

Lea atentamente estas instrucciones antes del montaje y de la puesta en funcionamiento del aparato y consérvelas en un lugar seguro para futuras consultas. En caso de vender o entregar el aparato a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1	Notas sobre el empleo de las instrucciones	95
2	Indicaciones generales de seguridad	96
3	Uso adecuado	99
4	Descripción técnica	100
5	Encendido y apagado del aparato	107
6	Configuración del aparato con el control remoto	108
7	Mantenimiento y limpieza del aparato	117
8	Solución de fallos	117
9	Garantía legal	119
10	Gestión de residuos	119
11	Datos técnicos	120

1 Notas sobre el empleo de las instrucciones



¡PELIGRO!

Indicación de seguridad: su incumplimiento acarrea la muerte o graves lesiones.



¡ADVERTENCIA!

Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear la muerte o graves lesiones.



¡ATENCIÓN!

Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear lesiones.



¡AVISO!

Su incumplimiento puede acarrear daños materiales y perjudicar el correcto funcionamiento del producto.



NOTA

Información adicional para el manejo del producto.

► **Paso a seguir:** este símbolo le indica que debe realizar un paso. Todos los procedimientos necesarios se describen paso a paso.

✓ Este símbolo describe el resultado de un paso realizado.

fig. 1 5, página 3: esta indicación hace referencia a un elemento de una figura, en este ejemplo a la “Posición 5 en la figura 1 de la página 3”.

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de seguridad.

2 Indicaciones generales de seguridad

El fabricante no se hace responsable de los daños causados como consecuencia de:

- errores de montaje o de conexión,
- daños en el producto debido a influencias mecánicas y sobretensiones
- modificaciones realizadas en el producto sin el expreso consentimiento del fabricante
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones.

2.1 Seguridad general



¡PELIGRO!

- Compruebe antes de poner en marcha el aparato que la tensión de funcionamiento y la tensión de red coincidan (véase la placa de características).
- En caso de incendio, utilice un extintor adecuado para aparatos eléctricos.



¡ADVERTENCIA!

- Cuando el aparato o el cable de alimentación presenten daños visibles, no debe poner en marcha el aparato.
- Sólo personal especializado puede realizar reparaciones en el aparato. Las reparaciones que se realicen incorrectamente pueden dar lugar a situaciones de considerable peligro. Diríjase al servicio de atención al cliente en caso de que sea necesario reparar el aparato.
- Las personas que, debido a sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, a su falta de experiencia o a desconocimiento, no pueden utilizar el aparato de forma segura, no tienen permitido utilizar este aparato sin la vigilancia y las instrucciones de una persona sobre la que recae tal responsabilidad.

- **Los aparatos eléctricos no son juguetes.**
Guarde y utilice el aparato fuera del alcance de los niños.
- Se ha de vigilar a los niños para garantizar que no usen este aparato como juguete.
- Cuando hay una batería conectada, sigue habiendo tensión en el aparato aunque el interruptor principal esté desconectado.



¡ATENCIÓN!

- Desconecte el aparato de la red
 - antes de realizar cualquier trabajo en el aparato
 - antes de realizar cualquier tarea de limpieza o mantenimiento
 - después de cada uso



¡AVISO!

- Compare el valor de tensión indicado en la placa de características con el suministro de energía existente.
- Asegúrese de que otros aparatos **no** causen un cortocircuito en los contactos del aparato.
- Preste atención a que los bornes rojo y negro **nunca** entren en contacto.
- No tire de los cables.
- No desenchufe nunca el cable de conexión tirando de él.

2.2 Seguridad durante el funcionamiento del aparato



¡ADVERTENCIA!

- Antes de la puesta en funcionamiento del aparato conectado, asegúrese de que el cable de alimentación y el enchufe estén secos.



¡ATENCIÓN!

- Algunas piezas del inversor siguen teniendo tensión incluso después de que haya saltado el dispositivo de protección (fusible).
- No desconecte ningún cable mientras el aparato aún se encuentre en funcionamiento.

