

Reguladores de carga 6.6c / 5.0c / 10.10c / 8.8c / 8.0c

- Compensación de temperatura
- Conmutación 12V/24V
- Regulación del gaseado
- Protección contra descarga profunda
- Protección contra sobrecarga

Lea íntegramente el manual de instrucciones antes de poner en marcha el regulador de carga.

Manual de instrucciones y descripción del regulador de carga con protección contra descarga profunda, regulación del gaseado y compensación de temperatura

En las instalaciones solares fotovoltaicas, se utilizan baterías de plomo para almacenar energía solar en la mayoría de los casos. Estas baterías deben protegerse necesariamente contra la sobrecarga y la descarga profunda. Los reguladores solares Solsum 5.0 / 5.6 / 6.6 / 8.0 / 8.8 / 10.10 cumplen con estas dos funciones en un solo aparato. Pueden utilizarse en todos los sistemas de 12 y 24 V.

Protección contra sobrecarga

Cuando la batería supera la tensión final de carga, empieza a desprender gran cantidad de gas. Puesto que este proceso depende de la temperatura, la tensión final de carga se ajusta automáticamente a la temperatura del entorno mediante un sensor integrado en el regulador. Un gaseado fuerte provoca una pérdida de electrolitos y, finalmente, la destrucción de la batería. Aunque se alcance la tensión final de carga, la batería no está totalmente cargada, por lo que no debe interrumpirse el flujo de corriente en la batería. El regulador de carga reduce el flujo de corriente en la batería de modo que no se sobrepasa la tensión final de carga. Este proceso de carga recibe el nombre de "carga IU". La "carga IU" es un proceso de carga especialmente rápido y delicado. La disminución del flujo de corriente se alcanza mediante cortocircuitos muy rápidos y breves (proceso shunt con modulación de duración de impulsos) del generador solar.

Regulación del gaseado

La tensión final de carga cambia en función de la profundidad de descarga. Si se utiliza una batería de plomo durante mucho tiempo sin que se formen gases, existe el peligro de que se forme una peligrosa capa de ácido. Esta capa de ácido puede eliminarse con un gaseado limitado y controlado. Esta función la realiza la regulación del gaseado. Cuando la batería ha sufrido una fuerte descarga y se ha rebasado por debajo la tensión de "gaseado activo", la regulación del gaseado pone la protección contra sobrecargas fuera de funcionamiento hasta que se alcanza la llamada tensión final de gaseado. Además, el regulador del gaseado garantiza un aumento de la tensión de carga en caso de fuerte ciclicación, con lo que se aprovecha mejor la capacidad de la batería. Esta regulación también se realiza en función de la temperatura y también resulta adecuada para baterías de gel.

Protección contra descarga profunda

Las baterías deben estar protegidas ante una descarga demasiado profunda, ya que, de lo contrario, pueden resultar dañadas. El regulador de carga protege la batería de una descarga excesiva desconectando los consumidores cuando se rebasa por debajo la tensión final de descarga. Después de que el generador solar haya recargado la batería y se haya superado el umbral de recomutación de carga, los consumidores se volverán a conectar automáticamente.

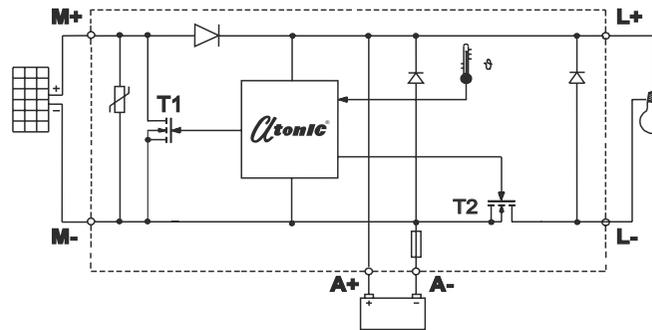


Fig. 1: Esquema de conexiones

Pantallas:

El regulador cuenta con un LED verde y con un LED multicolor que puede modificar su color del rojo al verde en 10 tonalidades diferentes. El LED verde se enciende tan pronto como el módulo genera energía. Cuando el regulador limita la corriente de carga, este LED parpadea. El LED multicolor indica la tensión a través del color. Una desconexión de carga inminente se indicará con un parpadeo rápido de este LED. Una vez desconectada la carga, este LED empezará a parpadear lentamente.

Observe que todos los consumidores conectados al mismo tiempo no pueden absorber más corriente que la corriente máxima de carga autorizada.

Instrucciones para la instalación

El regulador de carga deberá colocarse lo más cerca posible de la batería y deberá protegerse de las inclemencias del tiempo. Deberá procurarse colocar la batería sólo en lugares bien ventilados. Para el funcionamiento del regulador, deberá asegurarse el efecto de chimenea; es decir, durante el montaje los bornes deberán mirar hacia abajo.

