

Manual de Instalación uso y garantía del Regulador de carga solar

RED-50A



Consultas sobre instalacion y Servicio Tecnico

mail: tecnica@e-cologica.com.ar



+54 9 341 612 0577

Indice

Hoja

- 1- Descripción, aplicaciones, funciones y parámetros técnicos
- 2- Información importante sobre seguridad, sugerencias de uso y como instalarlo
- 3- Tablas para dimensionar seccion de cables y protecciones entre el regulador, bateria, paneles y cargas.
- 3- Secuencia de puesta en marcha.
- 4- Indicadores de pantalla.
- 4/5/6- Interfases de visualizacion y programacion del regulador.
- 7- Valores de referencia para configurar parametros de configuracion
- 7- Codigos de error del regulador.
- 8- Garantia

El regulador solar (o controlador de carga) modelo **RED-50A** es un dispositivo electrónico que se coloca entre los paneles solares y las baterías, y su función principal es controlar el flujo de energía para que las baterías se carguen de manera óptima, evitando sobrecargas y descargas profundas. En sistemas fotovoltaicos autónomos (off-grid) es un componente imprescindible para proteger el banco de baterías.

Capacidad nominal o corriente máxima del regulador solar **RED-50A** es de **50Amperes**, esto indica el máximo flujo de corriente que el regulador puede manejar de forma continua sin dañarse, provenientes de los paneles hacia la batería o hacia las cargas.

Si los paneles generan más de 50A, el regulador limitará la corriente.

Es apto para bancos de baterías en 12V y 24v, **detecta automáticamente el voltaje del sistema**. Esto significa que, al momento de conectarle la batería o banco de baterías, el equipo mide el voltaje inicial y decide si trabajará en modo 12V o en modo 24V.

Incluye 4 pto USB para cargar simultáneamente teléfonos celulares, luces con batería, gps, drones, etc

Aplicaciones:

El Regulador solar **RED-50A** es ideal para ser utilizado en:

- Kits solares de iluminación.
- Sistemas solares domésticos off-grid.
- Kit solares para casillas rurales .
- Kit solares para casas rodantes.
- Cámaras de vigilancia conectadas a uno o más monitores de video
- Circuitos cerrados de televisión.

Funciones y Características:

Función	Descripción	Ejemplo práctico
Detección automática de voltaje	Identifica si el sistema trabaja en 12V o 24V al conectar la batería.	Si la batería está entre 10–15V → modo 12V; entre 20–30V → modo 24V.
Pantalla LCD y doble botón	Permite ver voltaje, corriente y estado de carga, y ajustar parámetros.	Muestra voltaje de batería y símbolo de carga solar.
Carga PWM de 3 etapas	Controla la carga en fases: Bulk, Absorción y Flotación.	Mejora la vida útil de la batería.
Protecciones múltiples	Contra sobrecarga, sobrevoltaje, cortocircuito, sobre temperatura y descarga profunda.	Evita daños en batería y regulador.
Compensación de temperatura	Ajusta el voltaje de carga según la temperatura ambiente.	Si hace calor, reduce el voltaje de carga para proteger la batería.
Modo temporizador de carga	Permite programar encendido nocturno (luces o cargas).	Ideal para alumbrado solar.
Protección contra conexión inversa	incluye protección completa frente a polaridad invertida.	Evita: Daño al regulador, riesgo de cortocircuito y daño a la batería.

Especificación	Valor
Corriente nominal de carga	50 A
Tensión del sistema	12 V / 24 V – Automática
Tensión máxima de circuito abierto FV (Voc)	< 50 V
Potencia de paneles máxima a 12 V	650 W
Potencia de paneles máxima a 24 V	1300 W
Corriente nominal de descarga	30 A
Tecnología de regulación	PWM
Tensión de carga de flotación *	13,8 V / 27,6 V
Tensión de carga de absorción *	14,4 V / 28,8 V
Tensión de carga de ecualización	14,6 V / 29,2 V
Desconexión de carga por baja tensión (LVD) *	10,8 V / 21,6 V
Reconexión de carga (LVR) *	12,6 V / 25,2 V
Temperatura de funcionamiento	-20 °C a +55 °C
Compensación de temperatura	-24 mV/°C para sistema de 12 V
Tipos de batería compatibles *	GEL, sellada (SLD) y plomo-ácido abierta/inundada (FLD)/Litio
Dimensiones	192 x 120 x 47 mm