**¡AVISO!**

- No exponga nunca el aparato a la humedad.
- Preste atención a que no se obstruya ninguna entrada y salida de aire del aparato. En caso necesario, limpie las aberturas del aparato antes de utilizarlo.
- Preste atención a que haya una buena ventilación.
- **No** conecte la salida de 230 V del inversor a otra fuente de tensión de 230 V.

2.3 Seguridad al manipular baterías

**¡ADVERTENCIA!**

- Las baterías pueden contener ácidos agresivos y corrosivos. Evite el contacto del líquido de la batería con cualquier parte del cuerpo. Si a pesar de ello entrase en contacto con dicho líquido, enjuague bien con agua la parte afectada.

**¡ATENCIÓN!**

- No fume y asegúrese de que no salte ninguna chispa en las cercanías del motor o de la batería.

**¡AVISO!**

- Utilice únicamente baterías recargables.
- Al realizar la conexión preste atención a la polaridad correcta:
 - borne rojo: polo positivo de la batería
 - borne negro: polo negativo de la batería
- Evite que caigan piezas metálicas sobre la batería. Ello podría provocar chispas o se podría cortocircuitar la batería y otras partes eléctricas.
- Siga las instrucciones dadas por el fabricante de la batería y por el fabricante de la instalación o del vehículo donde se utilice la batería.
- No intente nunca recargar baterías heladas.
- Si desea desmontar la batería, desconecte primero la conexión a masa. Desconecte de la batería todas las conexiones y aparatos conectados antes de desmontarla.

3 Uso adecuado

Los inversores senoidales con cargador automático integrado sirven tanto para transformar la tensión continua de 12 V o 24 V en tensión alterna de 230 V de 50 Hz como para cargar las siguientes baterías:

- Baterías de arranque de plomo
- Baterías de gel de plomo
- Baterías sin mantenimiento
- Baterías AGM

¡Los aparatos no pueden utilizarse **bajo ningún concepto** para cargar otros tipos de baterías (p. ej. NiCd, NiMH, etc.)!



¡ADVERTENCIA!

El aparato **no** puede utilizarse para la alimentación de equipos médicos.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de explosión!

Las baterías averiadas no se pueden cargar. Existe peligro de explosión debido a la formación de gas detonante.

Las baterías de níquel-cadmio y las baterías no recargables no se pueden recargar con el cargador de baterías. La envoltura de estos tipos de batería puede estallar de forma parecida a una explosión.

4 Descripción técnica

4.1 Descripción general

El inversor senoidal con cargador automático integrado combina dos aparatos:

- Cargador de baterías
- Inversor senoidal

El aparato puede emplearse del siguiente modo:

- Como cargador automático (característica de carga de 6-niveles)
- Como inversor senoidal: el aparato genera una tensión de salida de 230-V
- Power Sharing: el aparato suministra 230 V a los aparatos conectados y al mismo tiempo carga una batería
- Función de generador (función de tensión de red): el aparato soporta una tensión de red de 230 V mediante la energía de una batería añadiendo energía de 230 V a la energía de la batería (fuente de energía común)
- Power Support (PSF): el aparato soporta una tensión de red de 230 V mediante la energía de una batería alimentando una parte del aparato conectado con la batería y otra parte con tensión de red de 230 V (fuentes de energía separadas)
- Alimentación de corriente sin interrupciones (UPS): cuando se corta la tensión de red, el aparato alimenta a los aparatos conectados mediante corriente de la batería.

El aparato dispone de los siguientes dispositivos de protección:

- Protección de tensión mínima de CC
- Protección de sobretensión de CC
- Sobrecalentamiento
- Protección contra sobrecargas

El aparato se controla mediante un control remoto.

