

Estimado Usuario,

Muchas gracias por adquirir un producto de Solara. Con su nuevo controlador Solara SRI35TL, Ud. posee un aparato moderno que ha sido diseñado siguiendo los últimos criterios técnicos disponibles. Incorpora toda una serie de características sobresalientes, como:

- Visualización clara y legible del estado de la carga
- Señal acústica cuando el estado de carga cambia
- Desconexión por bajo voltaje regulada por el estado de carga o por el voltaje
- abrazaderas de conector de 16 mm²
- Protección electrónica completa

Este manual da recomendaciones claves para la instalación, utilización y programación, así como soluciones en caso de que tenga problemas con el controlador. Por su propio bien, léalo detenidamente; en particular, las recomendaciones sobre uso y seguridad descritas en las últimas páginas.

Descripción de las Funciones

- El controlador de carga protege a la batería contra posible sobrecarga del módulo solar y evita que sea fuertemente descargada durante los consumos. Las características de carga comprenden diversos estadios que incluyen la adaptación automática a la temperatura ambiente.
- El controlador de carga se ajusta automáticamente al sistema de voltaje de 12V o 24V.
- El controlador de carga tiene varias funciones de seguridad y de visualización.

Montaje y Conexión

El controlador debe funcionar únicamente en interiores. Protéjalo de la luz directa del sol y colóquelo en un lugar seco. No debe instalarse nunca en habitaciones húmedas (como baños).

El controlador mide la temperatura ambiente para determinar el voltaje de carga. El controlador y la batería deben instalarse en la misma habitación.

El controlador se calienta durante su funcionamiento y por lo tanto ha de instalarse únicamente en una superficie no inflamable.

OBSERVACIÓN: Para evitar errores de instalación, conecte el controlador siguiendo los pasos descritos a continuación.



Fije el controlador a la pared con tornillos adecuados a la superficie de la misma. Use tornillos de 4 a 5 Mm. de eje y 8 Mm. de diámetro. Tenga en cuenta que los tornillos deben soportar la fuerza aplicada en el cableado. Asegúrese que las hendiduras laterales del ventilador no estén obstruidas.

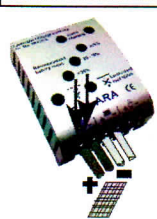
También es posible el montaje del riel DIN en riel DIN estándar de 35mm.



Conecte el cableado a la batería con la polaridad correcta. Para evitar voltaje en los cables, conecte primero el controlador y luego la batería. Tenga en cuenta la longitud de cable recomendada (mín. de 30 cm. a máx. aprox. de 100 cm.) y el tamaño del cable: mín. 4 mm². La polaridad incorrecta causará un permanente sonido de advertencia.

ADVERTENCIA: Si se conecta la batería con polaridad inversa, la polaridad de los bornes de carga también será incorrecta. ¡No conecte nunca cargas bajo estas condiciones!

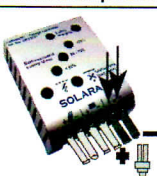
OBSERVACIÓN: Siga las recomendaciones del fabricante de su batería. Recomendamos encarecidamente conectar un fusible directamente a la batería para evitar cortocircuitos en el cableado de la misma. El fusible debe tener la corriente nominal del controlador de carga: 20A



Conecte con la polaridad correcta los cables dirigidos al módulo solar. Para evitar voltaje en los cables, conecte primero el controlador y luego el módulo solar. Tenga en cuenta el tamaño de cable recomendado: mín. 4 mm²

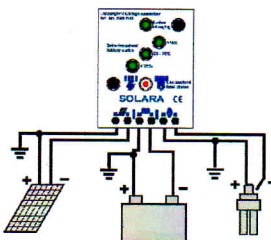
OBSERVACIÓN: para minimizar los efectos electromagnéticos coloque el cable positivo al lado del cable negativo.

