. 2 Hz)		La batería tiene poca capacidad	Cambiar la batería
Fusible fundido			Batería de polaridad invertida	Quitar polaridad invertida, cambiar el fusible.

Datos Técnicos

Voltaje nominal	12 / 24 V, reconocimiento automático
Voltaje de carga profunda	14,4 / 28,8 V (25°C)
Voltaje de flotación	13,7 / 27,4 V (25°C)
Voltaje de desconexión de consumo	11-12 / 22-24 V dependiendo de la corriente de consumo
Voltaje de reconexión de consumo	12,5 / 25 V
Compensación de temperatura	-3 mV/Cell*K
Máx. corriente de panel solar	SRI 70TL, SRI 70LCD: 10 A, SR340TL, SR340LCD: 20 A
Máx. corriente de consumo	SRI 70TL, SRI 70LCD: 10 A, SR340TL, SR340LCD: 20 A
Dimensiones	217 x 134 x 34 mm (w x h x d)
Peso	SRI 70TL: 330 gr, SRI 70LCD, SR340TL, SR340LCD: 380 gr
Máx. tamaño de cable	16 mm ² (AWG #6)
Fusible	SRI 70TL, SRI 70LCD: 15A, SR340TL, SR340LCD: 30A
Autoconsumo	4 mA
Grado de Temperatura Ambiental	-15 a +45 °C
Caja de protección	IP 20

Sujeto a cambio sin aviso.

Versión: CR021116

Design by SOLARA, Hamburg
www.solara.de



SOLARA®

SRI 70TL, SR340TL SRI 70LCD, SR340LCD

Regulador de Carga Solar

Manual del Usuario

Leer antes de instalar

Recomendaciones Generales de Seguridad

Las baterías almacenan una gran cantidad de energía. Bajo ninguna circunstancia, ponga una batería en cortocircuito. Recomendamos conectar un fusible (de acción lenta, de acuerdo con la corriente del regulador nominal) directamente al borne de la batería.

Las baterías pueden producir gases inflamables. Evite provocar chispas, empleando fuego o una llama. Asegúrese de que la habitación de la batería sea aireada.

Evite tocar o crear cortocircuito en cables o bornes. Tenga en cuenta que el voltaje en algunos bornes o cables puede llegar a ser hasta el doble del voltaje de la batería. Emplee herramientas aisladas, quédese en suelo seco y mantenga sus manos secas.

Manténgase alejados a los niños de baterías y regulador de carga.

Por favor, cumpla con las recomendaciones de seguridad del fabricante de la batería. Si tiene alguna duda, consulte a su vendedor o instalador.

Uso establecido

El regulador de carga está hecho para ser usado en sistemas fotovoltaicos con 12 V de voltaje nominal. Solo será usado con baterías de ácido de plomo cerradas o ventiladas.

Exclusión de Responsabilidad

El fabricante no se responsabiliza de los daños, especialmente en la batería, causados por un uso diferente para el que está pensado y mencionado en este manual o si se desoyen las recomendaciones del fabricante de la batería. El fabricante no se responsabiliza si ha habido un servicio o reparación llevado a cabo por una persona no autorizada, uso irregular, instalación incorrecta o mal diseño de sistema.

La apertura de la caja anula la garantía.

Descripción de las Funciones

El controlador de carga protege a la batería contra posible sobrecarga por el modulo solar y evita que sea fuertemente descargada por los consumos. Las características de la carga incluyen diversas fases. La temperatura ambiente influye en las características de la carga.

El controlador de carga se ajusta automáticamente al sistema de voltaje de 12V o 24V.

Los modelos SRI 70LCD, SR340LCD proporcionan un control de salida para consumos especiales que hacen uso de exceso de energía, como el Refrigerador Solar Phocos SF50E.

El controlador de carga tiene varios funciones de seguridad y de visualización.

