

LXDC SET 1-6 kW
Manual de instalación y uso

RECOSUN



PRODUCTO PATENTADO

LEA ESTE MANUAL ATENTAMENTE ANTES DE INSTALAR EL DC SET

Índice

1. Explicación de la simbología y advertencias de seguridad	4
1.1. Explicación de la simbología	4
1.2. Advertencias de seguridad	4
2. Contenido del DC SET	5
3. Información para el usuario	5
3.1. Transporte, almacenamiento y reciclaje	7
4. Descripción de los elementos de instalación y regulación	7
4.1. Elemento calefactor TPK 210-12.....	7
4.2. Controlador DC BOX 1-6 kW: Entradas	8
4.3. Controlador DC BOX 1-6 kW: Salidas	8
5. Instalación del elemento calefactor TPK 210-12	9
6. Descripción del funcionamiento del DC SET	9
6.1. Esquema del funcionamiento de sistema.....	9
7. Calentamiento de agua	10
8. Esquema de la conexión del DC SET	10
9. Conexión eléctrica	11
10. Mantenimiento	11
11. Garantía	12

ADVERTENCIAS PRELIMINARES:

Lea este manual atentamente en su totalidad antes de manejar, instalar y operar el LXDC SET 1-6 kW (“DC SET”).

La instalación del DC SET ha de realizarla un operario competente, con carnet debidamente acreditado y debe ajustarse a los reglamentos en el país de uso del producto. Toda la instalación deberá responder a lo indicado en los citados reglamentos. Cualquier reclamación no será válida si no se ha tenido en cuenta las normas vigentes.

Conserve este manual para posteriores consultas.

El fabricante se reserva el derecho de realizar cambios técnicos del producto.

Para el correcto funcionamiento, el producto tiene que estar conectado a una fuente de energía eléctrica (corriente alterna (CA)) permanente.

1. Explicación de la simbología y advertencias de seguridad

1.1. Explicación de la simbología



Información importante para el usuario.



Recomendación del fabricante para el funcionamiento correcto y larga vida útil del producto.



¡PRECAUCIÓN!

Aviso importante que ha de cumplirse.

1.2. Advertencias de seguridad

La instalación, así como las modificaciones en la instalación, deben ser realizadas exclusivamente por una persona autorizada y acreditada en instalaciones eléctricas.



¡PRECAUCIÓN!

La instalación eléctrica debe respetar y cumplir con las normas y reglamentos vigentes en el país de uso del producto.

Durante la instalación, así como antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, desconecte el DC SET de las corrientes eléctricas (tanto de CA como de CC).

El DC SET no debe estar conectado a la red eléctrica (CA) ni a la fuente de corriente continua (CC) de los paneles fotovoltaicos, si en su proximidad se utilizan líquidos (gasolina, quitamanchas) o gases inflamables.

El usuario será el responsable de la seguridad y de la compatibilidad con el medio ambiente de la instalación y/o del mantenimiento.

Solamente deben utilizarse piezas de repuesto originales.

Asegurar que los usuarios saben utilizar este producto correctamente.

2. Contenido del DC SET



- 1 = Elemento calefactor TPK 210-12
 2 = Controlador DC BOX 1-6 kW
 3 = Cables CA y CC

La longitud del cableado CC es de 4m.

Por su propio interés, compruebe el contenido.

3. Información para el usuario

El equipo eléctrico LXDC SET 1-6 kW ("DC SET") utiliza para el calentamiento de agua, la corriente continua (CC) de los paneles solares fotovoltaicos. Los paneles solares fotovoltaicos aseguran la producción ecológicamente limpia de agua caliente y ahorro económico al reducir el consumo de gas o electricidad de la red. La corriente continua (CC) alimenta directamente las resistencias CC de calentamiento, sin transformar la corriente.



¡PRECAUCIÓN!

El diseño del DC SET permite utilizar paneles solares fotovoltaicos con las siguientes especificaciones técnicas:

Tensión de 30V \pm 10% e intensidad de 8,3A \pm 5% / 1 panel.

