



MANUAL REGULADOR RPF-60

La gama de reguladores **RPF** ha sido diseñada para controlar la carga de las baterías a partir de una fuente de energía constituida por paneles fotovoltaicos.

PRESTACIONES

Bi-tensión con selección automática a 12 V ó 24 V. Protegido contra inversión de polaridad Sistema de carga con ciclo de Flotación, Fondo y Ecuilización. Función de desconexión nocturna incorporada. Circuito de regulación de estado sólido utilizando POWERMOS de muy baja resistencia,

INSTALACIÓN

El equipo puede ser Instalado horizontal o verticalmente, lejos de ambientes húmedos y especialmente de los vapores de ácido de las baterías. Dimensione adecuadamente la sección del cable a utilizar en función de la corriente y la longitud.

Al efectuar la conexión, conectar en primer lugar los cables de la batería y después los de los paneles fotovoltaicos.

Para efectuar la desconexión proceda a la inversa, desconecte primero los cables de los paneles fotovoltaicos y por último los de las baterías. Si se hace al revés puede producirse una avería en el regulador.

Asegúrese de conectar los cables con la polaridad adecuada y de apretar bien los bornes con el fin de evitar chispas y calentamientos innecesarios.

INDICACIÓN DE MODO DE FUNCIONAMIENTO

PILOTO CICLO:

VERDE = Carga en modo **FLOTACIÓN**

NARANJA = Carga en modo **FONDO**

ROJO = Carga en modo **ECUALIZACIÓN**

PILOTO BAJA:

Indica que la batería está prácticamente descargada y no conviene hacer uso de la batería.

PILOTO NORMAL:

Encendido fijo indica que la batería está media carga, que se puede hacer uso de ella pero con cargas no excesivamente fuertes.

Si está parpadeando indica que está a punto de pasar a **CARGADA**.

PILOTO CARGADA:

Si parpadea indica que la batería está en un estado próximo al de plena carga.

Encendido fijo indica que está a plena carga y que se puede hacer un uso a fondo de la batería.

PANTALLA LCD:

La pantalla de cristal líquido del regulador RPF ofrece al usuario información sobre el estado del sistema. La información cambia cada vez que se pulsa el botón **MENÚ**.

Los datos que aparecen en la pantalla son:

- Nombre del fabricante
- Tensión de baterías
- Intensidad de carga de las baterías
- Potencia media instantánea suministrada por los paneles fotovoltaicos
- Potencia máxima instantánea que han suministrado los paneles fotovoltaicos
- Energía total en Kwh. suministrada por los paneles fotovoltaicos
- Temperatura ambiente en °C.

FUNCIÓN DE DESCONEXIÓN NOCTURNA

Cada 60 segundos el RPF abrirá su circuito interno durante 100 milisegundos para testear la actividad del panel fotovoltaico. Si el panel no es capaz de producir una corriente suficiente para que circule hacia las baterías, el circuito de regulación se abre y queda en condición de espera. En este modo de funcionamiento los paneles quedan desconectados de las baterías y los pilotos se apagan para minimizar el consumo

FUNCIONAMIENTO

Una vez conectado el RPF a las baterías, este empieza a trabajar midiendo la tensión de las baterías y de los paneles fotovoltaicos.

Como la actividad de los paneles se prueba cada 60 segundos, el encendido de los pilotos led y la conexión de los paneles fotovoltaicos hacia las baterías pueden tardar un máximo de 60 segundos desde que el RPF se conecta a los paneles fotovoltaicos.

Por la misma razón si no hay suficiente actividad solar o se desconecta el equipo de los paneles fotovoltaicos, el apagado de los pilotos led y la desconexión de los paneles fotovoltaicos hacia las baterías pueden tardar hasta 60 segundos en actuar.

Si la tensión de baterías se encuentra por debajo del valor mínimo de la banda de carga a fondo, el RPF pasa a trabajar a este modo.

Si la tensión de las baterías está por encima del valor mínimo de la banda de carga a fondo, el RPF pasa a trabajar al modo de flotación.

Este sistema de funcionamiento hace que normalmente cada vez que se instala un equipo se haga un ciclo de carga a fondo para pasar después a trabajar a flotación.

Si durante los periodos nocturnos las baterías han sido descargadas por debajo del valor mínimo de la banda de carga a fondo, lo primero que hará el RPF cuando los paneles empiecen a suministrar energía será un ciclo de carga a fondo.

Hay que tener en cuenta que cuando el RPF pasa al modo de desconexión nocturna, todos los pilotos quedan apagados independientemente del modo en que se encuentre el equipo, esto se hace con el fin de ahorrar energía de las baterías durante los periodos nocturnos.

Para pasar al ciclo de **ECUALIZACIÓN** hay que mantener pulsado el botón **MENÚ** durante al menos 5 segundos. El piloto CICLO quedará en rojo y el ciclo de **ECUALIZACIÓN** se mantendrá todo el tiempo que se desee hasta que se vuelva a pulsar el botón **MENÚ** durante otros 5 segundos, volviendo entonces a ciclo de **FLOTACIÓN**.

CONSIDERACIONES GENERALES

El ajuste de todos los parámetros de tensión que se describe en las especificaciones está previsto para una temperatura ambiente de 20 °C.

La temperatura ambiente tiene un efecto importante en el valor óptimo de la tensión de carga de las baterías. Si se ha colocado el RPF en la misma sala que las baterías todas las tensiones de carga serán corregidas automáticamente para trabajar al valor óptimo en función de la temperatura ambiente.

En ambientes muy calurosos el voltaje se reduce y en ambientes muy fríos el voltaje aumenta.

Para aplicaciones con una elevada corriente de carga se pueden colocar varios RPF con las salidas en paralelo y las entradas divididas en grupos, cada una cableada adecuadamente. El valor de corriente máximo de cada grupo no debe sobrepasar el nominal del RPF utilizado.

ESPECIFICACIONES

MODELO		RPF-30	RPF-60
TENSIÓN DE TRABAJO NOMINAL		12 V. ó 24 V. (selección automática)	
CORRIENTE DE CARGA DE BATERÍAS		30 A.	60 A.
BANDA DE TENSIÓN DE FLOTACIÓN*		13,8V. a 14,4 V.	
BANDA DE TENSIÓN DE FONDO*		12,6V. a 15,0 V.	
BANDA DE TENSIÓN DE ECUALIZACIÓN*		15,0 V. a15,2V.	
DETECCIÓN BATERÍA BAJA*		11,0V.	
DETECCIÓN BATERÍA NORMAL*		13,8V.	
DETECCIÓN BATERÍA CARGADA*		14,4V.	
COMPENSACIÓN VALORES POR TEMPERATURA		-2mV/°C/V	
AUTOCONSUMO		40 mA. Aprox.	
CONSUMO EN FUNCIÓN NOCTURNA		28 mA. Aprox.	
PERDIDA MÁXIMA		<2 W.	<4W.
DIMENSIONES	LARGO (mm)	165	
	ANCHO (mm)	160	
	ALTO (mm)	27	
PESO		500 GRAMOS APROX.	

* a 24 V los valores se doblan.

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

PROTECCIONES

- Electrónica contra inversión de polaridad en las baterías y paneles fotovoltaicos.
- Mediante varistores contra las descargas atmosféricas (se recomienda una buena conexión a tierra de los paneles fotovoltaicos).

