

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO**Regulador Digital DSD 10/30 A**

Electrotecnia
Pare Huguet, 10
07760 – Ciutadella de Menorca
Telf. 971 384 008 – Fax. 971 383 109
info@electrotecnia.net
www.electrotecnia.net

INSTALACIÓN

Los reguladores DSD están protegidos contra todo tipo de conexiones erróneas por parte del usuario, pero se debe extremar la atención en la polaridad de las conexiones para proteger las cargas conectadas.

Es importante seguir el orden de conexionado siguiente:

- 1º.- Conexión de la Batería.
- 2º.- Conexión de los Paneles Fotovoltaicos.
- 3º.- Conexión de las Cargas de Consumo.

Para la desconexión se seguirá el orden inverso, esto es:

- 1º.- Desconexión de las Cargas de consumo.
- 2º.- Desconexión de los Paneles Fotovoltaicos.
- 3º.- Desconexión de la Batería.

Aunque el regulador está protegido contra la desconexión de batería, se recomienda no desconectar la batería sin previamente haber desconectado los paneles fotovoltaicos.

La fase de carga iniciales la de **Igualación**, y se repite cada **30 días** aproximadamente, así mismo se produce una igualación cada vez que el regulador corta por batería baja o se resetea el regulador.

CARACTERÍSTICAS

Físicas

Largo / Ancho / Alto	172mm. x 160mm. x 24mm.
Peso	0,7 Kg.
Caja	Chapa de acero Galvanizada
Pintura	Epoxi al horno
Grado de estanqueidad	IP 32

Eléctricas

Tensión Nominal	Bitensión selección automática 12-24V	
Intensidad máxima de generación	10 A	30 A
Intensidad máxima de consumo	10 A	30 A
Sobrecarga Admisible	25%	25%
Autoconsumo	<30mA	<30mA
Perdida máxima generación / consumo	<1W / 1W	<1,8W / 2,4W
Clemas	40 A	40 A

Constructivas

Tipo de regulación	Serie, controlado por microprocesador – FETs
Selección de batería	Tubular Abierta, Sli. Modificada, Tubular Gel, AGM+BALIZA
Sistema de regulación	Igualación, Carga profunda, Flotación
Señalización del estado de carga	Mediante Leds y Display LCD
Compensación de parámetros de carga descarga por temperatura mediante sonda exterior	
Desconexión del consumo por baja tensión de batería con rearme automático	
Alarmas por alta y baja tensión de batería, sobrecarga y cortocircuito mediante Leds, Display y señal acústica.	

Información en pantalla de: tensión de batería, valores instantáneos de corrientes de generación y consumo, temperatura, Wh consumidos, etc.

Protección contra polaridad inversa en paneles, batería y consumo

Protección contra sobrecarga temporizada en consumo

Protección contra sobretensiones en paneles, batería y consumo

Protección contra desconexión de batería

Tropicalización de circuitos

Rango de funcionamiento a plena carga $-10^{\circ}\text{C} + 50^{\circ}\text{C}$

Rango de funcionamiento del Display $-2^{\circ}\text{C} + 50^{\circ}\text{C}$

Rearme manual en caso de cortocircuito, pulsado reset, previamente solucionado el cortocircuito

El regulador lleva incorporada una sonda de temperatura en la parte inferior izquierda. Dicha sonda debe quedar libre y no se debe conectar a ninguna toma

DESCRIPCIÓN

El regulador DSD es un regulador diseñado y fabricado para su aplicación en instalaciones fotovoltaicas aisladas. Su fiabilidad y versatilidad lo convierten en un equipo dirigido a sistemas domésticos. Presenta un diseño compacto y de fácil instalación.

INDICADORES DE ESTADO

Fase de carga

El Led amarillo indica según su parpadeo la fase de carga del regulador, **UNA** vez por **segundo** Fase de Flotación, **DOS** veces Fase de Carga Profunda, y **TRES** Fase de Igualación.

Sobrecarga / Cortocircuito

Indicador rojo – Parpadea mientras haya exceso de corriente en el consumo.

Se queda fijo cuando se ha producido un cortocircuito en el consumo o ha transcurrido **3 segundos** con corriente excesiva.