Parametros tecnicos

* valores que pueden modificarse

Información importante de seguridad



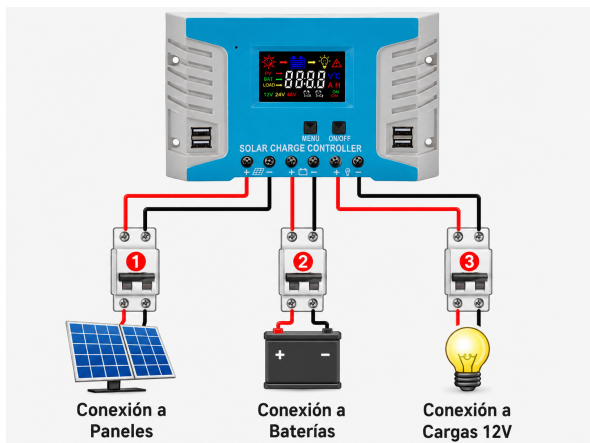
- * El regulador solar está diseñado para uso en interiores. No debe instalarse a la intemperie ni en lugares expuestos a lluvia, humedad o radiación solar directa.
- * Si es indispensable instalarlo a la intemperie utilice una caja estanca en un entorno seco y ventilado.
- * El regulador podría calentarse durante el funcionamiento; mantener buena ventilación y alejarlo de materiales inflamables.
- * El voltaje de circuito abierto del panel solar puede ser demasiado alto (especialmente en sistemas de 24V); tener precaución.
- * La batería contiene electrolito ácido; usar gafas protectoras durante la instalación. Si se produce contacto accidental con el electrolito, enjuagar con agua.
- * Las baterías pueden producir gases inflamables. Evitar el uso de fuego. Asegúrese de que la sala de baterías esta ventilada.
- * El regulador solo es adecuado para regular el ingreso de carga desde un panel solar, **NUNCA CONECTE OTRA FUENTE DE CARGA AL REGULADOR**. La batería tiene gran potencia; **prohibido provocar cortocircuitos entre los polos positivo y negativo**.
- * **El inversor no debe conectarse a la salida de corriente continua (DC) del regulador, sino directamente a la batería. La salida DC del regulador está diseñada únicamente para cargas de baja potencia (12 V), como iluminación o pequeños dispositivos electrónicos menores que en conjunto no superen los 20A de corriente de salida.**

Se recomienda colocar un fusible entre la batería y el controlador (tipo lento). La corriente de acción del fusible debe ser 1,5 veces la corriente nominal del controlador.

Sugerencias de uso

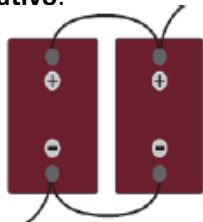
- * El controlador puede detectar la temperatura ambiente y ajustar el voltaje de carga; por eso debe instalarse lo más cerca posible de la batería.
- * Se recomienda que la densidad de corriente del cableado sea menor a 3A/mm².
- * Usar cables de cobre multifilar para asegurar una conexión firme. Conexiones flojas o cables corroídos pueden generar resistencia, derretir el aislamiento, quemar materiales cercanos o incluso provocar incendios.
- * **La batería debe cargarse completamente al menos una vez por mes; de lo contrario, puede dañarse.**

Croquis de instalacion



Conexion en paralelo de baterias o Paneles Solares

Cuando conecta las Baterías o Paneles solares en paralelo, los cables se unen **positivo con positivo y negativo con negativo**.



Esto no aumenta el voltaje del sistema, - lo mantiene-
Ej. 2 baterías de 12V de 100Ah conectadas en **PARALELO**:

Voltaje del sistema: **12V**

Capacidad del banco de baterías: **200Ah (12v)**

Energía nominal almacenada: **2400Wh**

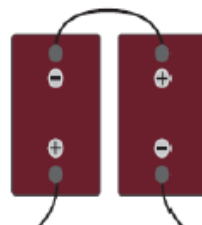
2 paneles de 100W de:
18V (Vmp-voltaje a máxima potencia-)
5.5Amp (Imp-Corriente a Máxima Potencia-)
conectados en **PARALELO**:

Voltaje máxima potencia total (Vmp): **18V**

Intensidad a máxima potencia (Imp): **11 Amp**

Conexiones en serie de baterias o Paneles Solares

Cuando conecta las Baterías o Paneles solares en series, los cables se unen **positivo con negativo y negativo con positivo**.



