

MANUAL REGULADOR *VMS*



Ingeniería y Reparaciones Solares, S.L.
C/ Potasa nº 29 Local
28021, Madrid.
Telf .: 91 797 53 46

<http://www.irsolar.es>
irsolar@irsolar.es

**LEA DETENIDAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE
CONECTAR EL REGULADOR**



1- DESCRIPCIÓN DEL REGULADOR

El regulador de carga es un elemento imprescindible en una instalación solar fotovoltaica ya que se encarga de proteger a la batería contra sobrecarga y sobredescarga, con el fin de prolongar la vida de la batería.

El regulador **VMS** está diseñado y fabricado por Ingeniería y Reparaciones Solares, S.L. para el uso de instalaciones aisladas. El **VMS** está fabricado con componentes de última generación, tales como Mosfets, Microprocesador, etc.

El regulador está protegido contra inversión de polaridad en la línea de baterías pero no en la línea de paneles.

El regulador **VMS** lleva incorporado en el diseño un diodo anti-retorno en la parte de entrada de paneles para evitar la descarga por la noche o cuando los paneles no generen tensión.

El regulador **VMS** lleva incorporada una sonda de temperatura en la parte inferior derecha.

DICHA SONDA DEBE QUE DAR LIBRE Y NO SE DEBE CONECTAR A NINGUNA SITIO.

La función de la sonda es compensar la carga de la batería en función de la temperatura.

El regulador debe ser conectado solo por personal cualificado según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (R.E.B.T.)

Así mismo es imprescindible y de obligado cumplimiento un elemento de protección en la línea de baterías del REGULADOR, en función con la capacidad máxima de corriente del regulador.



2.- INSTALACIÓN DEL REGULADOR

Conexión:

- 1º.- Conexión de la batería.
- 2º.- Conexión de los paneles fotovoltaicos.
- 3º.- Conexión de consumo.

Desconexión:

- 1º.- Desconexión de consumo.
- 2º.- Desconexión de los paneles fotovoltaicos.
- 3º.- Desconexión de la batería.

El regulador esta protegido contra la desconexión de batería, pero se recomienda no desconectarla sin haber seguido los pasos anteriores.

3.- MANTENIMIENTO

Por ser el regulador un elemento electrónico en su totalidad, no se precisa prácticamente de mantenimiento alguno. Únicamente se deberá comprobar el estado de sus conexiones un par de veces al año.

Para su limpieza tan solo se empleará un paño seco. No se debe emplear nunca para la limpieza del regulador ni alcoholes ni disolventes, ya que dañarían su pintura.

4.- INDICADORES LUMINOSOS

El regulador dispone de dos LEDs de señalización, uno en forma de semáforo que indican el estado de la batería.

A continuación se detalla su indicación:

LED BICOLOR

LED rojo: Indica que la batería esta baja, cuando parpadea significa que está en alarma de batería baja, se queda fijo cuando a desconectado el consumo por batería baja .
Esto sucede **5** segundos por debajo de la tensión de Corte por Baja.



Cuando se produce un corte por batería baja el regulador entra en fase de eualización. **El consumo se restaurará cuando la batería alcance la tensión de rearme, o se realice un Reset.**

LED amarillo: Su parpadeo informa al usuario que la batería se encuentra a media carga y que el regulador está cargando correctamente la batería.

LED verde: Su parpadeo indica que la batería se encuentra en una tensión próxima a plena carga o completamente cargada.

LED ROJO

LED rojo: Parpadea mientras haya exceso de corriente en la parte de consumo o en la parte de paneles.

Parpadea una vez por segundo cuando tiene sobrecarga o cortocircuito en consumo.

Parpadea dos veces por segundo cuando tiene sobrecarga en panel.

Antes de rearmar el regulador, se deberá solucionar el problema por el que provocó el corte por parte del regulador.

5.- FUNCION FAROLA

El regulador tiene una función crepuscular seleccionando el jumper JP5 en ON, detecta tanto el anochecer como el amanecer activando su salida de consumo en función del tiempo seleccionado mediante los jumpers JP3 y JP4

TEMPORIZACION	JP3	JP4
4 horas y 1 antes del amanecer	ON	OFF
6 horas y 1 antes del amanecer	OFF	ON
8 horas y 1 antes del amanecer	ON	ON
Toda la noche	OFF	OFF



6.- BATERIAS

El regulador viene configurado con el modelo más común de batería, **(TUBULAR ABIERTA)** pero se puede cambiar mediante la posición de los jumpers.

