

C/ Cerro Minguete, 49. 28035 Madrid.
Tlf: 91 450 45 24. Fax: 91 450 60 69.
e-mail: enersun@enersun.es .
Website: www.enersun.es



Camí de Troies, 40 (urb. Valle del Sol)
03700 Dénia (Alicante)
Tlf: 966430537

OFERTAS DE ENERGIA SOLAR

Los precios que aparecen en la web se aplicaran sólo a los pedidos realizados a través de la misma.

El precio que se cobrará, será el aceptado el día de la compra.

Las posibles subidas o bajadas de precios no se aplicarán a pedidos ya realizados

Disponga de electricidad con energía solar fotovoltaica desde 750,69 €

El sistema consta de:

- 1 Módulo fotovoltaico modelo Atersa 135P/12V policristalino, 7,58 A, 12V
- 1 Estructura de fijación de panel sobre cubierta plana o inclinada.
- 1 Acumulador estacionario monoblock fotovoltaico 250 Ah C100.
- 1 Regulador bitensión 12/24-V 30A Atersa MINO V2

Éste sistema instalado en Madrid garantiza una producción mínima de 200 W/h por día en el mes más desfavorable (diciembre) y, un máximo en julio de 565 W/h por día. Así mismo dispone una batería que garantiza una autonomía de 5 días.

El sistema produce a una tensión nominal de 12V en corriente continua.

Puede disponer de 220V en corriente alterna desde 259,46€ con un inversor senoidal puro de 300W continuos de potencia.

IVA y portes no incluido. Ofertas válidas hasta el 31 de mayo de 2010 o fin de existencias.

Haga sus reservas enviándonos el siguiente [FORMULARIO](#) por e-mail a enersun@enersun.es , o por teléfono al (+34) 914504524

Fecha: 20-07-09
 Aplicación: OFERTA WEB www.enersun.es
 Situación: MADRID (ESPAÑA)
 Latitud: 40.4 °N

DATOS

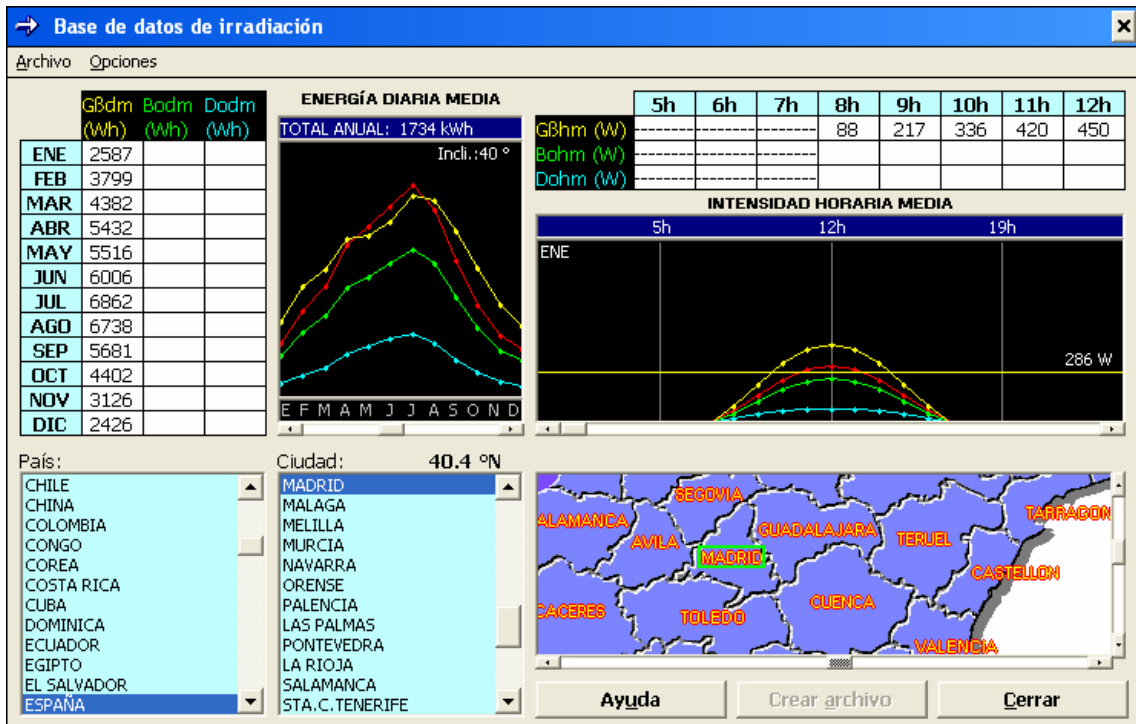
Mes más desfavorable: **DIC**
 Días de autonomía: **5**
 Vn del sistema: **12 V**
 Vn del módulo: **12 V**
 Vn de la batería: **12 V**
 Cn de la batería: **250 Ah**
 Pp de cada módulo: **130 Wp**
 Corrección de H: **1.00**
 Inclinación: **40°**
 Desviación N-S: **0°**
 kb (acumulador): **0.05**
 ka (autodescarga): **0.005**
 pd (prof. descarga): **0.5**
 kc (convertidor): **0.0**
 kv (varias): **0.15**
 Consumo total: **200 Wh**

