

## T80 TURBOCHARGER™

### Regulador de carga 80A MPPT CENTRAL DE GESTIÓN DE ENERGÍA



- En opción: Mando de control a distancia inalámbrico o con cable.
- Seguimiento MPPT optimizado pendiente de patente
- 80 Amperios de salida continua hasta los 40° de temperatura ambiente
- Hasta 6 módulos en serie con un máximo de 72 VDC nominal (140 Voc max)
- Para baterías de 12, 24, 36 ó 48 V
- Battery Energy Monitor integrado con TriMetric™ Technology. TriMetric es marca propiedad de Bogart Engineering, Inc.
- Parámetros de carga programables para los principales tipos de batería.

#### Potencia y Control Integrado

El T80 TurboCharger™ integra MPPT (Seguidor del Punto de Máxima Potencia), gestión de carga, información sobre el estado de carga y comunicaciones en un único dispositivo.

#### Óptimo MPPT y carga de baterías

El T80 captura hasta un 35%<sup>1</sup> más de potencia de los módulos FV que un regulador de carga tradicional. El sistema MPPT empleado permite que los módulos solares empiecen a cargar con muy poca luz y se adapta rápidamente a los cambios de temperatura e insolación. <sup>1</sup> ver página 3

#### Monitorización de carga

El T80 incluye un Energy Monitor basado en la conocida tecnología TriMetric™ de Bogart Engineering. Sus mediciones de producción y consumos permiten un cálculo de la energía disponible en la batería. El Estado de Carga (SOC) se puede visualizar en Porcentaje, Amp-horas, Watt-horas y barras. La memoria interna de 90 días permite consultar la Producción de Energía Diaria durante los 3 meses anteriores.

#### Potencia nominal hasta los 40°C

El T80 TurboCharger™ puede procesar hasta 80 amperios de salida mientras la temperatura ambiente no exceda los 40°C. Por encima de ésta, la salida se regula para proteger los transistores de potencia. Su diseño térmico robusto y su electrónica de última hornada minimalizan la generación de calor. Un ventilador de velocidad variable integrado en el equipo garantiza una fiabilidad óptima.

#### Comunicaciones superiores

El RS-232 integrado y la ranura para tarjetas de comunicación admiten la conexión a Displays Remotos, PC y Internet, el control a distancia y la actualización de software y firmware con PC.

#### Reducción de costes de sistema

El rendimiento de nuestra tecnología MPPT reduce considerablemente la inversión en módulos FV y en el cableado, a la vez que alarga la vida del equipo de baterías.

- ➔ 2 relés auxiliares programables
- ➔ shunt 500A y sensor de temperatura de serie
- ➔ 5 años de garantía de fábrica

## **T80 TurboCharger™ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Máxima corriente de salida	80 Amps continua hasta 40°C (104°F) temperatura ambiental
Tensión de batería	12, 24, 36 ó 48 Vdc nominal
Máx entrada FV	70 Amps
Tensión de entrada	16 a 112 Vdc de operación. 140Vdc Máximo Circuito Abierto
Máx FV potencia	5200 Watts (en modo Igualación de batería de 48v a 64v a 80 Amps)
Modos de regulación de carga	Máxima, Absorción, Flotación, Standby, Auto y Manual Equalize
MPPT, características	Algoritmo optimizado para cambios de insolación, nubosidad y temperatura.
Compensación por temp. batería	6.0mV / °C / vaso 2V
DC/DC conversión, posibilidades	Cargar 48v con 4, 5 ó 6* PV módulos (nominal 17 Vmp) en serie. Cargar 24v con 2,3,4, 5 ó 6* PV módulos (nominal 17 Vmp) en serie. Cargar 12v con 1,2,3,4, 5 ó 6* PV módulos (nominal 17 Vmp) en serie. *Comprobar max Voc de módulos a bajas temperaturas ambientales.
Display	4 líneas x 20 carácter LCD con iluminación posterior
Información de estado	LCD pantalla de estado muestra tensión y corriente de entrada, tensión y corriente de salida, modo de carga y estado de carga de batería.
Captación de datos	Memoria de producción energética 90 días. LCD display Watt-horas, kW-horas, Amp-horas y tiempo en modo flotación.
Monitor de Energía	Con el shunt 50mV/500A conectado, el LCD muestra SOC (Estado de carga) en gráfico Vacío-Lleno, % disponible, Amp-horas, Watt-horas y corriente de carga/descarga actual.
Relés Auxiliares	Se dispone de dos relés SPST independientes plenamente programables. Contactos 0,5Amp, 50 VDC.
Rango de temperatura	-40°C (-40°F) to +55°C (131°F) ambiental
Reducción por Temperatura	80A de salida hasta +40°C ambiental. Reducción automática de la corriente de salida a Ta > 40°C restaurada paulatinamente al bajar la temperatura.
Opciones de comunicación	Conector RS-232 integrado. Ranura para opcional Control Remoto inalámbrico.
Cableado	Máx. 35mm <sup>2</sup>
Conexiones	Orificios troquelados: 1 x 1" ó 1-1/4" / 1 x 1/2" ó 3/4" izq. / 2 x 1/2" ó 3/4" detrás. 2 x 1" ó 1-1/4" abajo, alineados con conectores principales.
Dimensiones	L = 38.7cm X A = 21.6cm X P = 11.1cm
Dimensiones (embalaje)	53cm X 31.8cm X 21.6cm
Peso	T80 : 7.3 kg (16 lbs) En embalaje: 10 kg (22 lbs)
Certification	UL1741
Condiciones ambientales	Interior Tipo 1 (No apto para su uso en lugares con mucha humedad)

