

600 W Bidireccional

Gama de convertidores CC-CC



CLAYTON
POWER

CONTENIDO	2
1. PRIMEROS PASOS	3
1.1 CONTENIDO DE LA CAJA DEL PRODUCTO	3
1.2 DETALLES DEL PRODUCTO	3
2. USO DEL PRODUCTO	5
2.1 ALGORITMO DE CARGA	6
2.2 INSTALACIÓN AUXILIAR DE LA BATERÍA DE ARRANQUE	7
2.3 INSTALACIÓN DE BATERÍA A SALIDA ABIERTA	8
2.4 INSTALACIÓN DEL SUPERCARGADOR (NO ES POSIBLE CON CD1805).....	9
2.5 ARRANQUE RÁPIDO	10
3. ESPECIFICACIONES	11
3.1 FUNCIONAMIENTO DE LA ENTRADA DE CC.....	11
4. CERTIFICACIONES Y CONFORMIDAD	12
5. SEGURIDAD	12
5.1 FUSIBLES	12
5.2 CABLES	12
6. ALMACENAMIENTO	12
7. GARANTÍA	13

1. PRIMEROS PASOS

1.1 Contenido de la caja del producto

Cantidad	Descripción
1	Convertidor CC-CC bidireccional de 600 W
1	Conector M12
3	Tuerca M6
3	Terminal de cable de 16 mm ²
4	Tornillos de montaje autorroscantes de 16 mm

1.2 Detalles del producto

Resumen de conexiones	N.º	Descripción
	1	Indicador de encendido
	2	Dirección de alimentación SALIDA
	3	Dirección de alimentación ENTRADA
	4	Botón de arranque
	5	Indicador de arranque
	6	Indicador de comunicación
	7	Indicador de nivel de tensión SALIDA
	8	Indicador de nivel de tensión de ENTRADA
	9	M12 – Conector de datos/E/S
	10	Terminal CC SALIDA
	11	Terminal GND/Bastidor
	12	Terminal DC ENTRADA

M12 - PATILLA E/S		
N.º	Función	Vista frontal
1	Single Wire (comunicación)	
2	Señal de E/S / D+ Señal de encendido	
3	GND	
4	CAN Alto (Comunicación)	
5	CAN Bajo (comunicación)	

Comportamiento de los LED			
LED	Comportamiento	Indicador	Descripción
Power	Verde	Fijo	Activo - señal de activación activa
	Verde	1 destello	Standby - señal de activación activa
Charge IN o OUT	Verde	Fijo	La carga ha finalizado - batería llena
	Verde	Destello 1 Hz	Tensión constante - (Plomo: >80 %) - (Litio: >95 %)
	Verde	Destello 4 Hz	Corriente constante - (Plomo: <80 %) - (Litio: <95 %)
Charge IN y OUT	Rojo	1 destello	Cortocircuito - reiniciar para recuperación
	Rojo	2 destellos	Temperatura demasiado alta - se recupera automáticamente
	Rojo	3 destellos	Todos los demás fallos
Jumpstart	Verde	Fijo	Arranque rápido en el último minuto - Arranque el vehículo.
	Verde	Destello 4 Hz	Arranque rápido en curso - no arranque aún el vehículo
	Rojo	Destello	El arranque rápido no puede funcionar.
Data	Verde	Fijo	CAN activo - controlado por el dispositivo
	Verde	Destello 1 Hz	CAN activo - dispositivo desconocido
IN/OUT 12V	Verde	Fijo	Funcionalidad de 12 V activa
IN/OUT 24V	Verde	Fijo	Funcionalidad 24 V activa
IN/OUT 12V & 24V	Verde	Fijo	La selección automática está en curso
IN/OUT 12V / 24V	Rojo	Intermitente	La tensión está fuera de rango.

2. USO DEL PRODUCTO

Todas las instalaciones deben llevarlas a cabo instaladores formados y cualificados. Este documento pretende ser una guía general para las instalaciones y no un manual exhaustivo paso a paso.

Se deben respetar siempre las normas y reglamentos locales, que tienen prioridad sobre las instrucciones de esta guía.

ADVERTENCIA: Conectar el dispositivo con una tensión o polaridad de batería incorrectos dañará el dispositivo y no está cubierto por la garantía.