Para hacer uso de las funciones de protección del regulador de carga, éste deberá estar conectado con el generador solar, la batería y los consumidores. Todos los componentes del sistema, es decir el generador solar, la batería, los consumidores y el regulador de carga deberán estar ajustados entre sí en cuanto a la tensión. Compruébelo antes de proceder a la instalación. Asegúrese de que su regulador de carga está ajustado a la tensión nominal correcta. En caso de duda, consulte a su distribuidor especializado.

Siga el orden descrito durante la instalación:

1. Conecte la batería a los bornes roscados previstos en el regulador de carga. Para mantener la caída de tensión al mínimo y, con ella, el calentamiento de cables, se recomienda la máxima sección de cable posible (véanse los datos técnicos). Sólo en caso de instalación de líneas de conexión resistentes a los cortocircuitos, puede prescindirse de una protección del cable de la batería. De lo contrario, debe preverse un fusible directamente en el polo positivo de la batería para evitar un cortocircuito en el cable que conduce al regulador. Ambos componentes deben instalarse en el mismo lugar a poca distancia uno del otro, puesto que el sensor para el registro de temperatura está integrado en el regulador.
2. Conecte el módulo solar a los bornes roscados correspondientes en el regulador de carga.
3. A continuación, conecte el consumible al regulador de carga.

Tenga en cuenta la polaridad de cada uno de los componentes.

Causas de errores al realizar la conexión.

Polaridad invertida de la batería:

El fusible enchufable se funde; sustituirlo por uno del mismo tipo.

Polaridad invertida de los módulos:

evitarla.

Polaridad invertida de los consumidores:

Pueden resultar dañados antes de que salte el fusible. En las baterías hay almacenadas grandes cantidades de energía. En caso de cortocircuito, estas cantidades de energía pueden liberarse en poco tiempo y pueden provocar un

incendio en el lugar del cortocircuito a causa del calor.

Advertencias de peligro

1. Evitar los cortocircuitos. ¡Peligro de incendio!
2. Los consumidos que no puedan ser desconectados debido a su funcionamiento deberán estar instalados directamente en la batería y deberán estar protegidos (p. ej. luces de posición).
3. En instalaciones de corriente continua pueden formarse chispas sobre todo durante la conexión, pero también durante el funcionamiento. No instale ningún componente fotovoltaico en lugares en los que se puedan formar mezclas de gases fácilmente inflamables (p. ej. debido a botellas de gas, lacas, disolventes). En caso de duda, consulte con un especialista.

Ajuste de la tensión nominal

El ajuste a 12 / 24 V se realiza automáticamente durante la instalación. Si sigue en todo momento lo descrito en el manual de instrucciones, disfrutará durante muchos años de su instalación solar. En función del servicio, una batería puede tener una vida útil de hasta 10 años o incluso mayor. Puesto que el módulo solar y el regulador de carga tienen una vida útil claramente superior, sólo deberá sustituirse la batería. Puede detectarse una batería defectuosa si, aunque se haya realizado la carga total antes mencionada, la protección contra descarga profunda vuelve a desconectar los consumidores al cabo de poco tiempo.

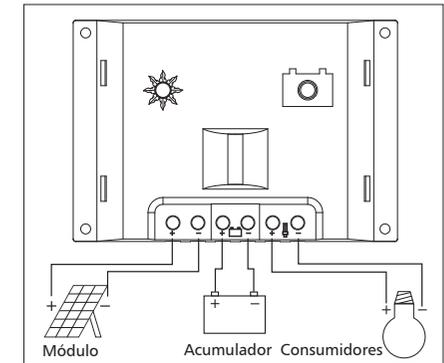


Fig. 2: la conexión

Modelo de regulador	6.6c	8.8c	10.10c	5.0c	8.0c
Tensión nominal	12 V / (24 V)				
Corriente máx. del módulo	6 A	8 A	10 A	5 A	8 A
Corriente máx. de trabajo	6 A	8 A	10 A	- (*)	- (*)
Consumo característico máximo	4 mA				
Tensión final de carga Normal	13,7 V				
Compensación de temperatura	4 mV / K / cell				
Desconexión por riesgo de descarga total Constante	11,1 V	11,1 V	11,1 V	- (*)	- (*)
Tensión de restablecimiento	12,6 V	12,6 V	12,6 V	- (*)	- (*)
Tensión de "gaseado activo"	12,4 V				
Tensión final de gaseado	14,4 V				
Compensación de temperatura	- 3 mV / K / cell				
Fusible	6,3 A	10 A	10 A	6,3 A	10 A
Temperatura ambiental permitida	- 25 °C ... + 50 °C				
Dimensiones	130 x 88 x 39 mm				
Bornes de conexión	2,5 mm ²				
Peso	100 g				

Datos técnicos a 25°C:

(Para sistemas de 24 V, doblar los valores de tensión.) * Sin desconexión de carga, sólo fusible 6,3 y 10 A.