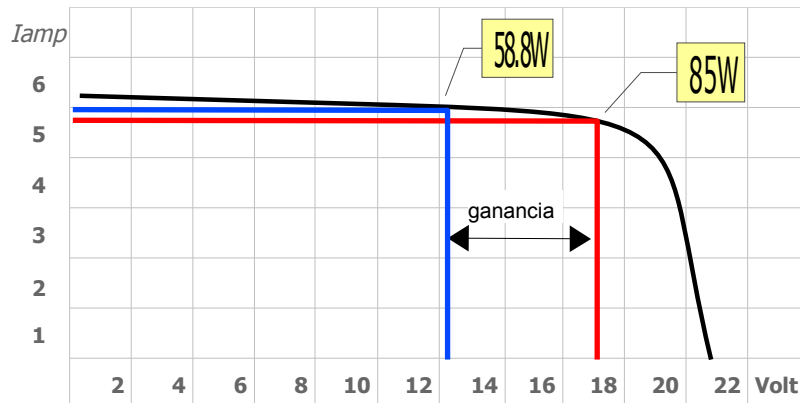
Distribuidor para Europa:



SOLTERMIA, SCP  
Major, 7b  
08211 Castellar del Vallès  
Barcelona  
Tel +34 93 747 32 00  
Fax +34 93 714 48 26  
www.soltermia.es

## ¿Cómo funcionan los reguladores MPPT?

Ganancia de potencia con regulador MPPT respecto a regulador tradicional en un día típico del invierno: batería bastante descargada, sol fuerte



Curva corriente vs. tensión

Panel: BP585 (AM1,5 temp. célula 25°C)

Voc 22V Vpot. Máx 17.6V Isc 5.1A I pot. máx 4.72A

gráfico simulado

- La potencia de las placas, en vatios, resulta de la multiplicación del voltaje de trabajo por la intensidad de la corriente producida. La mayoría de las placas de 12V nominales disponibles en el mercado producen su máxima potencia cuando trabajan alrededor de los 16 a 17 Voltios. Sin embargo, cuando conectamos la placa a una batería de 12 voltios, obligamos a la placa a trabajar a un régimen inferior al ideal. Mirando el gráfico, vemos que a 12v tenemos un poco más de corriente, pero mucho menos voltaje y por tanto, al hacer la multiplicación, la placa, en este caso, sólo produce  $12 \times 4,9 = 58,8W$ , en vez de los 85W esperados.
- Los reguladores MPPT (en inglés, Maximum Power Point Tracker) o Seguidor de Máxima Potencia rompen la conexión directa entre placa y batería y permiten que el módulo trabaje en el punto ideal según las circunstancias de insolación y temperatura, ya que las placas solares siempre producen más potencia bajo ciertas condiciones meteorológicas - un sol brillante de un día frío de invierno nos proporciona mucha más energía eléctrica que un día caluroso de Agosto - y la ganancia de potencia con este tipo de regulador es mayor precisamente cuando se necesita más, es decir en invierno. Los MPPT convierten la mayor tensión de trabajo en un correspondiente aumento de corriente de carga, y pueden llegar a incrementar ésta en un 35%. El promedio en invierno sería de un 25% y en verano del orden del 10%, siempre respecto a un sistema de conexión directa.
- Puede parecer que sean dispositivos caros, pero el caso es que entre el plus de potencia que entregan y la posibilidad de conectar hasta 6 placas de 12v nominales en serie – abaratando la inversión en cables – un MPPT siempre saldrá a cuenta con equipos a partir de 600Wp. Con > 900Wp instalados, salen totalmente gratis!