Esto aumenta el voltaje del sistema, - NO lo mantiene-
Ej. 2 baterías de 12V de 100Ah conectadas en **SERIE**:

Voltaje del sistema: **24V**

Capacidad del banco de baterías: **100Ah (24v)**

Energía nominal almacenada: **2400Wh**

2 paneles de 100W de:
18V (Vmp-voltaje a máxima potencia-)
5.5Amp (Imp-Corriente a Máxima Potencia-)
conectados en **SERIE**:

Voltaje máxima potencia total (Vmp): **36V**

Intensidad a máxima potencia (Imp): **5.5 Amp**

FORMA RÁPIDA DE DIMENSIONAR LA SECCION DE LOS CABLES Y PROTECCIONES DE LA INSTALACIÓN

• PANELES---->REGULADOR--->BATERIAS

Ejemplo: Instalación con 2 paneles de 75 W instalados en paralelo

$2 \times 75W = 150W$ (buscar en la tabla el inmediato superior en este caso 200W)

Si la distancia panel -regulador es menor de 10 metros ----> utilizar cables de sección 10 mm² Si la distancia panel -regulador es mayor de 10 metros ----> utilizar cables de sección 16 mm² Elemento de protección a usar Térmica de 16 A

Voltaje Sistema	Potencia total de los paneles	Menor 10 m	Mayor 10 m	Protecciones Panel-Regulador / Regulador-Batería
12 V	100 W	4 mm ²	8 mm ²	Térmica 10 A
12 V	120 W	6 mm ²	10 mm ²	Térmica 10 A
12 V	200 W	10 mm ²	16 mm ²	Térmica 16A
12 V	300 W	10 mm ²	16 mm ²	Térmica 20 A
12 V	650 W (máximo admisible)	16 mm ²	25 mm ²	Térmica 40 A
24 V	200 W	4 mm ²	8 mm ²	Térmica 10 A
24 V	250 W	6 mm ²	10 mm ²	Térmica 10 A
24 V	400 W	6 mm ²	16 mm ²	Térmica 16 A
24 V	600 W	10 mm ²	16 mm ²	Térmica 25 A
24 V	1300 W (máximo admisible)	16 mm ²	25 mm ²	Térmica 40 A

• REGULADOR--->CARGAS NO SE DEBE SUPERAR LA CORRIENTE MAXIMA DE SALIDA ADMISIBLE

Ejemplo: para dimensionar el cable de la instalación que vincula el regulador y las cargas (para 12V Corriente continua) Se suman las cargas que estarán sobre un circuito, por ejemplo 5 Reflectores de 90 led de 8W c/u--> $5 \times 8W = 40W$ (buscar en la tabla el valor o el inmediato superior en este caso 40W) .

Si la distancia del regulador al último punto de carga es menor a 10 metros---> utilizar cable de sección 1,5 mm²

Si la distancia del regulador al último punto de carga es mayor a 10 metros---> utilizar cable de sección 2,5 mm²

El elemento de protección es este caso será un Fusible de 4A

Carga (W)	Distancia ≤ 10 m	Distancia > 10 m	Protección Regulador-Cargas	Ejemplo de carga común
5 W	1 mm ²	1 mm ²	Fusible 1 A	Reflector 45 LED 4 W
10 W	1 mm ²	1 mm ²	Fusible 1 A	Reflector 90 LED 8 W
20 W	1 mm ²	1.5 mm ²	Fusible 2 A	Ventilador pie 15 W
25 W	1 mm ²	1.5 mm ²	Fusible 3 A	Ventilador techo 30 W
30 W	1.5 mm ²	2.5 mm ²	Fusible 4 A	Lámpara LED 5 W
40 W	1.5 mm ²	2.5 mm ²	Fusible 4 A	Reflector LED 40 W
50 W	2.5 mm ²	4 mm ²	Fusible 5 A	Reflector LED 50 W
60 W	2.5 mm ²	4 mm ²	Fusible 6 A	Bomba DC 60 W
70 W	4 mm ²	6 mm ²	Fusible 7 A	Luminaria exterior 70 W
100 W	4 mm ²	6 mm ²	Térmica 10 A	Carga mixta 100 W



Asegúrese que su batería tiene suficiente voltaje para que el regulador solar reconozca la misma al instalar el sistema.

El cable de la batería al regulador debe ser lo más corto posible.

El regulador solo es adecuado para regular el ingreso de carga desde un panel solar, **NUNCA CONECTE OTRA FUENTE DE CARGA AL REGULADOR.**

Respete SIEMPRE la polaridad.