OBSERVACIÓN: Los paneles solares suministran voltaje en cuanto quedan expuestos a la luz del sol. Siga en todos los casos las recomendaciones del fabricante del panel solar.



Conecte con la polaridad correcta los cables dirigidos a los consumos. Para evitar voltaje en los cables, conecte primero el cable a la carga y luego al controlador. Tenga en cuenta el tamaño de cable recomendado: mín. 4 mm²

Toma de tierra del Sistema Solar



Tenga en cuenta que los bornes positivos del controlador Solara SRI35TL están conectados internamente y, por lo tanto, tienen el mismo potencial eléctrico. Si se requiere toma de corriente, efectúela siempre en los cables positivos.

OBSERVACIÓN: Si se utiliza el aparato en un vehículo que tenga el negativo de la batería en el chasis, los consumos conectados al controlador no deben tener una conexión eléctrica a la carrocería; de otro modo se provocará un cortocircuito en las funciones de Desconexión por Bajo Voltaje y de fusible electrónico.

Activar el controlador

Test Automático

Acto seguido a que el controlador reciba corriente, ya sea de una batería o de un módulo solar, éste ejecuta un autotest rutinario. Luego la visualización cambia a funcionamiento normal.

Voltaje del Sistema

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

Si durante el encendido el voltaje excede de 20,0 V, el controlador cambia a un sistema de 24 V.

Durante el encendido, si el voltaje de la batería no está dentro de la escala normal de funcionamiento (ca. 12 a 15,5 V o ca. 24 a 31 V), se muestra un MENSAJE DE ERROR.

Tipo de Batería

El controlador está programado para funcionar con baterías de plomo de electrolito líquido. Si piensa usar la batería de plomo con electrolito sólido (tipo 'gel' o tipo 'vellón') puede ajustar las características de carga (ver "Configuración"). En ese caso se desactivará la carga de equalización. Si tiene alguna duda consulte con el vendedor.

Recomendaciones de Uso

El controlador se calienta mientras está en funcionamiento.

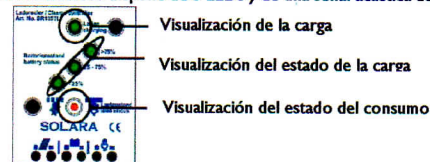
El controlador no requiere ningún mantenimiento o revisión. Quite el polvo con un trapo seco.

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 durante los consumos no se pierde mucha energía. Tenga esto en cuenta, especialmente si instala consumos adicionales.

Funciones de Visualización

El controlador dispone de 5 LEDs y de una señal acústica de aviso.



En funcionamiento normal, el controlador muestra el estado de la carga de la batería y el estado de la carga de los paneles solares. Adicionalmente, cualquier descenso del estado de la carga (SOC) se señala acústicamente.

Visualización de la carga

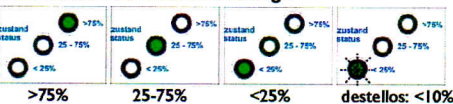


El módulo solar suministra electricidad



El módulo solar no suministra electricidad

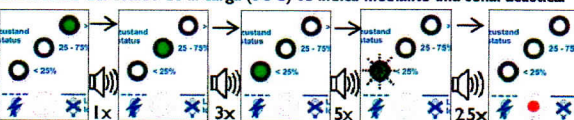
Visualización del estado de la carga



El porcentaje indica la relación entre la energía disponible de una batería completamente cargada, y el mínimo indicado con Desconexión por Bajo Voltaje.

Señales acústicas

El descenso del estado de la carga (SOC) se indica mediante una señal acústica.



Se desconectan los consumos aprox. 1 minuto después de una serie de 25 pitidos.