Escogiendo la Posición

Solo puede usarse el regulador en interiores. Protéjalo de la luz directa del sol y colóquelo en un lugar seco. Nunca lo instale en habitaciones húmedas (como baños)

El regulador mide la temperatura ambiente para adoptar los voltajes de carga, en consecuencia, debe ser instalado en la misma habitación que la batería. La distancia entre el regulador y la batería debería estar entre los 30 y 100 cm.

El regulador se calienta mientras está en funcionamiento. Solo puede instalarse sobre una superficie no inflamable.

Conectando el Regulador de Carga



SR170TL



SR170LCD
SR340TL
SR340LCD

1. Para abrir el compartimiento de instalación (1) deslice la tapa del regulador por arriba hasta que se detenga. No emplee la fuerza!
2. Si los cables tienen que entrar por la parte posterior del regulador, abra con un destornillador los agujeros para los cables (2). Ponga los cables en los agujeros en el orden correcto.
3. Móntelo en una superficie seca, lisa y no inflamable. Use los agujeros de montaje (3).
4. Conecte con la polaridad correcta los cables de la batería a los bornes (4) antes de conectar estos cables a la batería.
5. Conecte con la polaridad correcta los cables a los bornes de la batería. Se recomienda que proteja a la batería conectando un fusible directamente al borne de la misma.
6. Conecte con la polaridad correcta los cables de los bornes al módulo solar (5). Para evitar chispas, cubra el módulo solar durante la conexión. La corriente máxima de cortocircuito no debe exceder la corriente nominal del regulador.
7. Conecte con la polaridad correcta los cables de los consumos a los bornes (6). Para evitar chispas, antes de conectar desconecte todos los consumos. Nunca consuma más corriente que la corriente nominal del regulador.
8. Solo SR170LCD, SR340LCD: Conecte al borne el cable indicador para manejo de exceso de energía (7). En este cable no hay corriente de alta tensión.
9. Fije todos los cables con los bloques de liberación de tensión proporcionados (8). También es posible usar ataduras para cables.
10. Para cerrar el compartimiento de instalación (9) deslice la tapa del regulador por abajo hasta que se detenga. No emplee la fuerza!

Funciones de Seguridad

Protección contra descargas fuertes: para proteger a la batería de descargas excesivas, el regulador desconecta los consumos si la batería está en peligro de ser dañada por una fuerte descarga.

Protección contra la sobretensión de los consumos: El regulador tiene un fusible electrónico incorporado que desconecta los consumos en caso de cortocircuito o sobretensión.

Batería de polaridad invertida: Si por accidente se conecta la batería con polaridad invertida, el fusible incorporado se funde y protege al regulador, la batería y los cables.

Módulo solar de polaridad invertida: Si se conecta el módulo con polaridad invertida, un fusible electrónico protege al regulador.

Función de Manejo de Exceso de Energía

Los tipos SR170LCD, SR340LCD están provistos de una función de manejo de exceso de energía. Esta función, en combinación con consumos especialmente diseñados (ej. Refrigerador Solar Phocos SF50E), permite hacer uso del exceso de energía, el cual se perdería de otra forma, debido a la protección de la batería contra sobrecargas. El beneficio es una mejor utilización del sistema solar. Además, la batería estará bien tratada debido a que llegará más energía directamente del panel solar en vez de la batería. Pregunte en su tienda sobre los consumos disponibles que pueden hacer uso de exceso de energía.

Funciones de Visualización SR170TL, SR340TL



El símbolo del sol está en verde si la batería está siendo cargada por el módulo solar. Durante el día este símbolo debería estar encendido. Si la batería está llena, el símbolo empalidece, de noche está siempre apagado.



El símbolo de la batería muestra el estado de carga de la batería cambiando de color continuamente. Verde significa que la batería está completamente cargada, amarillo significa un estado de carga de un 50%, rojo significa que la batería está vacía.

Adicionalmente, este símbolo muestra dos condiciones de error:

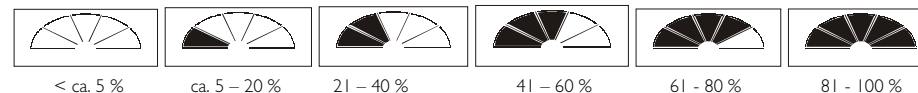
Luz intermitente lenta: La protección contra descargas fuertes ha desconectado los consumos. Los consumos serán reconectados automáticamente tan pronto como la batería alcance un cierto nivel de carga.