SELECCIÓN DE BATERIAS

TIPO DE BATERIA	JP3	JP4
Tubular abierta	ON	ON
Tubular gel	OFF	ON
Monoblock	ON	OFF

TABLA DE TENSIONES DE BATERÍA.

BATERIA	TUB. ABIERTA	TUB. GEL	MONOBLOCK
Alarma alta	15,9	15,9	15,6
Banda igualación	15 / 14,7	N.A.	15 / 14,7
Carga profunda	14,7	14,7	14,5
Banda flotación	14,4 / 13,8	14,4/13,8	14,4 / 13,8
Recarga profunda	12,6	12,6	12,6
Alarma baja	11,5	11,5	11,3
Corte baja	11,3	11,3	11
Rearme consumo	13	13	13

(para 24V x 2)

Nota : Es muy importante que se adapten las tensiones de trabajo del regulador al tipo de batería instalada para alargar la vida útil de la misma.

6.- FICHA TECNICA

CARACTERISTICAS	VMS5	VMS10
Físicas		
Largo	165mm.	
Ancho	56mm.	
Alto	105mm.	
Peso	250g.	
Constructivas		
Base	Perfil Aluminio	
Tapa	Chapa de Acero galvanizado	
Pintura	Epoxi al horno	
Grado de estanqueidad	IP20	
Tropicalización de los circuitos	Si	
Eléctricas		
Tensión Nominal	12 / 24V	24 / 48V
Intensidad Máxima de carga	5A	10A
Intensidad Máxima de consumo	5A	10A
Sobrecarga Admisible	25%	
Autoconsumo	< 20mA	
Capacidad Borna alimentación	25A	
Rango de alimentación	10 – 36V	20 – 72V
Compensación Temperatura Carga / Descarga	2mV x V x °C	
Rango Temperatura Ambiente	-10 / +50 °C	
Tipo de Regulación	Serie, controlado por microprocesador, Fets	
Modelos de Batería (Seleccionables)	Tub. Abierta, Tub gel, Hoppcke	
Modo de Regulación	Flotación, Car profunda, eualización	
Alarmas		
Baja y Alta tensión en Batería, Cortocircuito, Sobrecarga	Led	
Protecciones		
Protección contra polaridad inversa en batería	Si	
Protección contra sobrecarga (25%)	Si, en Paneles y Consumo	
Protección contra cortocircuito (25%)	Si, en Consumo	
Protección contra Baja / Alta tensión en batería	Si	
Rearme desconexión corto - sobrecarga	Si, Manual	
Rearme desconexión Baja / Alta batería	Si, Automático	
Diodo anti-retorno en línea de Paneles	Si	



8.- GARANTIA

Ingeniería y Reparaciones Solares, S.L. garantiza que este equipo cumple las especificaciones descritas en el manual técnico.

El periodo de garantía es de 24 meses desde la fecha de factura.

La garantía cubre la reparación o cambio del equipo siempre que la avería haya sido producida por una defecto de fabricación o de alguno de sus componentes.

La garantía no cubre los gastos de transporte, desplazamiento, envío o eventuales daños provocados por la utilización del equipo o por la imposibilidad de utilizar el mismo.

La garantía no cubre las anomalías o fallos en el equipo provocadas por el uso abusivo o deficiente del mismo, instalación incorrecta sin las debidas protecciones, apertura, introducción o entrada de cuerpos extraños, negligencia, alteración, accidentes y causas ajenas al Inversor, incluidas las causas de fuerza mayor como inundaciones, terremotos, rayos o tormentas eléctricas.

Está terminantemente prohibido la utilización de este Regulador en equipos de soporte vital o de uso específico para soporte vital, salvo previa autorización por nuestra parte.

La garantía queda anulada si no se han observado correctamente las precauciones en la instalación tanto eléctrica como física detallada en esta manual.

Si no está conforme con la garantía se deberá devolver el equipo en un plazo de 15 días con su embalaje original.

Para hacer válida la garantía debe ser presentada la factura de compra correspondiente en la que se detalle modelo y número de serie.

El cartón del embalaje del equipo son reciclables.



Impreso sobre papel ecológico