4.2 Elementos de mando y conexiones



Pos. en fig. 1, página 3	Denominación	Explicación/función
1	POS (+)	Borne positivo
2	NEG (-)	Borne negativo
3	5 A CHARGER/ 2.5 A CHARGER	5 A/2,5 A: conexión de cargador
4	INV. AC OUTPUT	230 V: inversor de salida <ul style="list-style-type: none"> ● L: Conductor de tensión ● N: Conductor cero ● FG: Conexión a masa
5	AC OUTPUT	230 V: salida <ul style="list-style-type: none"> ● L: Conductor de tensión ● N: Conductor cero ● FG: Conexión a masa
6	AC INPUT	230-V: entrada <ul style="list-style-type: none"> ● L: Conductor de tensión ● N: Conductor cero ● FG: Conexión a masa
7	-	Tapa
8	CIRCUIT BREAKER	LS: interruptor de potencia La protección de sobrecorriente se activa cuando se produce una sobrecorriente o un cortocircuito. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Solucione la causa de la falla. ➤ Pulse el interruptor para restaurar el aparato.
9	CHASSIS GROUND	Conexión a masa
10	-	Interruptor principal: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: Apagado ● I: Encendido <p>El interruptor principal tiene prioridad ante los ajustes del control remoto. Si el interruptor principal se encuentra en la posición "0", no podrá encender el aparato con el control remoto.</p>

Descripción técnica

CombiPower

Pos. en fig. 1, página 3	Denominación	Explicación/función
11	CAN2	Conexión Bus CAN
12	CAN1	Conexión Bus CAN
13	LCM	Conexión del control remoto
14	RS-232	Conexión de un ordenador a través de un puerto serial RS-232
15	BAT. TEMP.	Conexión del sensor de batería
16	FAILURE	Conexión de un relé para indicación de errores
17	INV CHR	Conexión de un interruptor externo

4.3 Control remoto

Pos. en fig. 3, página 4	Símbolo	Explicación/función
1	–	Pantalla: muestra mensajes de control o de ajuste
2	ON/OFF	Para encender el aparato: pulse brevemente. Para apagar el aparato: mantenga pulsado (>3 seg)
3		Desplazamiento por el menú (nivel superior; desplazamiento vertical)
4		Mantenga pulsado (>2 seg) aparece el menú de configuración Pulse brevemente: para desplazarse por el menú (nivel superior; desplazamiento vertical) o para confirmar un valor (función ENTER)
5	▼	Para desplazarse por el menú (retroceder; desplazamiento horizontal) o para seleccionar un valor
6	▲	Para desplazarse por el menú (avanzar; desplazamiento horizontal) o para seleccionar un valor
7	ALARM	LED para visualización de alarma <ul style="list-style-type: none"> ● se ilumina en rojo: 230 V: tensión mínima o sobretensión (Over/Under Alarm), 12 V: tensión mínima o sobre tensión (Over/Under Alarm), sobrecarga (Overload) o falla del ventilador
8	CHARGER	LED de estado de carga: <ul style="list-style-type: none"> ● se ilumina en verde: modo de carga ● apagado: modo de carga apagado
9	INVERTER	LED de estado de funcionamiento del inversor: <ul style="list-style-type: none"> ● se ilumina en verde: funcionamiento del inversor ● se ilumina en rojo: falla de funcionamiento del inversor ● apagado: inversor apagado
10	AC GRID	LED de estado de tensión de red en la entrada: <ul style="list-style-type: none"> ● se ilumina en verde: hay tensión de red en la entrada ● apagado: sin tensión de red en la entrada