Luz intermitente rápida: Los consumos han sido desconectados debido a sobretensión o cortocircuito.

Desconecte todos los consumos, si es necesario quite el cortocircuito. El regulador conectará de nuevo el consumo después de un corto periodo de tiempo.

Funciones de Visualización SR170LCD, SR340LCD

El controlador muestra varios parámetros del sistema con la ayuda de una barra de gráficos de 5 fases:



Operación normal: Los siguientes parámetros son mostrados cada 4 segundos consecutivamente, la barra de gráficos indica el valor en 5 pasos:



Condiciones especiales: En caso de condiciones de operación especiales, aparece el símbolo correspondiente.

Operación de noche



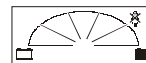
Durante la noche, el módulo solar no suministra voltaje. El regulador muestra esto con el símbolo de la luna. Si este símbolo aparece durante el día, puede indicar un fallo de los cables del módulo solar. La pantalla con la barra de gráficos de corriente de carga queda suprimida debido a que la corriente de carga es nula.

Exceso de Energía



En caso de disponibilidad de exceso de energía, el regulador muestra un símbolo de doble plus. Si se conecta un consumo apropiado a la señal de salida de manejo de exceso de energía, se le suministrará el exceso de energía.

Protección contra Fuertes Descargas



La protección contra fuertes descargas ha desconectado los consumos. Los consumos se reconectarán automáticamente tan pronto como la batería alcance un cierto nivel de carga. La pantalla con la barra de gráficos de corriente de consumo quedó suprimida debido a que la corriente de consumo es nula.

Protección contra Sobretensión



Se han desconectado los consumos debido a sobretensión o cortocircuito. Desconectar todos los consumos, si es necesario, quitar el cortocircuito. El regulador conectará de nuevo el consumo después de un corto periodo de tiempo. La pantalla con la barra de gráficos de corriente de consumo quedó suprimida debido a que la corriente de consumo es nula.









Recommandations d'utilisation

Le régulateur ne requiert aucun entretien ou maintenance. Enlever la poussière avec un chiffon sec.

Il est important que la batterie soit fréquemment chargée à pleine capacité (au moins une fois par mois). Sinon elle sera endommagée de façon irréversible.

Une batterie peut être entièrement chargée à condition qu'il n'y ait pas trop d'énergie utilisée au cours de son chargement. Ceci est à garder en mémoire, en particulier si vous installez des charges supplémentaires.

Indicateurs d'erreur

Condition de l'erreur	Affichage SRI 70TL, SR340TL	Affichage SRI 70LCD, SR340LCD	Cause	Remède
Les charges ne sont pas alimentées	 clignotement lent rouge (env. 2 Hz)		la batterie est faible	La charge sera reconnectée aussitôt que la batterie est rechargée.
Les charges ne sont pas alimentées	 clignotement rapide rouge (env. 4 Hz)		Surintensité/ court-circuit de charges	Eteindre toutes les charges. Débrancher le court-circuit.
la batterie n'est pas en cours de charge	 éteint en journée	 apparaît en journée	Générateur solaire défectueux ou polarité incorrecte	Vérifier le générateur solaire et le câblage.
la batterie est à plat après un court moment	 clignotement lent rouge (env. 2 Hz)		la capacité de la batterie est faible	Changer de batterie.
Fusible fondu			Polarité de batterie inversée	Débrancher la polarité inversée, changer le fusible.

