

MANUAL DE USO

# REGULADOR DE CARGA SOLAR

LÍNEA ENS

ENS-30-24/48 | ENS-60-24/48 | ENS-80-24/48



## 1. ESPECIFICACIONES

- + Incrementa la vida útil de la batería
- + Mejora el rendimiento del panel solar
- + Funcionamiento fácil de interpretar
- + Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- + Protección por polaridad inversa
- + Desconexión por baja tensión, regulada por la tensión de control
- + Reseteo automático
- + Compensación de temperatura automática
- + Detección automática del voltaje de la batería (24/48V)
- + Apto para baterías de gel y de ácido
- + Seguridad contra bajo voltaje de la batería
- + Fácil de montar en pared o riel DIN

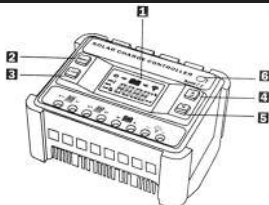
## 2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El regulador solar **LÍNEA ENS con PWM** protege a la batería contra sobrecarga proveniente del panel solar. Las características de carga comprenden varias etapas que incluyen la adaptación automática a la temperatura ambiente.

## 3. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

### 3.1. Partes del regulador

1. Visor LCD
2. Botón MENÚ
3. Activa / desactiva la carga
4. Botón ARRIBA (config.)
5. Botón ABAJO (config.)
6. Sensor de temperatura



### 3.2. Instalación

El regulador solar **LÍNEA ENS** está pensado para ser usado **SOLO EN INTERIORES**. Se lo debe proteger de la luz solar directa y colocarlo en un ambiente seco.

El regulador mide la temperatura ambiente para determinar la tensión de carga. El regulador y la batería deben estar instalados en la misma habitación.

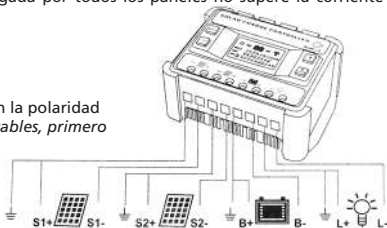
Además, este equipo suele subir su temperatura durante la operación normal, por lo cual su instalación debe ser realizada en una superficie no inflamable.

Instalar el regulador, dejando como mínimo 15 cm arriba y 15 cm abajo, para una correcta circulación de aire.

Tener cuidado que la corriente máxima otorgada por todos los paneles no supere la corriente máxima soportada por el regulador.

### 3.3. Secuencia de conexión sugerida

1. Conecte los cables que van a la batería.
2. Conecte los cables de la carga.
3. Conecte los cables que van a los paneles con la polaridad correcta. *Para evitar cualquier tensión en los cables, primero conectar el regulador, y luego los paneles.*



### NOTAS:

1. Antes de conectar la batería, asegúrese de que el voltaje de la batería sea el adecuado.
2. La salida de carga esta protegida con un **fusible interno**.
3. Cuando instale un fusible externo, este no debe estar a mas de 15 cm del terminal positivo de la batería.

## 4. PUESTA EN MARCHA

### 4.1. Prueba automática

Cuando se aplica energía de la batería y el controlador se pone en marcha, y en el visor LCD se muestra el voltaje de la batería. Luego al conectar el panel solar, comienza a cargar la batería.

### 4.2. Tensión del sistema

El equipo ajusta automáticamente la tensión del sistema, entre 24 y 48V.

Si el voltaje de la batería no está dentro del rango de funcionamiento normal en el arranque, se indicará un estado de error.

## 5. INDICADORES DEL VISOR LCD

### 1. Voltaje de batería



### 2. Corriente de carga



### 3. Corriente de descarga



### 2. Ah de carga



### 3. Ah de descarga



### 4. Configuración del voltaje de carga en equalización



Manteniendo presionado 5 segundos el botón MENÚ, se ingresa al estado de configuración (valor intermitente). Presionando el botón ARRIBA, el valor incrementa, y presionando ABAJO se reduce.

**Por defecto el valor es de 57.6v para sistemas de 48V**

VALORES SELECCIONABLES: EN 48V (ENTRE 56 - 60V)

### 5. Configuración de la desconexión por bajo voltaje



Manteniendo presionado 5 segundos el botón MENÚ, se ingresa al estado de configuración (valor intermitente). Presionando el botón ARRIBA, el valor incrementa, y presionando ABAJO se reduce.