Visualización del estado del consumo

En caso de descarga profunda o sobrecarga/cortocircuito de la carga, se desconecta la salida del consumo. Esto se indica por:



Funcionamiento Normal



Desconexión por bajo voltaje



Sobrecarga o Cortocircuito del consumo

Función de Desconexión por Bajo Voltaje (LVD)

El controlador tiene 2 modos diferentes para proteger a la batería de una descarga profunda:

- estado de la carga controlado: Desconecta de 11,4 V (a corriente de carga nominal) hasta 11,9 V (a falta de corriente). Modo de funcionamiento normal para una buena protección de la batería.
- Voltaje controlado: Desconecta en el parámetro de 11,0 V. Apropiado si otros consumos retiran corriente directamente de la batería.

Salido de fábrica, el controlador está programado en el Modo 1. Se describe debajo como cambiar la configuración del modo.

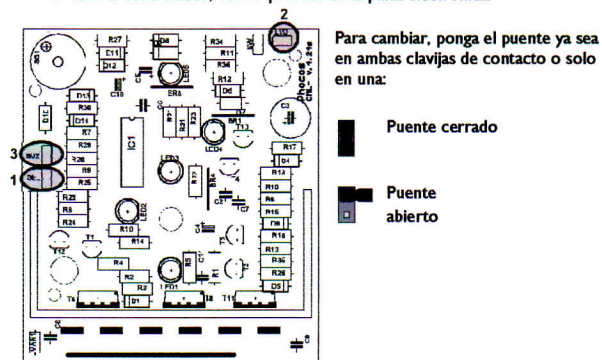
En caso de que dude sobre el modo a escoger, consulte con el vendedor ya que dependerá de la batería que utilice.

Configuración

Puede configurarse el controlador para funcionamientos especiales. Para este propósito, abra la cubierta del controlador quitando los tornillos de su parte trasera.

ADVERTENCIA: ¡No debe abrirse el controlador si está conectado y si está funcionando!

Cuando abra el controlador, verá 3 puentes en la placa electrónica:



Para cambiar, ponga el puente ya sea en ambas clavijas de contacto o solo en una:

■ Puente cerrado

□ Puente abierto

Pueden configurarse los siguientes parámetros con estos puentes:

| Puente | GEL (1) | LVD (2) | BUZ (3) |
|-----------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------|
| Función | Tipo de batería | Función de desconexión por bajo voltaje | Alarma acústica |
| Parámetro de puente abierto | Electrolito líquido (batería cerrada) | Estado de la carga controlado | Alarma desactivada |
| Parámetro de puente cerrado | GEL (batería cerrada) | Voltaje controlado | Alarma activada |
| Parámetro de funcionamiento | Puente abierto (electrolito líquido) | Puente abierto, estado de la carga controlado | Puente cerrado, Alarma activada |

Tras completar la configuración, vuelva a poner la cubierta y fijela con los tornillos.

Características de Seguridad

El controlador está protegido contra una instalación o uso erróneos:

| | En el borne de la instalación solar | En el borne de la batería | En el borne de carga |
|--|--|--|--|
| Batería conectada con polaridad correcta | Totalmente | Funcionamiento Normal | Totalmente |
| Batería conectada con polaridad equivocada | Totalmente | Totalmente. Aviso Acústico | Totalmente |
| Polaridad inversa | Sí, no con un sistema de voltaje de 24V. | Sí, solamente si la batería está conectada. Aviso Acústico | La salida del consumo está protegida. Los consumos pueden estar dañados. |
| Cortocircuito. | Totalmente | Totalmente. PRECAUCIÓN: Debe protegerse la batería con un fusible. | Totalmente |
| Sobrecorriente | Sin protección | ----- | El controlador desactiva el borne de carga. |
| Sobrecarga térmica | Sin protección | ----- | El controlador desactiva el borne de carga. |
| Sin conexión | Totalmente | Totalmente | Totalmente |
| Corriente Inversa | Totalmente | ----- | ----- |
| Sobrevoltaje | Varistor 56 V, 2,3 J | Máx. 40 V | El controlador desactiva el borne de carga. |
| Bajo voltaje | Funcionamiento Normal | El controlador desactiva el borne de carga. | El controlador desactiva el borne de carga. |

ADVERTENCIA: La combinación de diferentes circunstancias de error puede dañar al controlador. ¡Corrija siempre un error antes de proseguir con la conexión del controlador!