Fiche technique

Tension nominale	12 / 24 V, reconnaissance automatique
Tension survoltée	14,4 / 28,8 V (25°C)
Tension flottante	13,7 / 27,4 V (25°C)
Tension de débranchement de charge	11-12 / 22-24 V selon courant de charge
Tension de re-branchement de charge	12,5 / 25 V
Compensation de température	-3 mV/cell*K
Max. courant de panneau solaire	SRI 70TL, SRI 70LCD: 10 A, SR340TL, SR340LCD: 20 A
Max. courant de charge	SRI 70TL, SRI 70LCD: 10 A, SR340TL, SR340LCD: 20 A
Dimensions	217 x 134 x 34 mm (L x H x P)
Poids	SRI 70TL: 330 gr; SRI 70LCD, SR340TL, SR340LCD: 380 gr
Max. dimension du fil	16 mm ² (AWG #6)
Fusible	SRI 70TL, SRI 70LCD: 15A, SR340TL, SR340LCD: 30A
Autoconsommation	4 mA
Amplitude de température ambiante	-15 à + 45 °C
Protection du boîtier	IP 20

Soumis à modification sans préavis.

Version : CR021116

Design by SOLARA, Hamburg
www.solara.de



SOLARA®

SRI 70TL, SR340TL SRI 70LCD, SR340LCD

Régulateur de charge solaire

Guide de l'utilisateur

Instructions avant installation

Recommandations générales de sécurité

Les batteries stockent une grande quantité d'énergie. Ne jamais court-circuiter une batterie, sous aucun prétexte. Nous vous recommandons de connecter un fusible (de type lent, selon le courant nominal du régulateur) directement sur la borne de la batterie.

Les batteries sont susceptibles de produire des gaz inflammables. Eviter de produire des étincelles, de feu ou de toute autre flamme nue. S'assurer que la pièce de la batterie est bien ventilée.

Eviter de toucher ou de court-circuiter des fils ou des bornes. Avoir à l'esprit que les tensions sur des bornes ou fils spécifiques peuvent être jusqu'à deux fois plus élevées que la tension de la batterie. Utiliser des outils isolés. Se tenir sur un sol sec et garder les mains bien sèches.

Placer les batteries et le régulateur de charge hors de portée des enfants.

Veillez suivre les instructions de sécurité du fabricant de la batterie. En cas de doute, consulter votre revendeur ou installateur.

Utilisation prévue

Le régulateur de charge est prévu pour être utilisé dans des systèmes photovoltaïques avec une tension nominale de 12 V. Il ne sera utilisé qu'avec des batteries au plomb ventilées ou scellées.

Exclusions de responsabilité

Le fabricant ne sera pas tenu responsable de tout dégât, en particulier sur la batterie, causé par une utilisation différente de celle prévue ou celle mentionnée dans ce guide, ou si les recommandations du fabricant de la batterie ont été négligées. Le fabricant ne sera pas tenu responsable en cas de maintenance ou de réparation effectuée par une personne non autorisée, d'usage inhabituel, d'installation douteuse, ou de mauvaise conception du système.

Ouvrir le boîtier annule la garantie.

Description des fonctions

Le contrôleur de charge protège la batterie du risque de surcharge par le générateur solaire, et de décharge profonde par les charges. Les caractéristiques de chargement comportent plusieurs étapes. La température ambiante influence les caractéristiques de chargement.

Le contrôleur de charge s'ajuste automatiquement à la tension du système en 12V ou 24V.

Les modèles SRI 70LCD, SR340LCD fournissent une sortie d'asservissement pour les charges spéciales utilisant le surplus d'énergie, comme le Réfrigérateur Solaire Phocos SF50E.

Le contrôleur de charge est équipé de fonctions de sécurité et d'affichage.