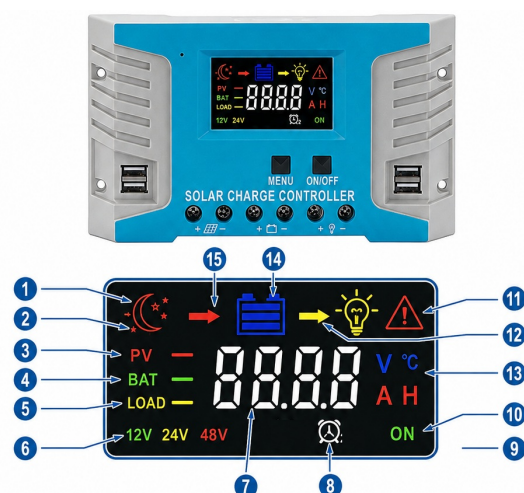
NO ALTERAR LA SIGUIENTE SECUENCIA DE INSTALACION PUES PODRIA PROVOCAR DAÑOS IRREPARABLES EN EL REGULADOR NO INCLUIDOS EN LA GARANTIA:

- 1- Conectar la batería al regulador
- 2- Conectar el panel al regulador
- 3- Conectar las cargas al regulador

Para desinstalar siga el orden inverso. El no respetar esta secuencia puede dañar el regulador

INDICADORES DE PANTALLA

Nº	Indicador	Significado
1	Indicador nocturno	Se activa cuando la tensión proveniente de los paneles cae por debajo del umbral de detección de luz.
2	Indicador diurno	Se activa cuando la tensión de los paneles supera el umbral de detección de luz.
3	PV	Indica que el valor mostrado corresponde a los paneles solares .
4	BAT	Indica que el valor mostrado corresponde a la batería .
5	LOAD	Indica que el valor mostrado corresponde a la salida de cargas .
6	12V / 24V	Tensión nominal del sistema detectada por el regulador.
7	Display numérico	Muestra tensión, corriente, temperatura, Ah y parámetros de configuración.
8	Temporizador	Indicadores de configuración del funcionamiento temporizado de la salida.
9	ON / OFF	Estado/configuración de la salida de carga.
10	V / °C / A / Ah	Unidad correspondiente al valor que aparece en el display.
11	 Advertencia	Se enciende cuando el controlador detecta una falla o condición de alarma.
12	Bombilla	Estado de la carga conectada : encendida/apagada.
13	Flecha hacia la carga	Indica que existe salida de energía hacia la carga .
14	Barras de batería	Indican aproximadamente el nivel/capacidad de la batería .
15	Flecha Panel → Batería	Estado de carga de la batería . Se muestra durante la carga y cambia su comportamiento durante flotación.



Tecla	Acción	Función
MENU	Pulsación corta	Permite recorrer las distintas pantallas de información del regulador: batería, carga, parámetros de funcionamiento, etc.
MENU	Pulsación prolongada	Permite entrar al modo de configuración del parámetro que aparece en pantalla. También se utiliza para salir/guardar la configuración , según el menú.
ON/OFF	Pulsación corta	Permite activar o desactivar manualmente la salida de carga (LOAD) cuando el modo de funcionamiento seleccionado lo permite.

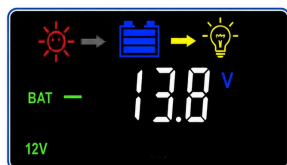


La tecla ON/OFF no apaga completamente el regulador. Su función principal es **controlar la salida LOAD**, es decir, los bornes destinados a alimentar cargas de corriente continua. El regulador continúa funcionando y gestionando la carga de la batería mientras permanezca conectado.

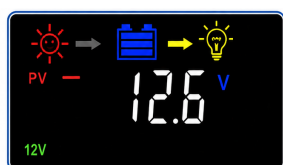
Interfases de **VISUALIZACION Y PROGRAMACION** del REGULADOR SOLAR **RED-50A**

Interfaz Principal - **PARAMETROS NO MODIFICABLES-**

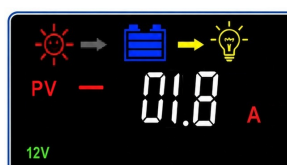
Muestra en forma seriada :



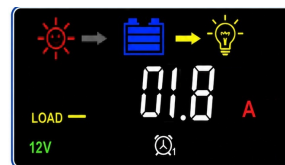
Voltaje instantáneo de la batería en tiempo real.