El convertidor CC-CC bidireccional de 600 W es un convertidor compacto diseñado para proporcionar carga a una gran variedad de aplicaciones de 12 y 24 V CC. Incluye:

- Entrada de 12 V/24 V - Convertidor CC-CC bidireccional para aplicaciones de 12 V/24 V como:
 - Arrancador del vehículo
 - Carga desde un alternador.
 - Ampliación de la capacidad.
 - Supercarga.
- Comunicación por bus CAN e interfaz de E/S para interacción con equipos auxiliares y mando a distancia.

NOTA: El botón azul solo se utiliza para activar la funcionalidad del arrancador, no se utiliza para encender el convertidor CC-CC en uso normal.

2.1 Algoritmo de carga

La carga independiente siempre se controla a través del conector de E/S M12, con las siguientes funciones.

Estado del pin 1 (solo válido para CD1804)	Estado del pin 2	Función
Alta	Alta	- NO SE UTILIZA -
Alta	Baja	Transferencia de potencia desde el terminal de alimentación de SALIDA al terminal de ENTRADA.
Baja	Alta	Transferencia de potencia desde el terminal de alimentación de ENTRADA al terminal de SALIDA.
Baja	Baja	No hay transferencia de potencia.

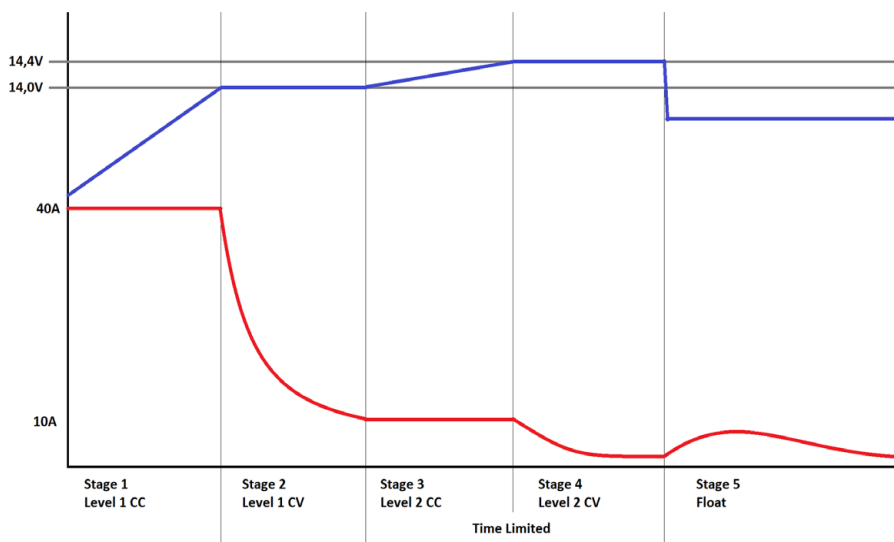
El algoritmo de carga es un ciclo de carga de 5 etapas con tres niveles.

El nivel 1 carga la batería con alta corriente, lo que permite cargas activas.

El nivel 2 realiza la carga por absorción a menor corriente evitando la tensión del gas.

El estado de nivel 2 tiene una duración limitada, lo que evita una carga infinita debido a cargas activas.

Flotación (nivel 3) es cuando la batería está completamente cargada; una carga de flotación mantendrá la batería llena incluso si las cargas están activas. La carga se reiniciará si las cargas absorben más de lo permitido durante la flotación.



Algoritmo de carga			
Etapa	Descripción	Valor (12 V)	Valor (24 V)
Etapa 1	Nivel 1 Corriente constante	40 A	20 A
Etapa 2	Nivel 2 Tensión constante	14,0 V	28,0 V
Etapa 3	Nivel 1 Corriente constante ¹	10 A	10 A
Etapa 4	Nivel 2 Tensión constante ¹	14,4 V	28,8 V
Etapa 5	Carga de flotación ²	13,5 V	27,0 V