Los paneles fotovoltaicos se pueden instalar en casi cualquier lugar donde hay luz solar directa. La orientación ideal es hacia el sur. Los paneles fotovoltaicos no pueden ser de libre acceso ya que producen energía eléctrica y existe peligro de lesión eléctrica. Por estos motivos, la instalación debe ser realizada por un profesional en instalaciones fotovoltaicas acreditado. Los calentadores de agua están diseñados para las siguientes potencias de corriente continua (CC):

4 piezas de paneles fotovoltaicos con potencia de 250W / 1 panel – 1,0kW / 120V (A)

6 piezas de paneles fotovoltaicos con potencia de 250W / 1 panel – 1,5kW / 180V (B)

8 piezas de paneles fotovoltaicos con potencia de 250W / 1 panel – 2,0kW / 240V (C)

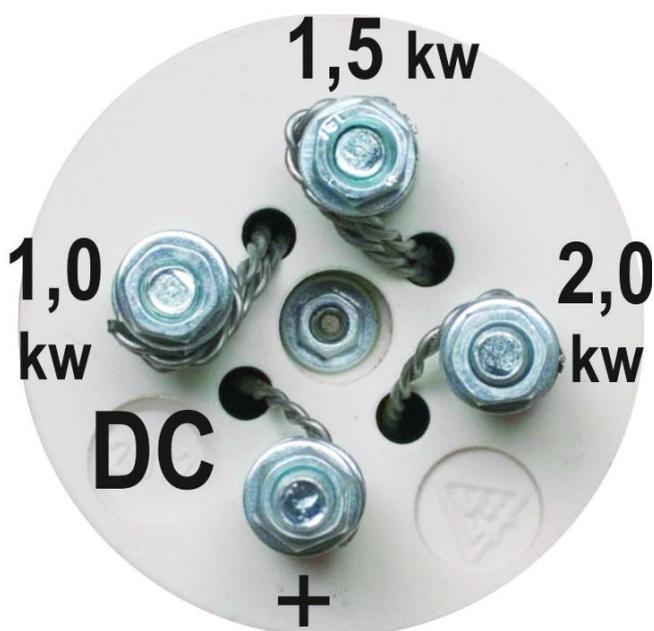


El DC SET está equipado con tres resistencias universales que permiten los tres tipos de potencia – A, B y C. El ajuste de la potencia se hace mediante una reconexión mecánica del conductor de entrada, directamente en la resistencia. Por defecto (durante la fabricación), la potencia está ajustada en 2,0kW (8 paneles). Si se utilizan menos paneles (4 paneles = 1,0kW o 6 paneles = 1,5kW), es necesario reconectar el conductor de entrada, ver figura 1. **Esta reconexión debe ser realizada sólo por una persona capacitada profesionalmente.**

No se debe utilizar paneles fotovoltaicos con potencias superiores a las anteriormente indicadas.

Es posible utilizar paneles con potencia más baja, sin embargo el rendimiento de la resistencia se reducirá proporcionalmente.

Figura 1: Conexión del conductor de entrada. **El DC SET 1-6 kW contiene 3 resistencias A,B,C**



¡PRECAUCIÓN!

Antes de cada intervención en las partes interiores del producto, es necesario desconectar siempre las dos fuentes de corriente eléctrica (tanto CA como CC).

3.1. Transporte, almacenamiento y reciclaje

El presente producto debe transportarse respetando los pictogramas impresos en el embalaje y conservarse en un lugar seco y al abrigo de temperaturas negativas.

El embalaje protege el producto de posibles daños debidos al transporte.

Deposite el embalaje del producto en el depósito de residuos determinado por el municipio.

Tras el período de vida útil del producto o de las partes funcionales del mismo se aconseja proceder al reciclado del material según las correspondientes normativas.



El presente producto no puede ser tratado como residuos domésticos normales, sino que debe entregarse en el correspondiente grupo de recogida de equipos eléctricos y electrónicos. Para recibir información detallada sobre el reciclaje de este producto, por favor, contacte con su ayuntamiento, su punto de recogida más cercano o el distribuidor donde adquirió el producto.

4. Descripción de los elementos de instalación y regulación

4.1. Elemento calefactor TPK 210-12

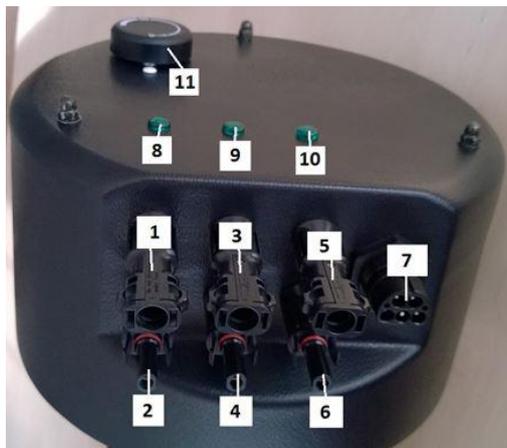


Figura 2

- 1,2 – Conectores para el cableado del DC BOX
- 3,4 – Conectores para el cableado del DC BOX
- 5,6 – Conectores para el cableado del DC BOX
- 7 – Conector para el cable de comunicación del DC BOX
- 8,9,10 – LED. Indican el funcionamiento de los paneles fotovoltaicos
- 11 – Termostato