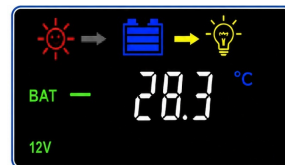
Voltaje que el panel solar está entregando a la batería durante la etapa de carga.



Amperaje que el panel solar está entregando a la batería durante la etapa de carga.



Indica la energía instantánea total consumida por las cargas conectadas en la salida del regulador desde la batería.

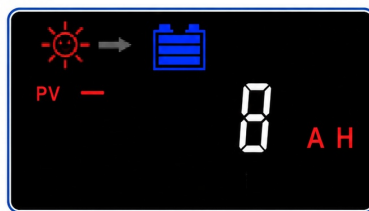


Temperatura medida por el sensor interno. Ajusta automáticamente los voltajes de carga según la compensación térmica.

Interfaz 1 - PARAMETRO NO MODIFICABLE-

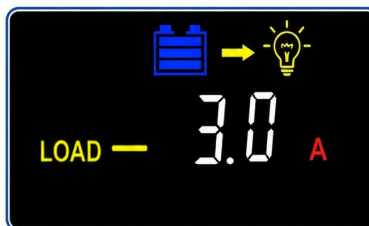
Muestra la energía total (en Ah o Wh) entregada a la batería desde el inicio del ciclo.

Observación: ayuda a controlar el rendimiento diario o mensual del sistema.:

**Interfaz 2 - PARAMETRO NO MODIFICABLE-**

Muestra la corriente que fluye desde la batería hacia la carga conectada.

Observación: permite controlar el consumo y detectar sobrecargas.

**Interfaz 3 - PARAMETRO MODIFICABLE- VOLTAJE DE FLOTACION - (FLT)**

Permite ajustar el valor de voltaje de carga flotante (FLT) que el regulador aplica a una batería ya cargada para mantenerla llena sin sobrecargarla. Este valor lo suministra el fabricante dela batería, si no dispone esta informacion en la pagina 7 tiene tablas con valores de referencia de acuerdo al tipo de batería.

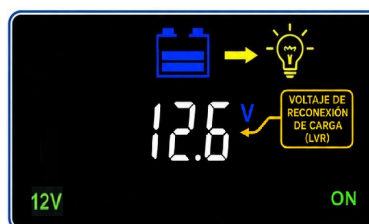


Para modificar:

Mantenga presionada la tecla " **MENU** " cuando comienza a titilar el valor existente aumente o disminuya el mismo con teclas " MENU " / " ON/OFF ", una vez seteado el valor deseado, mantenga la tecla " MENU " presionada durante unos segundos para guardar configuracion.

Interfaz 4 - PARAMETRO MODIFICABLE- VOLTAJE DE RECONEXION - (LVR)

Permite establecer el voltaje mínimo al que la batería se recupera lo suficiente para que el regulador reactive la entrega de energía a las cargas en la salida del mismo. Este valor lo suministra el fabricante de la batería, si no dispone esta informacion en la pagina 7 tiene tablas con valores de referencia de acuerdo al tipo de batería.

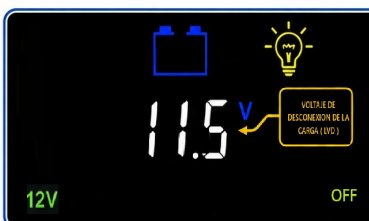


Para modificar:

Mantenga presionada la tecla " **MENU** " cuando comienza a titilar el valor existente aumente o disminuya el mismo con teclas " MENU " / " ON/OFF ", una vez seteado el valor deseado, mantenga la tecla " MENU " presionada durante unos segundos para guardar configuracion.

Interfaz 5 - PARAMETRO MODIFICABLE- VOLTAJE DE DESCONEXION - (LVD)

La protección por bajo voltaje es la función del regulador que desconecta la SALIDA A CONSUMOS cuando la batería desciende por debajo de un nivel mínimo. Previene daños: protege las placas internas de la batería contra sulfatación y deterioro irreversible. Este valor lo suministra el fabricante de la batería, si no dispone esta informacion en la pagina 7 tiene tablas con valores de referencia de acuerdo al tipo de batería.