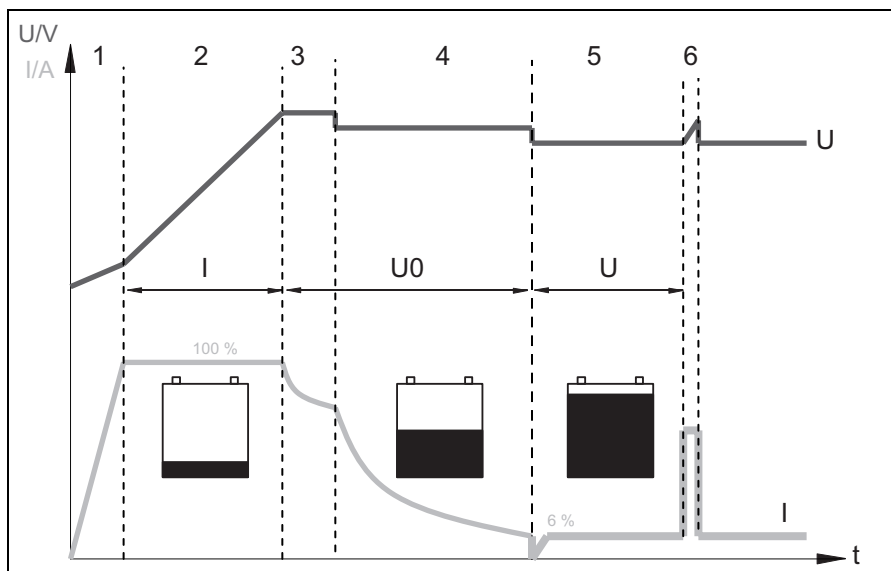
4.4 Indicadores de estado

Los indicadores de estado del control remoto (fig. 3 1, página 4) muestran parámetros actuales del aparato. Con las teclas “▼” y “▲” se puede alternar entre los indicadores (fig. 4, página 4).

Símbolo	Explicación
Ib	Corriente de la batería
Ig	Corriente del generador
Ii	Corriente del inversor
Vb	Tensión de la batería
Vg	Tensión del generador
Vi	Tensión del inversor
FQ	Frecuencia en Hz
W	Rendimiento en vatios
°C	Temperatura de la batería
□□□	Fase de carga principal de la batería <ul style="list-style-type: none">● □□□ : la batería no se carga● □□□ : Fase I activa● □□□ : Fase U0 activa● □□□ : Fase U activa

4.5 Función de carga de batería

La característica de carga se denomina curva característica IU0U modificada.



1: Fase de análisis

En primer lugar se analizará la carga de la batería mediante una corriente de carga en aumento.

2: Fase I (Bulk)

Al comenzar la carga, la batería descargada se carga con corriente constante (100 % corriente de carga) hasta que la tensión de la batería llegue a 14,4 V o a 28,8 V. Cuando la batería llega a este nivel de tensión, la corriente de carga disminuye.

3, 4: Fase U0 (Absorption)

Aquí comienza la fase de carga de absorción de 2 niveles (fase U0), cuya tensión de carga y duración depende del tamaño y del tipo de batería. Para las fases 3 y 4 se pueden ajustar diferentes tensiones que permanecen constantes hasta alcanzar la corriente de carga máxima (6 % de la corriente ajustada).

La fase 4 termina como máximo 8 h después de llegar 13,8 V o 27,6 V.

5: Fase U (Floating)

La fase U sirve para conservar la capacidad de la batería (100 %).

En caso de que haya otros aparatos de CC conectados, recibirán alimentación de parte del aparato. Únicamente se tomará potencia adicional de la batería en caso de que la potencia necesaria supere la capacidad del aparato. En este caso, la batería se descargará hasta que el aparato ingrese nuevamente en la fase I y cargue la batería.

6: Acondicionamiento bisemanal

El cargador de batería cambia cada 14 días a la fase 2 para reactivar la batería. De este modo se evitan síntomas de desgaste eventuales, como la sulfatación.

4.6 5 A/2,5 A: cargador (segunda conexión de batería)

El aparato cuenta con una conexión para una segunda batería (cargador de 3 pasos). Mediante esta conexión se puede cargar una batería pequeña (por ej., una batería de arranque).

La tensión de carga es de 14,4 V o 28,8 V. La tensión de carga máxima es de 5 A o 2,5 A.

4.7 Función de inversor

En el modo de funcionamiento del inversor, el aparato proporciona una tensión regulada de 230 V.