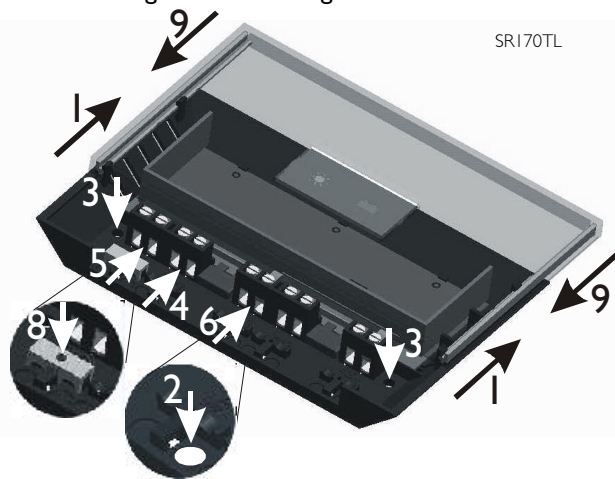
Choisir l'emplacement

Le régulateur n'est prévu que pour une utilisation en intérieur. Le placer dans un environnement sec et à l'abri des rayonnements directs du soleil. Ne jamais l'installer dans des pièces humides (comme une salle de bain).

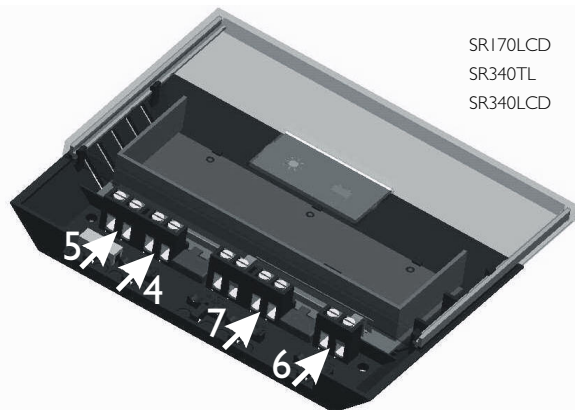
Le régulateur mesure la température ambiante pour adapter les tensions de chargement. Par conséquent, il doit être installé dans la même pièce que la batterie. La distance entre le régulateur et la batterie doit être comprise entre 30 et 100 cm.

Le régulateur chauffe lors de son fonctionnement. Il ne sera installé que sur une surface ininflammable.

Connecter le régulateur de charge



SR170TL



SR170LCD
SR340TL
SR340LCD

1. Faites glisser le couvercle du régulateur jusqu'à l'arrêt (1) pour ouvrir le compartiment d'installation. Surtout ne pas forcer !
2. Si les fils doivent entrer dans le régulateur par l'arrière, ouvrez les orifices prévus pour les fils (2) à l'aide d'un tournevis. Insérer les fils à travers les trous dans l'ordre qu'il convient.
3. Installez-le sur une surface plane, sèche, et ininflammable. Utilisez les orifices de fixation (3).
4. Connectez les fils de la batterie aux bornes (4) à la polarité adéquate, avant de les connecter à la batterie.
5. Connectez les fils aux bornes de la batterie à la polarité adéquate. Il est conseillé de protéger la batterie en connectant un fusible directement à sa borne.
6. Connectez les fils du générateur solaire aux bornes (5) avec la polarité adéquate. Pour éviter les étincelles, mettez à l'ombre le générateur solaire au moment de la connexion. Le courant maximum de court-circuit ne doit pas dépasser le courant nominal du régulateur.
7. Connectez les fils des charges aux bornes (6) avec la polarité adéquate. Pour éviter les étincelles, éteignez toutes les charges avant connexion. Ne jamais drainer plus de courant que le courant nominal du régulateur.
8. SR170LCD, SR340LCD seulement : connectez le fil du témoin de gestion de surplus d'énergie à la borne (7). Il n'y a pas de haute intensité sur ce fil.
9. Fixez tous les fils avec les blocs anti-traction fournis (8). Sinon il est possible d'utiliser des colliers de serrage à la place.
10. Faites glisser vers le bas le couvercle du régulateur jusqu'à ce qu'il s'arrête (9) pour fermer le compartiment d'installation. Surtout ne pas forcer !

Fonctions de sécurité

Protection de décharge profonde : pour protéger la batterie d'une décharge excessive, le régulateur met les charges hors tension dans le cas où la batterie risquerait d'être endommagée par une décharge profonde.

Protection de suralimentation des charges : le régulateur comporte un fusible électronique intégré qui met les charges hors tension dans le cas d'un court-circuit ou d'une surcharge.