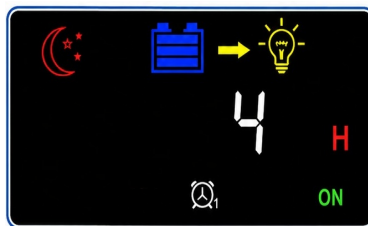


Para modificar:

Mantenga presionada la tecla " **MENU** " cuando comienza a titilar el valor existente aumente o disminuya el mismo con teclas " MENU " / " ON/OFF ", una vez seteado el valor deseado, mantenga la tecla " MENU " presionada durante unos segundos para guardar configuracion.

Interfaz 6 - PARAMETRO MODIFICABLE- TEMPORIZADOR -

Control de luz nocturno: habilita la salida al anochecer y se desconecta automaticamente a la cantidad de horas seleccionada. Si se desea habilitar la salida las 24 hs se debe setear en 24



Para modificar:

Mantenga presionada la tecla " **MENU** " cuando comienza a titilar el valor existente aumente o disminuya el mismo con teclas " MENU " / " ON/OFF ", una vez seteado el valor deseado, mantenga la tecla " MENU " presionada durante unos segundos para guardar configuracion.

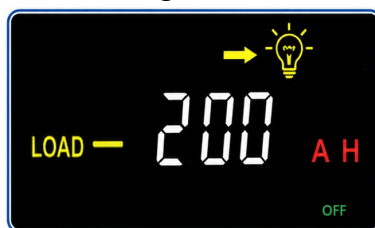
Interfaz 7 - PARAMETRO MODIFICABLE- DESCARGA ACUMULADA

Muestra la capacidad remanente de la batería restando de la misma la totalidad de los Ah consumidos, Para mostrar si la batería está al 50%, 80% o 100%, el regulador necesita saber cuántos Ah totales tiene el banco de baterías. Ej:

- en 12V con 1 batería de 150Ah-12V configurar **150**.

- en 24V con 2 baterías de 100Ah-12V configurar **100**

- en 48V con 4 baterías de 100Ah-12V configurar **100**



Para modificar:

Mantenga presionada la tecla " **MENU** " cuando comienza a titilar el valor existente aumente o disminuya el mismo con teclas " MENU " / " ON/OFF ", una vez seteado el valor deseado, mantenga la tecla " MENU " presionada durante unos segundos para guardar configuracion.

Interfaz 8 - PARAMETRO MODIFICABLE- SELECCION DEL TIPO DE BATERIA

La interfaz de selección de batería asegura que el regulador aplique el algoritmo de carga correcto según la tecnología de batería, prolongando su vida útil y garantizando seguridad en el sistema.



Tipo de batería:

Plomo-acido, Gel, Agm

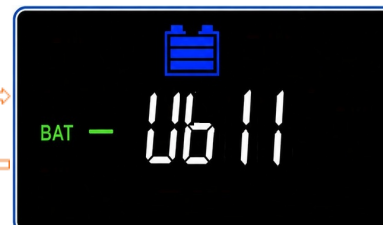
detecta automáticamente el voltaje (12V o 24V).



Tipo de batería:

Plomo-acido, Gel, Agm

ajuste manual del voltaje en **12V**.



Tipo de batería:

Litio LiFePO4 12.8V



Tipo de batería:

Plomo-acido, Gel, Agm

ajuste manual del voltaje en **24V**.



Tipo de batería:

Litio LiFePO4 25.6V

Para modificar:

Mantenga presionada la tecla " **MENU** " cuando comienza a titilar el valor existente aumente o disminuya el mismo con teclas " MENU " / " ON/OFF ", una vez seteado el valor deseado, mantenga la tecla " MENU " presionada durante unos segundos para guardar configuracion.

Los valores de voltaje pueden diferir de acuerdo a cada fabricante, ajuste los valores a los recomendados de fabrica, si no dispone esta informacion considere los valores de referencia de las sig. tabla:

User1

User2

Tipo de batería	Voltaje Absorción (12 V / 24 V)	Voltaje de Flotación (12 V / 24 V)	Voltaje de Ecuación (12 V / 24 V)	Voltaje de desconexión LVD (12 V / 24 V)	Voltaje de reconexión LVR (12 V / 24 V)	Notas técnicas
Plomo-ácido electrolito líquido	14,4 – 14,8 V 28,8 – 29,6 V	13,2 – 13,5 V 26,4 – 27,0 V	15,0 – 15,5 V 30,0 – 31,0 V	10,8 – 11,0 V 21,6 – 22,0 V	12,0 – 12,2 V 24,0 – 24,4 V	Ecuación necesaria para evitar sulfatación.
Gel	14,0 – 14,2 V 28,0 – 28,4 V	13,5 – 13,8 V 27,0 – 27,6 V	✗ No aplicar	11,0 – 11,5 V 22,5 – 23,0 V	12,0 – 12,2 V 24,0 – 24,4 V	Muy sensibles a sobrecarga; ecuación desactivada.
AGM	14,4 – 14,6 V 28,8 – 29,2 V	13,5 – 13,8 V 27,0 – 27,6 V	⚠ No recomendada	11,0 – 11,5 V 22,5 – 23,0 V	12,0 – 12,2 V 24,0 – 24,4 V	Algunos fabricantes permiten ecuación suave, pero en general se evita.
Litio <u>LiFePO₄</u>	14,2 – 14,6 V 28,4 – 29,2 V	13,4 – 13,6 V 26,8 – 27,2 V	✗ No existe	11,0 – 11,5 V 22,5 – 23,0 V	12,0 – 12,4 V 24,0 – 24,8 V	El balance lo gestiona el BMS, no el regulador.

Referencia técnica de voltaje y ciclos de vida APROXIMADOS EN 12v según nivel de descarga — útil para calibrar regulador y estimar la durabilidad de baterías.”

Tipo de batería	Voltaje (reposo)	% de descarga (DoD)	Ciclos de vida útil aprox.	Notas técnicas
Plomo-ácido electrolito líquido	12,7 – 12,8 V	0 % (totalmente cargada)	2000 – 2500 ciclos	Descarga mínima, máxima durabilidad.
	12,4 V	25 %	1200 – 1500 ciclos	Descarga moderada, buena eficiencia.
	12,1 V	50 %	500 – 800 ciclos	Nivel recomendado para uso diario.
	11,8 V	75 %	300 – 400 ciclos	Descarga profunda, reduce vida útil.
	10,8 V	100 %	200 – 300 ciclos	No recomendable; riesgo de sulfatación.
Gel	12,9 V	0 %	2500 – 3000 ciclos	Excelente estabilidad.
	12,2 V	20 %	1500 – 2000 ciclos	Ideal para uso frecuente.
	11,8 V	60 %	1000 – 1300 ciclos	Buen equilibrio entre autonomía y vida útil.
	11,4 V	80 %	400 – 600 ciclos	Evitar descargas profundas.
	11,0 V	100 %	300 – 400 ciclos	Límite inferior seguro.
AGM	12,9 V	0 %	2500 – 3000 ciclos	Alta eficiencia de carga.
	12,6 V	25 %	1500 – 2000 ciclos	Buen rendimiento.
	12,2 V	50 %	800 – 1200 ciclos	Nivel óptimo de descarga.
	11,9 V	75 %	400 – 600 ciclos	Descarga profunda, acorta vida útil.
	11,0 V	100 %	300 – 400 ciclos	No recomendable.
Litio <u>LiFePO₄</u>	13,3 – 13,4 V	0 %	5000 – 7000 ciclos	Excelente durabilidad.
	13,1 V	25 %	4000 – 5000 ciclos	Descarga leve, óptima eficiencia.
	12,8 V	50 %	3000 – 4000 ciclos	Ideal para uso diario.
	12,5 V	75 %	2000 – 2500 ciclos	Descarga profunda tolerable.
	10,0 – 10,5 V	100 %	1500 – 2000 ciclos	El BMS evita daños por <u>sobre-descarga</u> .

Códigos de error del controlador



Código	Causa	Solución recomendada
E1 – Bajo voltaje de batería	La tensión de la batería está por debajo del límite seguro.	Protección por bajo voltaje activada. La salida se apaga. Verificar el estado de carga de la batería.
E2 – Sobrevoltaje de batería	La tensión de la batería supera el límite máximo permitido.	Protección por sobrevoltaje activada. Carga detenida. Revisar el regulador y el banco de baterías.
E3 – Sobrecarga	Corriente de salida excesiva o cableado defectuoso.	Revisar el cableado y reducir la carga conectada.
E5 – Sobrecalentamiento	Temperatura interna del controlador demasiado alta.	Carga detenida. Esperar enfriamiento para recuperación automática.
E6 – <u>Sobrecorriente</u>	Corriente superior al valor nominal.	Protección automática: 1,2 × corriente nominal (60 s) o 1,5 × corriente nominal (5 s). Recuperación automática en 2 minutos.

La letra E indica “Error”.

El número (1–6) identifica el tipo de falla.

Si hay varios errores simultáneos, se pueden revisar con los botones “+” o “–” para recorrer el listado.