**Por defecto el valor es de 44v para sistemas de 48V**

VALORES SELECCIONABLES: EN 12V (ENTRE 10.4 - 11.4V) - EN 24V (ENTRE 20.8 - 22.8V)

### 6. Configuración de la reconexión por bajo voltaje



Manteniendo presionado 5 segundos el botón MENÚ, se ingresa al estado de configuración (valor intermitente). Presionando el botón ARRIBA, el valor incrementa, y presionando ABAJO se reduce.

**Por defecto el valor es de 51.2v para sistemas de 48V**

VALORES SELECCIONABLES: EN 12V (ENTRE 12.2 - 13.2V) - EN 24V (ENTRE 24.4 - 26.4V)

NOTA: PRESIONANDO A LA VEZ LOS BOTONES ARRIBA Y ABAJO DURANTE 5 SEGUNDOS SE VUELVE A LOS VALORES POR DEFECTO.

## 6. RECOMENDACIONES

- + Este regulador de carga esta previsto para ser usado solo con paneles solares fotovoltaicos, con voltajes de 24 o 48V.
- + Es necesario que con frecuencia, las baterías sean cargadas completamente, al menos una vez al mes. De otro modo, podría generarse un daño permanente en las mismas.
- + Al manipular las conexiones con la batería, este seguro de tener sus manos secas y utilice herramientas aisladas.

## 7. PRECAUCIONES

La salida de carga auxiliar puede manejar como máximo 50% de la corriente nominal del equipo. No es apta para conectar cargas de alta potencia como ser inversores.

## 8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo	ENS-30-24/48	ENS-60-24/48	ENS-80-24/48
<b>Funcionamiento</b>			
Tensión del sistema	24V / 48V; reconocimiento automático		
Consumo propio	< 25mA		
<b>Datos de entrada CC</b>			
Corriente del módulo	30A	60A	80A
Voltaje máx. de entrada (Voc)	< 72V		
Voltaje mín. de entrada (Vmp)	> 40V		
<b>Datos de salida CC</b>			
Tipo de batería	Gel, Ácido		
Tensión de absorción	57.6V (56-60V seteable)		
Tensión de flote	54.4V		
Tensión de reconexión (LRV)	51.2V (48.8-52.8V seteable)		
Protección contra descarga profunda (LVD)	44V (41.6-45.6V seteable)		
<b>Condiciones de uso</b>			
Temperatura ambiente	-40°C ... +50°C		
<b>Equipamiento y diseño</b>			
Sección mínima	4 mm <sup>2</sup>	8 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Grado de protección	IP 22		
Dimensiones (LxAxA) en mm	172 x 126 x 73	168 x 176 x 93	
Peso (kg)	0.55	1.3	1.45

## 9. GARANTÍA

LA GARANTÍA SE LIMITA ÚNICAMENTE A LA REPARACIÓN (MATERIAL Y MANO DE OBRA) DE LOS EQUIPOS, EN NINGÚN CASO INCLUYE GASTOS DE ENVÍO O EVENTUALES DAÑOS CAUSADOS POR EL USO O IMPOSIBILIDAD DE USO DEL EQUIPO. QUEDA ESPECÍFICAMENTE PROHIBIDO EL USO DE NUESTROS PRODUCTOS EN EQUIPOS DE SOPORTE VITAL. EL USO O POSESIÓN CONTINUADA DE LOS PRODUCTOS DESPUÉS DEL PERIODO DE VENCIMIENTO DE LA GARANTÍA, SE CONSIDERARÁ EVIDENCIA CONCLUYENTE DE QUE LA MISMA HA SIDO CUMPLIDA A COMPLETA SATISFACCIÓN DEL COMPRADOR. LA GARANTÍA ARRIBA ESTIPULADA NO SE APLICARÁ A LOS FALLOS O DEFICIENCIAS CAUSADAS POR EL USO INADECUADO, ANORMAL O ABUSIVO DE LOS PRODUCTOS, O POR NEGLIGENCIA, ALTERACIÓN, INSTALACIÓN INCORRECTA, APERTURA, MODIFICACIÓN NO AUTORIZADA, ENTRADA DE CUERPOS EXTRAÑOS, ACCIDENTES O CAUSAS EXTERNAS AL PRODUCTO, INCLUIDAS LAS DE FUERZA MAYOR. EN CASO DE NO ESTAR CONFORME CON LOS TÉRMINOS DE LA GARANTÍA SE DEBERÁ DEVOLVER EL EQUIPO EN UN PLAZO NO SUPERIOR A CINCO DÍAS CON SU EMBALAJE Y ACCESORIOS ORIGINALES.