4.2. Controlador DC BOX 1-6 kW: Entradas

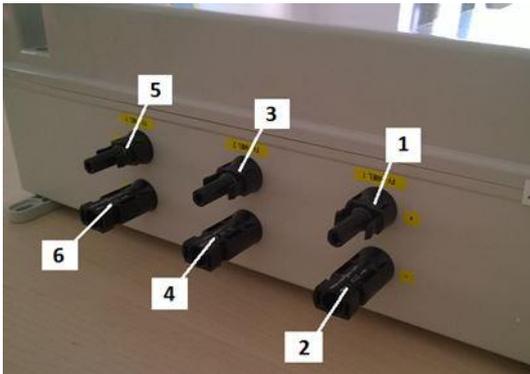


Figura 3

- 1,2 – Entrada del cableado de los paneles fotovoltaicos 1
- 3,4 – Entrada del cableado de los paneles fotovoltaicos 2
- 5,6 – Entrada del cableado de los paneles fotovoltaicos 3

4.3. Controlador DC BOX 1-6 kW: Salidas

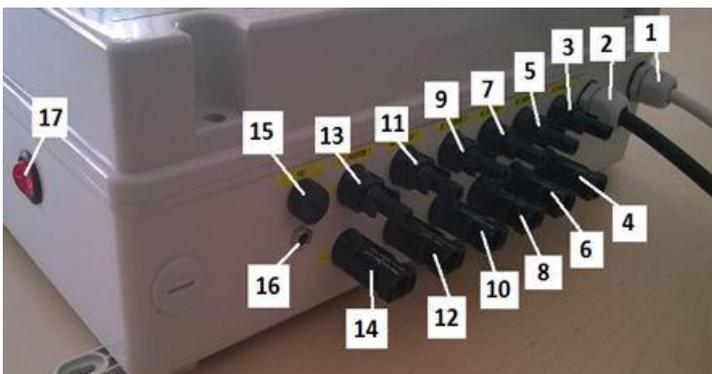


Figura 4

- 1 – Cable de comunicación con el TPK 210-12
- 2 – Conexión a la red (CA)
- 3,4 – Salida hacia la resistencia CC 3
- 5,6 – Salida hacia inversor 3
- 7,8 – Salida hacia la resistencia CC 2
- 9,10 – Salida hacia inversor 2
- 11,12 – Salida hacia la resistencia CC 1
- 13,14 – Salida hacia inversor 1
- 15 – Fusible
- 16 – Conexión libre de potencial 12V
- 17 – Botón ON/OFF GRID

ON/OFF GRID

Mediante el botón ON/OFF GRID del controlador DC BOX es posible regular la producción de la corriente alterna (CA) generada por el inversor CC/CA. La regulación se hace en dos modos:

Modo 1: El botón del controlador en posición OFF – inyección cero:

El inversor se enciende y convierte la corriente continua en alterna sólo si algún aparato eléctrico (conectado con el controlador DC BOX a través de contacto libre de potencial) tiene consumo eléctrico. Si la producción de energía a través de los paneles fotovoltaicos no cubre el consumo del aparato eléctrico en su totalidad, el resto de la energía necesaria se suministra al aparato eléctrico desde la red pública. Cuando el aparato eléctrico y acumulador híbrido se apagan, el regulador DC BOX desconecta galvánicamente todo el sistema de los paneles fotovoltaicos. Por lo tanto el inversor se apaga, no genera más corriente alterna (CA) y así no se vierte ningún exceso de energía a la red pública.

Modo 2: El botón del controlador en posición ON:

El inversor estará generando corriente alterna (CA) a pesar de que el acumulador híbrido y otro aparato eléctrico (conectado con el controlador DC BOX a través de contacto libre de potencial) estén apagados y no tengan consumo eléctrico.