Polarité de batterie inversée : si par accident la batterie était connectée avec une polarité inversée, le fusible intégré saute et protège le régulateur, la batterie, et les fils.

Polarité inversée du générateur solaire : un fusible électronique protège le régulateur au cas où le générateur serait connecté avec une polarité inversée.

Fonction gestion de surplus d'énergie

Les gammes SR170LCD, SR340LCD sont équipées d'une fonction intégrée de gestion du surplus d'énergie. Cette fonction, combinée avec des charges spécialement conçues (par ex. le Réfrigérateur Solaire Phocos SF50E), permet de mettre à profit le surplus d'énergie qui serait sinon perdu, en raison de la protection de surcharge de la batterie. Il en résulte une meilleure utilisation de l'installation solaire. De plus, la batterie sera bien traitée, du fait que plus d'énergie provient directement du panneau solaire au lieu de la batterie. Renseignez-vous auprès de votre revendeur à propos des charges disponibles pour valoriser le surplus d'énergie.

Fonctions d'affichage SR170TL, SR340TL



Le symbole soleil est vert si la batterie est en cours de charge par le générateur solaire. Au cours de la journée, ce symbole doit être allumé. Si la batterie est pleine, le symbole s'affaiblit, et la nuit il est toujours éteint.



Le symbole de la batterie indique son état de charge en changeant de couleur continuellement. Le vert indique une batterie pleine, jaune un niveau de charge à 50%, rouge une batterie à plat.

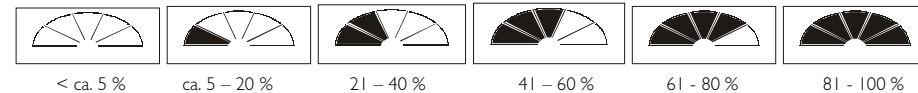
De plus, ce symbole indique deux situations d'erreur :

Clignotement lent : la protection de décharge profonde a éteint les charges. Les charges seront reconnectées automatiquement aussitôt que la batterie aura retrouvé un certain état de charge.

Clignotement rapide : les charges ont été déconnectées à cause d'une surcharge ou d'un court-circuit. Eteindre toutes les charges, débrancher le court-circuit si nécessaire. Le régulateur remettra la charge sous tension après un court moment.

Fonctions d'affichage SR170LCD, SR340LCD



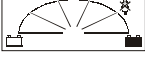

Le contrôleur indique plusieurs paramètres du système grâce à un graphique à 5 bâtons :



Fonctionnement normal : les paramètres suivants sont affichés consécutivement toutes les 4 secondes; le graphique à bâtons indique leur valeur en 5 niveaux :



Situations particulières : un symbole apparaît en cas de conditions particulières de fonctionnement.

- | | |
|--|--|
| <p>Fonctionnement de nuit</p>  | <p>Au cours de la nuit, le générateur solaire ne fournit aucune tension. Le régulateur l'indique avec le symbole Lune. Si ce symbole apparaît au cours de la journée, ceci peut indiquer une connexion défectueuse du générateur solaire. L'affichage du graphique de l'intensité de charge est éteint car celle-ci est nulle.</p> |
| <p>Surplus d'énergie</p>  | <p>Si un surplus d'énergie est disponible, le régulateur l'indique par un symbole "double plus". Si une charge adéquate est connectée à la sortie de gestion de surplus d'énergie, elle est alors alimentée par cette énergie en excès.</p> |
| <p>Protection de décharge profonde</p>  | <p>La protection de décharge profonde a éteint les charges. Les charges seront reconnectées automatiquement aussitôt que la batterie aura retrouvé un certain état de charge. L'écran graphique d'intensité de charge est éteint car celle-ci est nulle.</p> |
| <p>Protection de surcharge</p>  | <p>Les charges ont été déconnectées à cause d'une surcharge ou d'un court-circuit. Eteindre toutes les charges, débrancher le court-circuit si nécessaire. Le régulateur allumera à nouveau la charge après un court moment. L'affichage du graphique de l'intensité de charge est éteint car celle-ci est nulle.</p> |