Cuando se encienda este LES la etapa de consumo queda desconectada hasta que se pulse el rearme (**reset**).

Atención: si se ha producido una sobrecarga / cortocircuito en la etapa de consumo, antes de rearmar el regulador, se deberá disminuir los consumos a la corriente máxima del regulador o eliminar el cortocircuito.

Atención: la señalización **acústica y visual** de la Batería baja nos informa de que en breve se producirá la desconexión de los consumos, por lo que el usuario deberá disminuir o desconectar los consumos si desea recuperar la capacidad de carga de la batería.

La alarma de la batería alta nos indica que el regulador no está actuando adecuadamente y conviene informar inmediatamente al instalador.

LEDS INDICADORES TENSIÓN DE BATERIA (SEMÁFORO)

LEDS ROJO (BATERÍA BAJA)

Indicador rojo – Parpadea cuando la tensión de la batería es baja.

Se queda fijo cuando la tensión se encuentra por debajo de un valor crítico más de **10 segundos**, produciéndose la desconexión del consumo.

Cuando se produce un corte por Batería Baja el regulador entra en Fase de Igualación. El consumo no se restaura hasta que la batería alcance la media carga.

ATENCIÓN: El consumo se restablecerá automáticamente cuando la capacidad de la batería se haya restaurado a cierta tensión.

LEDS AMARILLO (BATERIA NORMAL)

Indicador amarillo – Su parpadeo informa que la batería se encuentra próxima la media carga y que el regulador está permitiendo el paso de la corriente desde los paneles a la batería.

LEDS VERDE (BATERIA CARGADA)

Su parpadeo indica que la batería se encuentra en un estado próximo al de plena carga. Cuando el regulador desconecte por batería cargada el LED verde se queda fijo.

PANTALLA DISPLAY

El regulador DSD ofrece al usuario abundante información del estado del sistema fotovoltaico, a través de su Display. Si se desea mantener fija durante **30 segundos** alguna de las informaciones que aparecen en el mismo, se deberá pulsar el botón **Avance de Pantalla** hasta la pantalla deseada.

Los datos que aparecen en la pantalla son:

- Número de serie y versión del programa instalado.
- Tensión de batería y topo de batería seleccionada.
- Estado de batería y fase de carga.
- Temperatura actual y mínima – máxima histórica.
- Energía acumulada desde el último rearme (Wh).
- Potencia y corriente de generación.
- Potencia y corriente de consumo.

TENSIÓN DE TRABAJO

El usuario puede comprobar en el display si su selección se ha hecho correctamente. El regulador está configurado de fábrica con batería **Tubular Abierta**.

En los reguladores DSD es posible seleccionar de entre cuatro clases diferentes de baterías situando los jumpers internos JPA y JPB en las posiciones adecuadas. De este modo es posible elegir entre batería **Tubular Abierta / Sli. Modificada / Tubular Gel / AGM+Baliza**. Según el tipo de batería la colocación de los **Jumpers** será:

	Jumper A	Jumper B	Jumper C	
Batería Tubular Abierta	OFF	OFF	OFF	ESPAÑOL
Batería Sli. Modificada	ON	OFF	ON	INGLES
Batería Tubular Gel	OFF	ON		
Batería AGM+Baliza	ON	ON		

TENSIÓN 12V (PARA 24Vx2)	TUB. ABIERTA	SLI. MOD	TUB. GEL	AGM+BALIZA
Alarma Tensión Alta	15.8	15.8	15.8	15.8
Banda de Igualación	15-14.7	15-14.7	N.A.	N.A.
Tensión de Carga Profunda	14.7	14.7	14.7	14.7
Banda de Flotación	14.4-13.8	14.4-13.8	14.4-13.8	14.4-13.8
Tensión de Recarga Profunda	12.6	12.6	12.6	12.6
Alarma Tensión Baja	11.5	11.8	11.5	11.5
Tensión Desconexión consumo	11.3	11.6	11.3	11.3
Tensión Reconexión consumo	13	13	13	13

ATENCIÓN: Es importante que se adapten las tensiones de trabajo del regulador al tipo de batería a instalar con objeto de alargar su vida útil.