RESULTADOS

Rendimiento: **76.0 %**
 Horas de sol pico: **2.4**
 Módulos en serie: **1**
 Módulos en paralelo: **1**
 Potencia instalada: **130 Wp**
 Potencia necesaria: **134 Wp**
 Baterías en serie: **1**
 Baterías en paralelo: **1**
 Capacidad instalada: **250 Ah**
 Capacidad necesaria: **219 Ah**

CONSUMOS

Descripción	Potencia (W)	Tiempo (h)	Consumo (Wh)
Iluminación 4 x 15W	60	3	180 (CC)
Otros (radio, móvil, etc)	20	1	20 (CC)



Regulador de carga Mino V2 12-24V



Los reguladores MINO V2 proporcionan el control necesario de la carga y descarga del acumulador en un sistema fotovoltaico.

El diseño de esta serie de regulación responde a sistemas de pequeña potencia en los que no es necesaria instrumentación adicional y se pretende implementar un sistema de regulación que sea fiable, de muy bajo consumo y económico. Se dispone de dos versiones, MINO V2 12/24V 15 y MINO V2 12/24V 30.

Utiliza un método PWM de regulación de carga para conmutar las líneas de carga y de consumo, con relés de estado sólido, lo que proporciona una fiabilidad de funcionamiento y una duración muy superior a los sistemas electromecánicos.

Se trata de un regulador bitensión 12/24V que se ajusta automáticamente al conectarse al sistema.

Es además un regulador dinámico, ya que permite repartir la corriente máxima de 15 ó 30 amperios (según modelo) entre la entrada y la salida.

Ejemplos de posibles combinaciones:

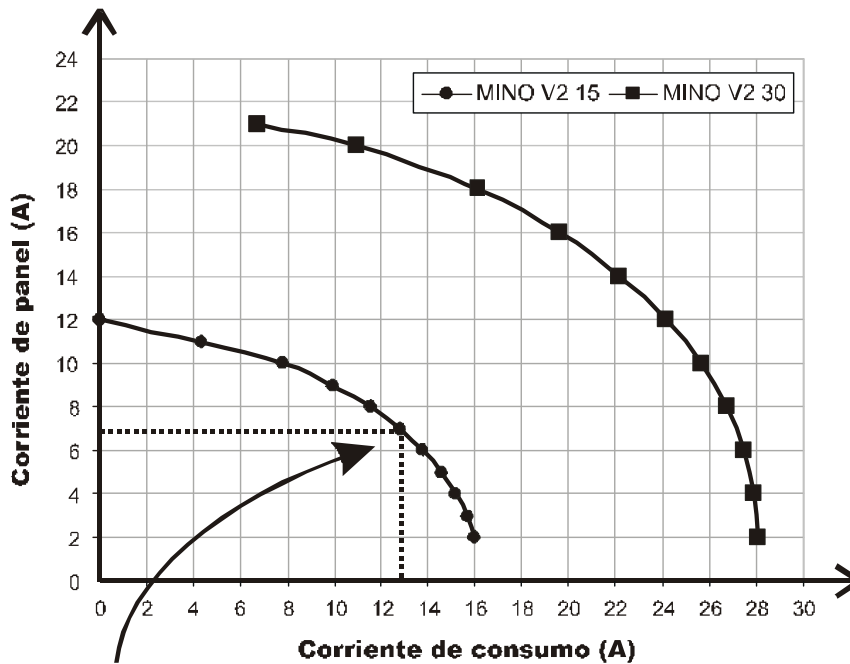
MODELO MINO V2 12/24V 15

Corriente Panel (A)	11,5	11	10	9	8	7	6	5	4	3
Máx. Corriente Consumo (A)	2	4	8	10	11,5	13	14	14,5	15	15,5