5. Instalación del elemento calefactor TPK 210-12

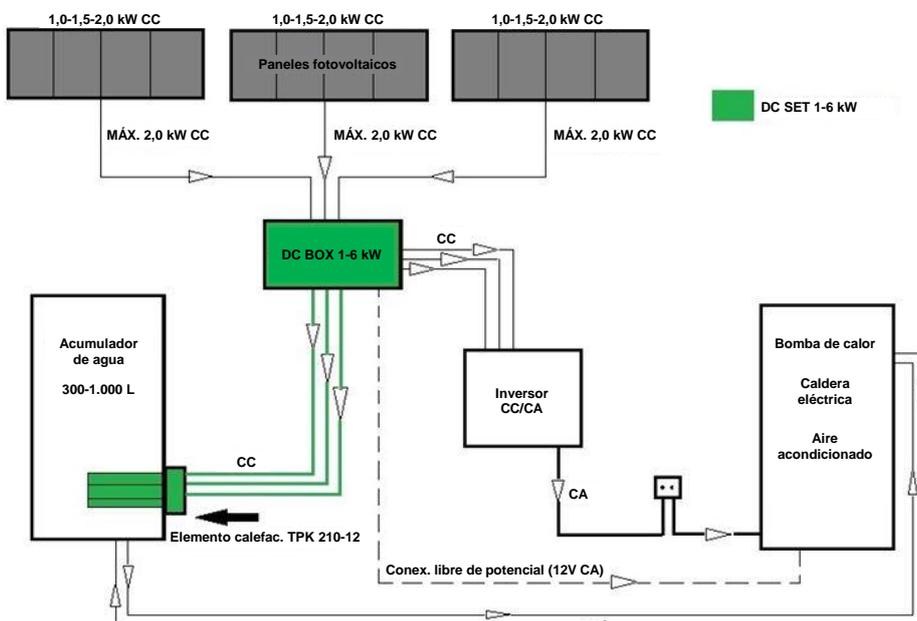


Figura 5

6. Descripción del funcionamiento del DC SET

El DC SET está equipado con una función que permite redirigir de forma automática la corriente continua (CC) procedente de los paneles fotovoltaicos a otro aparato eléctrico. Este funcionamiento está basado en conexión libre de potencial (12V CA). Si se enciende, por ejemplo, la bomba de calor, la energía se redirige automáticamente al inversor. El inversor empezará generar corriente alterna para el consumo de la bomba de calor. Si la producción de corriente alterna por el inversor es la misma que el consumo de la bomba de calor, la bomba de calor funciona sin consumir la electricidad de la red de distribución. Cuando la bomba de calor se apaga, el DC SET redirige automáticamente la corriente al acumulador para calentar el agua. Este proceso se lleva a cabo varias veces al día, y en caso de que la bomba de calor se utiliza en verano para enfriar, el sistema funciona de esta manera durante todo el año. Es posible también conectar otros aparatos como por ejemplo, aire acondicionado, caldera eléctrica, etc. Además se puede conectar en parralero más de un aparato.

6.1. Esquema del funcionamiento de sistema



7. Calentamiento de agua

Para calentar el agua, el DC SET (controlador LX DC BOX) tiene que estar conectado a la red eléctrica (CA 230V). El consumo de electricidad de la red es mínimo (0,0039 kW). Para el calentamiento de agua mediante la corriente continua (CC) de los paneles fotovoltaicos, la temperatura deseada se debe ajustar en el termostato. Con luz solar, los paneles producen corriente, que calienta la resistencia del termo. El encendido y apagado de las resistencias se regula con el termostato. El termostato se pueden ajustar en un rango de 5 °C a 74 °C. Se recomienda ajustar la temperatura del agua en el termostato a una temperatura máxima de 70 °C. Esta temperatura garantiza la utilización óptima de la energía eléctrica a partir de paneles fotovoltaicos.