E- Ecológica srl garantiza por 1 AÑO, a partir de la fecha de entrega, que el regulador solar modelo RED-50A sobre el cual se aplica el presente Certificado, está libre de defectos de material y/o mano de obra, empleados en su fabricación.

¿Qué aspectos incluye y ampara?

F- Esta garantía cubre la reparación o reposición gratuita de cualquier pieza o componente, siempre y cuando se determine que el defecto es causado por una falla de material o de fabricación.

G- Si los defectos de fabricación son irreparables, se realizará el reemplazo de la unidad.

H- Si se trata de defecto de fabricación, la obligación será dejarlo en condiciones normales de funcionamiento en un plazo no mayor de sesenta días a partir de la fecha en que se reporte la falla.

I- Se requiere que la instalación del equipo haya sido realizada adecuadamente, por una Empresa o Profesional Instalador especializado, de acuerdo con las normas legales y técnicas vigentes, siguiendo las instrucciones de instalación y respetando todas las precauciones indicadas en el presente manual que se entrega con cada equipo

J- Que los presuntos desperfectos reclamados en el equipo no hayan sido originados por defectos o fallas de otros componentes de la instalación.

K- Cualquier daño que se haya producido en los componentes asociados o conectados a este regulador (paneles, baterías, llaves térmicas, cargas conectadas en la salida, no están contempladas ni incluidas en la garantía.

L- En todos los casos, los gastos de fletes, seguros y/o almacenaje, armado y desarmado del equipo así como todo gasto relacionado corren por cuenta de la empresa instaladora y/o del Usuario, según corresponda.

¿Cuáles son las responsabilidades del usuario?

M- Leer y seguir las indicaciones del presente manual de Instalación, usos y mantenimiento antes de poner en funcionamiento el mismo.

N- Conservar la factura de compra ya que la misma es necesaria para demostrar la vigencia de la garantía.

O- Realizar los controles preventivos necesarios para evitar el eventual agravamiento del defecto o falla.

P- Si el problema no pudiese ser solucionado por el usuario o instalador el equipo deberá ser enviado a E-cológica Srl Rosario con flete pago por el cliente. Si el defecto fuese atribuible a un desperfecto de fábrica del producto E-cológica Srl se hará cargo de la reparación y solo del flete de regreso del equipo reparado. Si por el contrario el desperfecto no fuese atribuible a un defecto de fabricación, E-cológica Srl podrá cobrar un cargo por inspección y/o eventual reparación, el flete de regreso en este caso será cargo del cliente.

¿Por qué puede darse por terminada la garantía?

- Si la instalación de la unidad no se realizó siguiendo las instrucciones del presente Manual de Instalación, Uso y Mantenimiento, aun cuando para su Instalación se haya contratado a una Empresa o Instalador idóneo.
- Si se ha realizado algún tipo de modificación en el artefacto.
 - Si se trata de daños ocasionados por inundaciones, terremotos, incendios, tormentas eléctricas, golpes. Esta enumeración no es de carácter taxativo, quedando excluidos de la presente garantía todos aquellos supuestos en los que, en términos generales el funcionamiento anormal del producto se deba a causas que no sean directa o exclusivamente atribuibles a E-cológica srl.
 - No se permitirá la remoción ni la devolución del equipo sin autorización de la empresa. En caso contrario, los gastos y reparaciones serán por cuenta exclusiva del usuario.
 - En todos los casos, para la atención en garantía, el Usuario deberá exhibir el presente Certificado de Garantía, la factura, los datos de la Empresa o Profesional que instaló el sistema y de toda empresa u persona que intervino realizando controles preventivos u modificaciones.
 - Si el usuario al no comunicar inmediatamente el fallo y solicitar instrucciones de cómo proceder ante dicha falla, provocara daños irreparables al equipo por el tiempo transcurrido.

Modalidad de implementación de la garantía

Si el fallo ocurre, por favor infórmenos con una descripción completa y una imagen de la avería supuesta, incluyendo la fecha de compra, de instalación y de puesta en funcionamiento.

Una vez recibida la información, procederemos a su evaluación, eventual reemplazo o solicitud de envío a E-cológica srl Rosario para su revisión, el cambio de piezas averiadas se realizará en un plazo máximo de 60 días.

E-cológica srl

Cuit 30711749159

Avda San Martín 2691

**Consultas sobre instalación
y Servicio Técnico**

mail: tecnica@e-cologica.com.ar



+54 9 341 612 0577