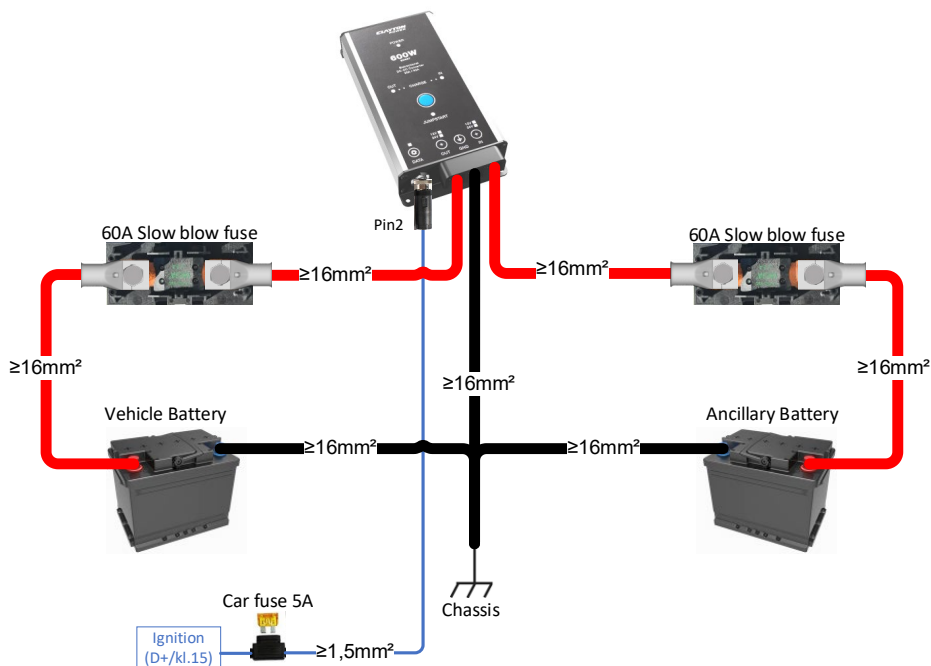
1 - La etapa de nivel 2 está limitada en el tiempo a 8 h y a partir de entonces la batería se considera llena.

2 - Si la corriente supera los 10 A durante la carga de flotación, la carga se reinicia en la etapa 1.

2.2 Instalación auxiliar de la batería de arranque

La configuración del convertidor cuando se utiliza con diferentes tipos y tensiones de batería solo es necesaria en caso de que la batería sea antigua o esté desgastada y tenga una tensión significativamente diferente de su tensión nominal, ya que el convertidor no es capaz de detectar automáticamente el tipo y la tensión de la batería.

El siguiente diagrama muestra cómo conectar el convertidor CC-CC entre una batería auxiliar y la batería/acumulador del vehículo, de modo que se cargue cuando el motor del vehículo esté en marcha. Conecte la batería/acumulador del vehículo al terminal de SALIDA del convertidor CC-CC, la batería auxiliar al terminal de ENTRADA y la señal de encendido (D+/KL15) al pin 2 del M12 del convertidor CC-CC.



ADVERTENCIA: El uso de un tamaño de cable incorrecto o una mala conexión del mismo puede provocar sobrecalentamiento y cortocircuitos.

ADVERTENCIA: Coloque fusibles lo más cerca posible de la fuente de alimentación para evitar cortocircuitos de alta intensidad.

2.3 Instalación de batería a salida abierta

Cuando se utiliza el convertidor en una configuración de salida abierta, se debe configurar para la tensión correcta y el modo de salida como salida abierta y no cargando una batería.

Para obtener una descripción de cómo hacerlo, consulte el manual de configuración.

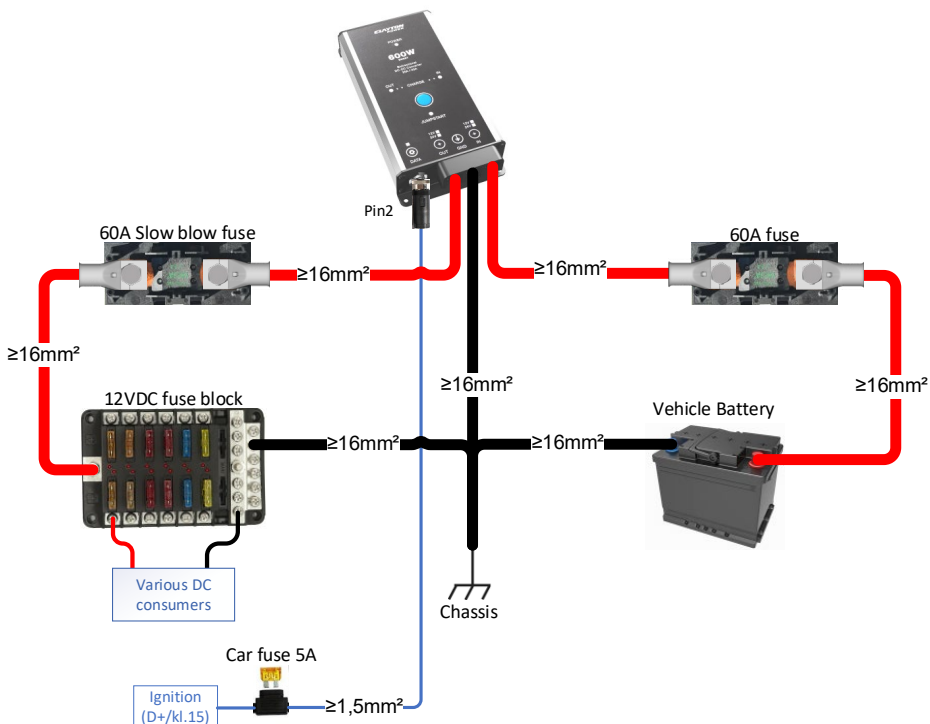
Los siguientes ajustes se deben modificar con respecto a los valores predeterminados:

Bloque de ajuste	Configuración	Valor
Basic Settings	Output Mode	9 (Open Output CCCV 12V)
CCCV Output Levels	12V Range Output Voltage	12,0 V

El siguiente diagrama muestra cómo conectar el convertidor CC-CC entre la batería del vehículo y la carga, de modo que suministre energía a la carga cuando la batería del vehículo esté encendida y el motor del vehículo esté en marcha.

Conecte la batería al terminal de ENTRADA del convertidor CC-CC, la carga al terminal de SALIDA y la señal de encendido (D+/KL15) al pin 2 del M12 del convertidor CC-CC.

Si la configuración no utiliza la batería del vehículo y la carga debe estar alimentada permanentemente, la conexión del pin 2 del M12 debe estar conectada a una señal permanente de 12 V CC, que podría ser, por ejemplo, el terminal de ENTRADA.



ADVERTENCIA: El uso de un tamaño de cable incorrecto o una mala conexión del mismo puede provocar sobrecalentamiento y cortocircuitos.

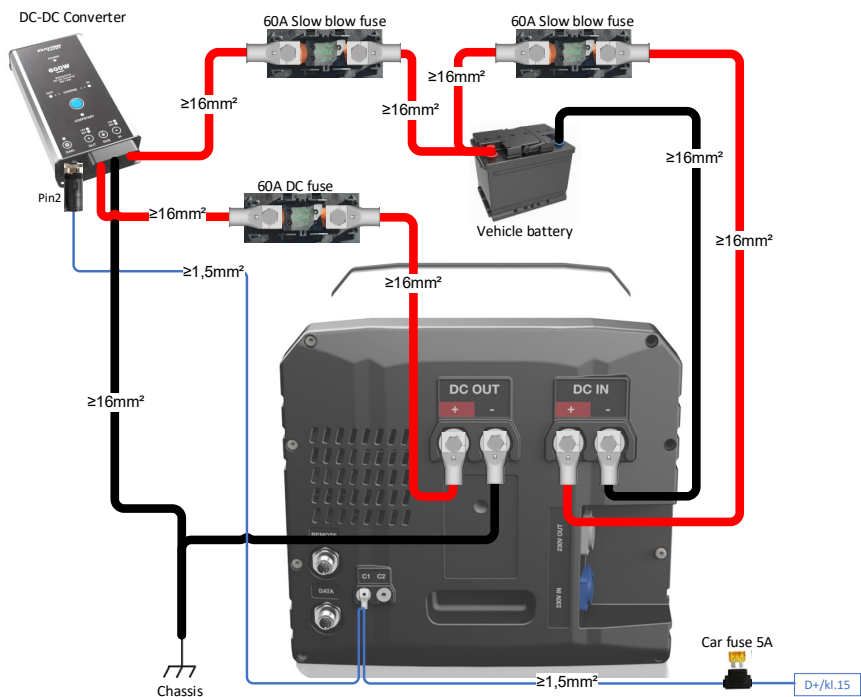
ADVERTENCIA: Coloque fusibles lo más cerca posible de la fuente de alimentación para evitar cortocircuitos de alta intensidad.

2.4 Instalación del supercargador (no es posible con CD1805)

Cuando se utiliza con un LPS II, el convertidor CC-CC puede proporcionar una carga más rápida de la batería del vehículo al LPS II.

AJUSTES PARA LA SUPERCARGA	
Ruta del menú	Descripción
Main Menu > General > I/O voltage > Activate 12VDC on C1	Para que la función de supercarga sea efectiva, acceda al menú y seleccione "On" con las flechas arriba y abajo y pulse "OK" para confirmar. Esto hará que se encienda la salida de CC cuando C1 esté alta.

El siguiente diagrama muestra cómo conectar el convertidor CC-CC entre el LPS II y la batería del vehículo, de modo que se cargue cuando el motor del vehículo esté en marcha.



