

CONTROLADOR DE CARGA PARA PANELES SOLARES 12V 20A



Especificaciones

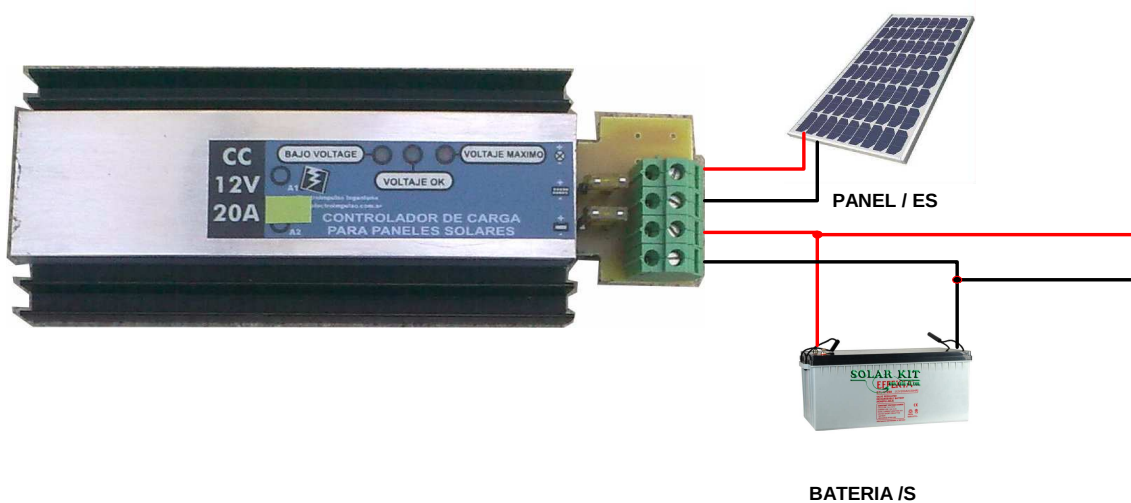
- Corriente de funcionamiento permanente: 20A.
- Tensión de entrada: 14V a 28V.
- Tensión regulada de carga de batería: 14V – dispone de preset para ajuste fino.
- Corriente máxima para la llave de corte de salida por bajo voltaje de batería: 20A.
- 3 leds indicadores del estado del sistema: corte de salida (bajo voltaje) / ok / máximo voltaje de batería alcanzado.
- Módulo en aluminio anodizado con frente de policarbonato, sellado con resina.
- Protegido contra sobre corriente mediante fusibles
- Protegido contra inversión de voltaje de entrada mediante diodos antiparalelo y fusibles



Diagrama de instalación para que lo instale Ud. mismo.

Fijación del regulador:

- El equipo es para uso en interiores, protéjalo del agua y del calor directo del sol u otros equipos.
- Instálelo con la bornera de conexión hacia abajo. Esto permite que el disipador transfiera calor al ambiente más eficazmente.
- Deje una distancia mínima de 10 cmt hacia arriba y hacia abajo.
- Se debe fijar a la pared o al tablero a través de las perforaciones que posee a los costados. Si coloca un sujetador de cables deje una distancia mínima de 10 cmt hacia la bornera.



Sección de los conductores a utilizar

La bornera admite hasta 4mm² de sección de cable. Si Ud. utiliza cables de mayor sección adapte el tramo final a 4mm² para que la bornera trabaje correctamente.

INTENSIDAD DE CORRIENTE ADMISIBLE PARA CONDUCTORES DE COBRE (Secciones AWG)								
AISLADOS		TEMPERATURA DE SERVICIO:		60°	75°	90°		
SECCION	SECCION	GRUPO A			GRUPO B			
		TEMPERATURA DE SERVICIO			TEMPERATURA DE SERVICIO			DESNUDO
Nominal (mm) ²	AWG	60°C	75°C	90°C	60°C	75°C	90°C	
0,32	22	3	3					
0,51	20	5	5					
0,82	18	7,5	7,5					
1,31	16	10	10					
2,08	14	15	15	25	20	20	30	
3,31	12	20	20	30	25	25	40	



Recomendaciones:

Utilice cables de colores rojo y negro para identificar fácilmente positivo y negativo.

Es importante que el regulador de tensión se ubique cerca del banco de baterías con el fin de que el equipo sense el voltaje real del banco sin caídas de tensión por cableados excesivamente largos. El equipo se calibra en fábrica a 14V.

No es posible regular la tensión de salida del regulador conectando los paneles a la entrada y en la salida de batería un tester.

Coneccionado del regulador (esquema ilustrado en página II):

Conecte primero la bornera de batería: conecte un cable negro al negativo y uno rojo al positivo. Conecte el otro extremo de estos cables, negro al negativo de la batería y rojo al positivo.

Observe el led VERDE encendido, esto indica que la batería tiene 12V o más tensión.