MODELO MINO V2 12/24V 30

Corriente Panel (A)	21	20	18	16	14	12	10	8	6	4
Máx. Corriente Consumo (A)	6,5	11	6	20	22	24	25,5	26,5	27,5	28

DIAGRAMA DE LAS CORRIENTES MÁXIMAS



Ejemplo: Si un panel está suministrando una I carga de 7A, la máxima intensidad simultánea de consumo con un MINO V2 15 será de 13A.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO

- **Regulación de carga.-** Gestiona un ciclo de carga por etapas: carga profunda, ecualización, absorción y flotación. El microprocesador posee un algoritmo de control que se adapta a las características de la instalación optimizando así la gestión de la regulación.
- **Protección electrónica contra cortocircuitos.-** Cuando se detecta esta situación en la línea de consumos, se desconecta la salida. El rearme se realiza automáticamente. También dispone de un circuito especializado que impide que un cortocircuito en la línea de paneles dañe al regulador.
- **Sobretensiones.-** Se dispone de protección contra sobretensiones en la línea de entrada mediante varistores.



- **Sobrecargas.-** Si se produce una sobrecarga la temperatura interna aumentará sensiblemente. El equipo se desconectará a intervalos para evitar que esta situación dañe los circuitos internos.
- **Descarga profunda.-** El sistema de regulación evita la descarga profunda de la batería, protegiéndola de esta situación.
- **Protección contra inversión de polaridad.-** Cuando suceda una inversión de polaridad tanto en panel como en batería el regulador lo detectará y se parará evitando averías.
- **Temperatura.-** Si la temperatura interna del equipo supera los 70°C, se abren los relés para evitar que se dañen los componentes electrónicos. Una vez se recupere un nivel de temperatura adecuado, el control vuelve a su normal funcionamiento.
- **Desconexión de batería.-** Si accidentalmente se desconecta la batería estando en funcionamiento, existe el peligro de suministrar una tensión elevada al consumo, por lo que el MINO V2 desconecta todo automáticamente.
- **Diodo de bloqueo.-** Dispone de una protección mediante circuitería electrónica con Mosfets que impide que la batería se descargue a través del panel por la noche.

CARACTERÍSTICAS

	Modelo	
	MINO V2 12/24V 15	MINO V2 12/24V 30
Características Eléctricas		
Tensión nominal	12/24V	
Consumo típico	6mA	
Rango intensidad carga	0-12 A	0-21 A
Rango intensidad consumo	0-16 A	0-28 A
Características Físicas		
Sección del Cableado:	6-10mm ²	
Peso aprox.:	250 gr.	
Dimensiones	140x116x30mm	
Grado de protección	IP-20	

	Gel	Plomo Ácido
Tensión Máxima del Sistema	14,90	15,70
VFO = Tensión Final de Ecuilización	14,20	15,20
TEQ = Tiempo de Ecuilización (minutos)	120 min	120 min
Tiempo entre ecuilizaciones	30 días	30 días
VFC = Tensión Final de Carga	14,00	14,80
TFC = Tiempo de Final de Carga	3 min	3 min
VFA = Tensión Final de Absorción	13,80	14,00
TAB = Tiempo de Absorción	120 min	120 min
VFL = Tensión Flotación	13,40	13,80
VRS = Tensión de Reset	12,60	12,70
LVR = Reset desconexión	12,30	12,30
LVD = Desconexión	11,50	11,40

* Estos valores de maniobra son modificados por el programa del uP en función de la temperatura ambiente y el histórico de la instalación. En caso de trabajar a 24V, multiplicar por 2 los valores de tensión de la tabla.

CURVA DE REGULACIÓN DE CARGA