ADVERTENCIA: El uso de un tamaño de cable incorrecto o una mala conexión del mismo puede provocar sobrecalentamiento y cortocircuitos.

ADVERTENCIA: Coloque fusibles lo más cerca posible de la fuente de alimentación para evitar cortocircuitos de alta intensidad.

ADVERTENCIA: Si se conecta una carga de CC al LPS II, este se encenderá cuando se esté ejecutando la función de ampliación de la capacidad (ya que la salida de CC del LPS II está encendida), por lo que podría ser necesario un interruptor de aislamiento entre el LPS II y la carga.

2.5 Arranque rápido

El convertidor CC-CC puede suministrar corriente de carga inversa a la batería de arranque, dando la opción de ayudar al arranque.

El convertidor CC-CC invertirá la carga en la batería de arranque durante 5 minutos y, a continuación, el usuario podrá arrancar el vehículo.

Para activar la función de arranque rápido:

- Conecte el encendido.
- Pulse durante 3 segundos el botón azul de arranque rápido del convertidor CC-CC.

Esto activará la carga inversa durante 5 min.

La carga inversa se puede interrumpir en cualquier momento pulsando de nuevo el botón azul de arranque rápido.

3. ESPECIFICACIONES

PARÁMETRO	VALOR			
General				
N.º SKU	CD1802	CD1803	CD1804	CD1805
Refrigeración	Pasivo			
Rango de temperatura de funcionamiento	-20-50 °C			
Clasificación IP	20			
Peso del producto	620 g			
Tamaño del producto (L x An x Al)	222 x 110,5 x 40 mm			
Preconfigurado para la tensión de salida	12 V			24 V
Preconfigurado para el tipo de batería	Plomo y ácido	Batería de litio		
Preconfigurado para el tipo de instalación	Carga	Carga	Ampliación de la capacidad	Carga
Eléctrico				
Tensión máxima de alimentación	9-34 V			
Corriente de entrada a 12 V	0-45 A			
Corriente de entrada a 24 V	0-20 A			
Tensión de salida	0-34 V			
Corriente de salida a 12 V	0-40 A			
Corriente de salida a 24 V	0-20 A			
Control de salida	Carga en 5 etapas			
Consumo de energía (al ralentí)	< 1,6 W			
Consumo de energía (en reposo)	< 1 mW			
Tipo de conector	Terminal – M6			
E/S				
Tensión pin 1 y pin 2	0-32 V			
Tensión pin 3	0 V			
Tensión pin 4 y pin 5	SAEJ1939, 125 kb			
Protección contra sobrecorriente	400 mA			
Entrada de activación (Desactivar)	< 3,0 V			
Entrada de activación (Activar - Retraso 15 segundos)	> 4,0 V			
Tipo de conector	M12 Tipo A - 5 vías			

3.1 Funcionamiento de la entrada de CC

Parámetro de entrada	Valor (12 V)	Valor (24 V)
Subtensión (1 segundo)	11,5 V ¹	23,0 V ¹
Subtensión(30 segundos)	12,0 V ¹	24,0 V ¹
Recuperación de subtensión	12,2 V	25,6 V
Sobretensión (1 segundo)	17,0 V	34,0 V
Sobretensión (30 segundos)	16,0 V	32,0 V
Recuperación desobretensión	15,0 V	30,0 V

1 - Las tensiones se compensan con la corriente que llega al convertidor CC-CC con una impedancia predefinida de 15 mΩ. (Ej: 40 A *15 mΩ = 600 mV de compensación).

4. CERTIFICACIONES Y CONFORMIDAD

Directiva de baja tensión 2014/35/UE
EN62368-1

Directiva RoHS 2011/65/UE
EN 63000

EMC 2014/30/UE
EN61000-6-2, EN61000-6-3

Marcado E
Reglamento CEPE-ONU 10, E13 10R-05 14880

5. SEGURIDAD

Las siguientes medidas garantizan el funcionamiento seguro de la instalación eléctrica. El incumplimiento de estas medidas puede dar lugar a situaciones peligrosas que causen daños al usuario y al equipo.

5.1 Fusibles

- Todos los fusibles se deben instalar lo más cerca posible de las fuentes de alimentación.
 - Se deben tomar medidas para garantizar que el cable situado entre el fusible y la fuente de alimentación esté tendido a prueba de cortocircuitos.
- Los fusibles deben estar claramente marcados con su nombre y capacidad.
- Es importante utilizar fusibles aptos para tensiones de CC.
- Los fusibles MEGA (tipo de fusible recomendado) se deben montar en soportes.