En caso de que sólo el led AMARILLO encienda, la batería tiene menos de 12V.

En caso de que ningún led encienda, constate con un voltímetro que la batería tenga al menos 11V y verifique el estado de los fusibles del regulador y la polaridad de la conexión.

Conecte la Bornera de panel: conecte un cable negro al negativo y uno rojo al positivo. Conecte el otro extremo de estos cables, negro al negativo del panel y rojo al positivo del panel.

Revisión del funcionamiento del sistema:

Si hay sol sobre el panel, Ud. puede comprobar el funcionamiento del regulador de esta forma:

Si el led rojo no ha encendido: mida en los bornes de entrada de panel la tensión y luego mida en los bornes de batería (preferentemente sobre la batería). Deben ser aproximadamente los mismos voltajes, (1Volt de diferencia es admisible).

Si el led rojo ha encendido, mida en los bornes de batería la tensión (**vea nota 1**), debe ser al menos 13,8V y luego mida en los bornes de panel, la tensión debe ser bastante superior (16V ó más)

(1) En la bornera de entrada de batería cuando el regulador funciona limitando (led rojo encendido) y el panel está iluminado, hay pulsos de corriente, estos pulsos de corriente actuando sobre la inductancia de los cables de conexión entre regulador y batería generan una tensión (por ley de lenz) que hace que si uno mide la tensión de la batería sobre la bornera del regulador haya un error, es por eso preferible medir directamente sobre la batería el voltaje de la misma.



Regulación del voltaje final de carga de batería (no regule si no es necesario)

El voltaje final de carga del regulador se mide sobre los terminales de la batería, estando el panel iluminado por el sol y la batería sin consumos. **El led verde y el led rojo deben estar encendidos, indicando voltaje mayor a 12V y máximo voltaje alcanzado respectivamente.**

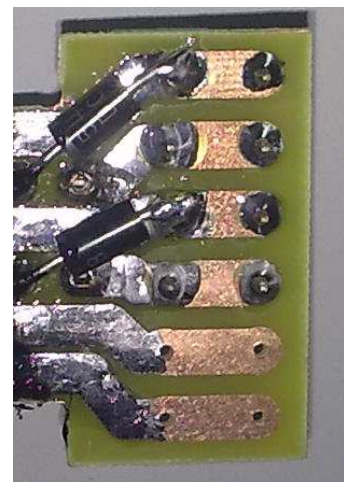
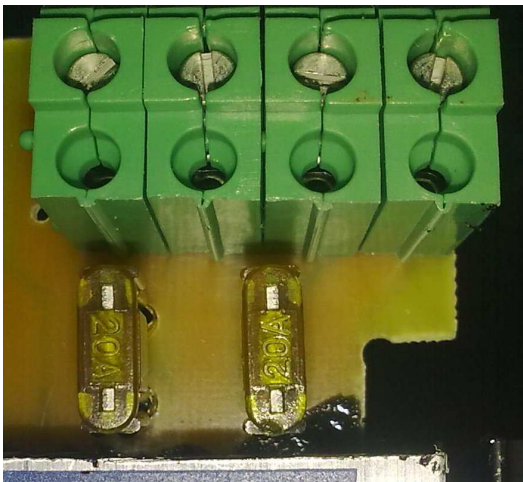
En esas condiciones, si Ud. desea cambiar el voltaje final para que sea el que el fabricante de su batería recomienda, puede actuar sobre el preset más alejado de los leds. (No toque el preset mas cercano a los leds, ese preset en este regulador sólo se ajusta en fábrica.)

Conecte un voltímetro a la batería.

+ **voltaje:** Gírelo en sentido antihorario y observe el voltaje de la batería, debe incrementarse y el led rojo tenderá a apagar dado que Ud. está fijando un voltaje final más alto y a la batería le tomará un tiempo alcanzarlo.

- **voltaje:** Gírelo en sentido horario y observe el voltaje de la batería, debe disminuir y el led rojo se mantendrá encendido dado que Ud. está fijando un voltaje final más bajo y a la batería le tomará un tiempo ir bajando de voltaje.

Detalle de la protección mediante fusibles y diodos antiparalelo.



- *Revise el estado de estas protecciones en caso de falla del regulador.*
- *Los diodos pueden ponerse en cortocircuito en caso de conectar con polaridad inversa el panel y/o la batería. Y el fusible debería abrirse actuando como protección.*
- *Los diodos deberán desoldarse y reemplazarse. El lado con una raya va hacia al +. Un diodo está colocado en paralelo a la conexión de batería, y el otro en paralelo con la conexión de panel.*
- *Los fusibles pueden abrirse en caso de funcionar durante un tiempo prolongado a más de 20 amperes o ante un cortocircuito.*
- *Los fusibles están alojados en zócalos que pueden recalentarse en caso de que los fusibles estén colocados flojos.*