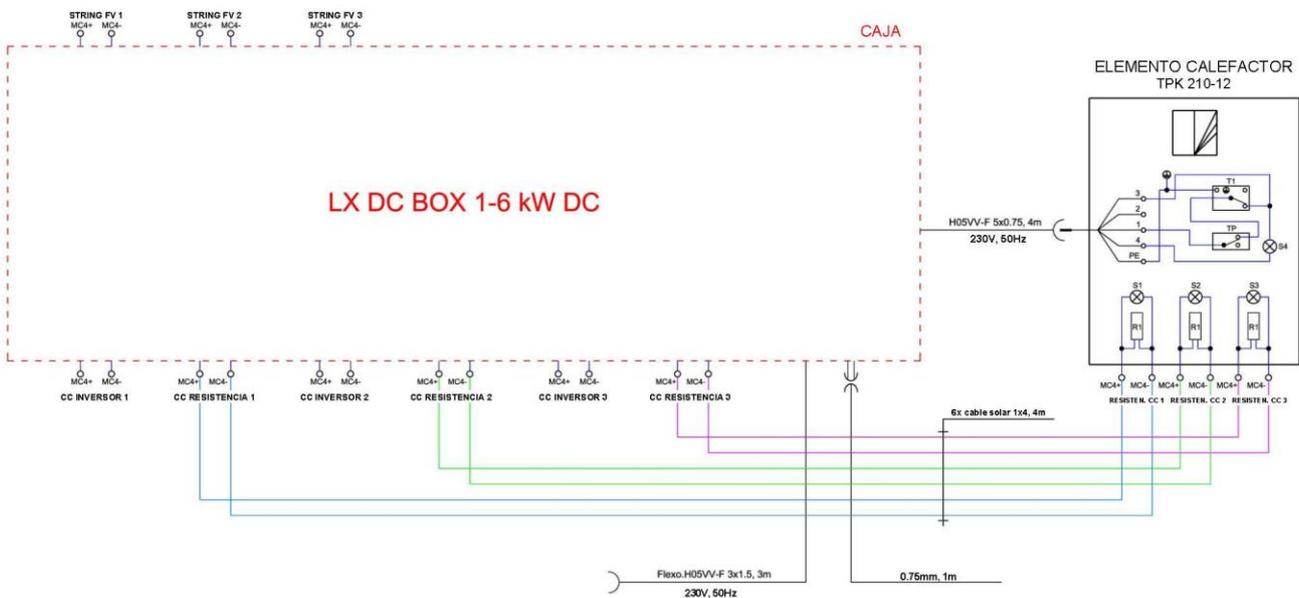


Una vez que el agua alcanza la temperatura programada, el termostato desconecta el suministro de electricidad e interrumpe el calentamiento de agua.

Luces verdes indican el suministro de la corriente continua (CC) de los paneles fotovoltaicos.

Luz naranja indica que el sistema está en operación.

8. Esquema de la conexión del DC SET



9. Conexión eléctrica



¡PRECAUCIÓN!

Conexión, reparaciones e inspecciones de la instalación eléctrica deben ser realizadas exclusivamente por una persona debidamente acreditada. La conexión eléctrica debe cumplir con las normativas vigentes. Antes de efectuar las conexiones eléctricas, efectuar las conexiones hidráulicas.

En la red de distribución eléctrica fija se deben instalar elementos para la desconexión de la red que contienen la separación de contactos en todas las posiciones.

La conexión eléctrica debe respetar las normas vigentes en el país relativas a las instalaciones eléctricas.



¡PRECAUCIÓN!

Para controlar el suministro de energía fotovoltaica, el sistema (controlador LX DC BOX) tiene que estar conectado a la red eléctrica a través de la toma de corriente alterna (CA) más cercana.



Se recomiendan los siguientes elementos de seguridad para la instalación del sistema fotovoltaico:

- 1) Dispositivo protector (SPD) contra descargas y sobretensiones producidas por impactos de rayos en la parte continua de sistemas fotovoltaicos.
- 2) Interruptor de corriente continua (CC). El interruptor debe ser diseñado y elegido según las características de los paneles. **El valor máximo de la protección está indicado por el fabricante en los parámetros de los paneles fotovoltaicos.**



¡PRECAUCIÓN!

¡Antes de cualquier manipulación de la conexión del calentador de agua y sus accesorios, asegúrese de que el calentador de agua y sus accesorios están desconectados de la corriente eléctrica (tanto de la corriente alterna (CA) como de la corriente continua (CC))!

10. Mantenimiento



El mantenimiento debe ser realizado exclusivamente por un técnico acreditado.



¡PRECAUCIÓN!

Antes de iniciar los trabajos verificar si el sistema y sus accesorios están desconectados de las dos fuentes de corriente eléctrica (tanto CA como CC).

Se recomienda, y en ciertas situaciones se requiere estrictamente, si se almacena agua caliente, aumentar periódicamente la temperatura del ACS hasta un mínimo de 70 °C durante un cierto periodo de tiempo con la finalidad de restringir la proliferación de bacterias (por ejemplo, legionela).

11. Garantía

La fecha de inicio de garantía vendrá dada por la fecha de adquisición del producto. El período de garantía es de 2 años. La hoja de garantía es la factura emitida por el vendedor al usuario final. Reparaciones durante y después del período de garantía se realizan a través del instalador que ha instalado el DC SET.

Notas



Recosun Solar S.L.U
Vía de las Dos Castillas 33
Parque empresarial Ática 4
28224 Pozuelo de Alarcón, Madrid

Tel: 911 853 145
Email: info@recosun.com

www.recosun.com