5.2 Cables

- Los cables deben ser flexibles.
 - Los cables se clasifican en distintas clases en función de su flexibilidad.
 - Es necesario utilizar cables con clase 5 o 6 (este tipo de cable también se denomina HIGH-FLEX)
- Los cables se dimensionan en función de la capacidad del fusible.
- Utilice siempre los puntos de conexión designados en el vehículo para las conexiones del bastidor y CC (si están disponibles/indicados).
- Tienda siempre los cables por el camino más corto posible.
- Los cables se deben sujetar siempre a lo largo del recorrido para evitar que se muevan accidentalmente.
- El cable se debe mantener alejado de las piezas móviles.
- Al pasar por mamparos u otras superficies, el cable se debe proteger para evitar pinzamientos.
 - Para ello, se puede rectificar el orificio para eliminar los bordes afilados, colocar un pasacables de goma dentro del orificio y utilizar un conducto o tubo para proteger el cable.
- Se deben utilizar terminales adecuados para la sección de cable correcta para la que estén fabricados.
- Es importante elegir los terminales de cable adecuados para la clasificación correcta de los cables.
 - Esto significa que los cables de clase 5 necesitan un terminal de clase 5.
- Al conectar el cable, recuerde utilizar el par de apriete correcto.
 - Par de apriete de 8 Nm para terminales M6.
- Al conectar el cable, recuerde utilizar tanto la arandela elástica como la arandela plana.

6. ALMACENAMIENTO

El convertidor puede almacenarse a temperaturas comprendidas entre -20 °C y 50 °C.

7. GARANTÍA

INFORMACIÓN IMPORTANTE Y ADVERTENCIA:

NO UTILICE NI INTENTE UTILIZAR ESTE PRODUCTO HASTA QUE HAYA LEÍDO EL MANUAL DE USUARIO EN SU TOTALIDAD. LA INSTALACIÓN O EL USO INADECUADO DE ESTE DISPOSITIVO PUEDEN SER PELIGROSOS Y CAUSAR DAÑOS A OTROS EQUIPOS ELÉCTRICOS, Y ANULARÁ LA GARANTÍA.

Garantía. La empresa garantiza que los productos y servicios asociados no presentan defectos significativos en el diseño, el material y la ejecución durante 24 meses desde la entrega.

Excepciones. La garantía de la empresa no incluye los defectos causados por: (i) desgaste normal, (ii) almacenamiento, instalación, uso o mantenimiento en incumplimiento de las instrucciones de la empresa o de la práctica habitual, (iii) reparación o cambio realizado por terceros ajenos a la empresa, y (iv) otras condiciones por las que la empresa no tenga responsabilidad.

Revisión. En un plazo razonable tras la recepción y revisión de una reclamación del cliente en caso de defectos, la empresa informará al cliente si los defectos están cubiertos o no por la garantía. Tras la presentación, el cliente debe enviar las piezas defectuosas a la empresa. El cliente asume los gastos y riesgos de envío de las piezas durante el transporte hasta la empresa. La empresa asume los gastos y riesgos de devolución de las piezas durante el transporte, solo si los defectos están cubiertos por la garantía.

Presentar una reclamación. Si el cliente descubre defectos que desee recurrir dentro del periodo de garantía, deberá comunicarlo de inmediato a la empresa por escrito. Si los defectos que el cliente descubre o debería haber descubierto no se comunican de inmediato a la empresa por escrito, no se podrá efectuar con posterioridad. El cliente debe facilitar a la empresa la información solicitada en relación con los defectos registrados.

Instrucciones para hacer uso del servicio de garantía de los dispositivos de Clayton Power

Para hacer uso del servicio de garantía, póngase en contacto con el establecimiento donde haya adquirido el producto y facilite la siguiente información:

- Recibo de venta
- Número de modelo del dispositivo
- Número de serie del dispositivo
- Una breve descripción de la aplicación y del problema, incluido cualquier código de error que aparezca en el dispositivo.
- Antes de enviar el dispositivo, obtenga un número de autorización del distribuidor de Clayton Power. Empaquete cuidadosamente el dispositivo y envíelo (a portes pagados) al distribuidor de Clayton Power.

Ventas: sales@claytonpower.com

Servicio: service@claytonpower.com

Teléfono: +45 4698 5760

Dirección: Pakhusgaarden 42-48
DK-5000 Odense C



CLAYTON
POWER