Descripción de Errores

| Error | Circunstancia | Causa | Solución |
|--|---------------|--|--|
| No se suministran los consumos. | | La batería está baja | El consumo se volverá a conectar tan pronto como la batería esté recargada. |
| | | Sobre corriente/ Cortocircuito de consumos | Desconectar todos los consumos. Suprimir cortocircuito. El controlador activará automáticamente el consumo después de 1 minuto, como máximo. |
| | | El voltaje de la batería es demasiado alto (>15,5 / 31,0 V) | Compruebe que otras fuentes no estén sobrecargando la batería. De otro modo, se dañará el controlador. |
| | | Los cables o el fusible de la batería están dañados, la batería tiene una alta resistencia | Comprobar los cables y fusibles de la batería y el estado de la misma. |
| La batería se vacía después de poco tiempo | | La batería tiene baja capacidad | Cambiar la batería |
| La batería no se carga durante el día | | ódulo Solar defectuoso o polaridad equivocada | la conexión defectuosa o la polaridad inversa |
| Batería con polaridad equivocada | | La batería está conectada con polaridad inversa | Corrija la polaridad inversa de la batería |
| | | Sonido permanente | |

Recomendaciones Generales sobre Seguridad y Manejo

Uso Establecido

El controlador de carga está diseñado exclusivamente para sistemas fotovoltaicos con 12 V o 24 V de voltaje nominal y en conjunción solamente con baterías de plomo con aberturas o selladas (VRLA).

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 controlador nominal) directamente al borne de la batería.
- Las baterías pueden producir gases inflamables Evite que se produzcan chispas a causa del empleo de fuego o de algún tipo de llama. Asegúrese que el espacio de la batería esté bien ventilado.
- Evite tocar o provocar cortocircuito en los cables o bornes. Tenga en cuenta que el voltaje en bornes o cables específicos puede doblar el voltaje de la batería. Emplee herramientas aislantes, opere en un lugar seco y mantenga sus manos secas.
- Manténgase a los niños alejados de las baterías y del controlador de carga.
- Por favor, cumpla con las recomendaciones de seguridad del fabricante de la batería. Si tiene alguna duda, consulte con el vendedor o con el instalador.

Exclusión de Responsabilidad

El fabricante no se responsabiliza de los daños, especialmente en la batería, causados por un uso del controlador diferente para el que está pensado e indicado en este manual o si se no se siguen 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.

Datos Técnicos

| | |
|---|--|
| Voltaje nominal | 12 / 24 V, reconocimiento automático |
| Voltaje de carga profunda | 14,5 / 29,0 V (25°C), 2 h |
| Voltaje de equalización | 14,8 / 29,6 V (25°C), 2 h |
| Voltaje de flotación | 13,7 / 27,4 V (25°C) |
| Función de Desconexión por Bajo Voltaje | 11,4-11,9 / 22,8-23,8 V controlado por el estado de carga 11,0 / 22,0 V controlado por el voltaje |
| Voltaje de reconexión de carga | 12,8 / 25,6 V |
| Compensación de temperatura | -4 mV/Cell*°K |
| Máx. corriente de panel solar | 8 A de acuerdo con el número de modelo @ 50°C |
| Máx. corriente de carga | 8 A de acuerdo con el número de modelo @ 50°C |
| Dimensiones | 80 x 100 x 32 mm (w x h x d) |
| Peso | 180 gr |
| Máx. tamaño de cable | 16 mm ² (AWG #6) |
| Autoconsumo | 4 mA |
| Escala de temperatura ambiental | -40 a + 50 °C |
| Caja de protección | IP 22 |

Sujeto a cambios sin aviso. Versión: SR135TL

Hecho en uno de los siguientes países: Alemania- China - Bolivia - India

SOLARA, Hamburg. www.solara.de