La potencia constante máxima es de 2.000 W. No conecte ningún aparato que necesite una potencia nominal más elevada. Cuando conecte más de un aparato, asegúrese de que la suma de las potencias nominales no supere los 2.000 W.



NOTA

A la hora de conectar aparatos con un motor de accionamiento eléctrico (p.ej. taladradora, nevera, convertidor CC-CC, etc.), tenga en cuenta que éstos, a menudo, necesitan un mayor consumo de potencia al indicado en la placa de características en el momento de arrancar.

Un modo de ahorro energético ajustable protege la batería. De manera cíclica se comprueba si se debe utilizar el rendimiento de la batería. Si no es así, esta función se desactiva y no se usa corriente en vacío.

4.8 Conexiones

A los bornes positivo y negativo se conecta una batería. A la entrada "AC INPUT" (fig. **1** 6, página 3) se puede conectar una fuente de tensión de 230 V. La alimentación a través de la entrada "AC INPUT" tiene prioridad sobre la alimentación a través de una batería, para que ésta no se descargue innecesariamente.

Las salidas cuentan con tensión bajo las siguientes condiciones:

- "INV. AC OUTPUT" (fig. **1** 4, página 3)
 - Hay una batería conectada
 - Hay una fuente de tensión de 230 V conectada
 - Hay una batería y una fuente de tensión de 230-V conectadas (la batería se carga cuando los aparatos conectados no requieren toda la potencia)
- "AC OUTPUT" (fig. **1** 5, página 3)
 - Hay una fuente de tensión de 230 V conectada

5 Encendido y apagado del aparato



NOTA

El interruptor principal (fig. **1** 10, página 3) del aparato debe estar en la posición "I".

- Presione el pulsador "ON/OFF" (fig. **3** 2, página 4) en el control remoto.
- ✓ El aparato se enciende, en la pantalla aparece el mensaje "System Initialisation ...".
- ✓ Después de algunos segundos, la pantalla muestra el mensaje "System startup please wait...".

Se comprueba el estado del sistema.
- ✓ Después de aproximadamente 5 A 10 segundos, la pantalla está lista para el funcionamiento y muestra el estado del aparato:
 - El aparato está listo para el funcionamiento: la pantalla muestra los parámetros de funcionamiento.
 - Hay mensajes de alarma: tensión mínima (Undervoltage), sobrecarga (Overload), falla del ventilador (Fan Failure), exceso de temperatura (Overtemperature)
 - Se han producido fallas: tensión mínima (UVP), tensión máxima (OVP), exceso de temperatura (OTP), sobrecarga (OLP)

6 Configuración del aparato con el control remoto

6.1 Resumen de parámetros



NOTA

- La estructura de parámetros y de menú se encuentra en fig. 4, página 4.
- El acceso al menú “Another Param.” está protegido con contraseña. Este menú está dirigido exclusivamente a especialistas.

Menú “Change Run Mode” (modo de funcionamiento)

Parámetro	Explicación
COMBI Power On	El aparato funciona como cargador y en caso necesario como inversor en caso de que no haya suficiente corriente disponible en la entrada de tensión alterna.
CHR Power On	El aparato funciona únicamente como cargador. La función de inversor está desconectada.

Menú “P.S. Mode Param” (modo de Power Sharing)

Parámetro	Explicación	Campo de valores	Standard
lac setup	Nivel de Power Sharing: limita la corriente en la entrada de 230 V (protección contra sobrecargas).	3 A – 25 A	3 A
Power Sharing	Establece el modo de Power Sharing: Disable = apagado GEN. = función de generador SUPP. = función de soporte SHAR. = Power Sharing “SHAR.” permite la función de Power Sharing. “SHAR. GEN.” permite las funciones de Power Sharing y de generador. “SHAR. GEN.” permite las funciones de Power Sharing y de soporte. “SHAR. SUPP. GEN” permite las funciones de Power-Sharing-, de soporte y de generador.	Disable SHAR. SHAR. GEN. SHAR. SUPP. SHAR. SUPP. GEN.	Disable

6.2 Funciones disponibles

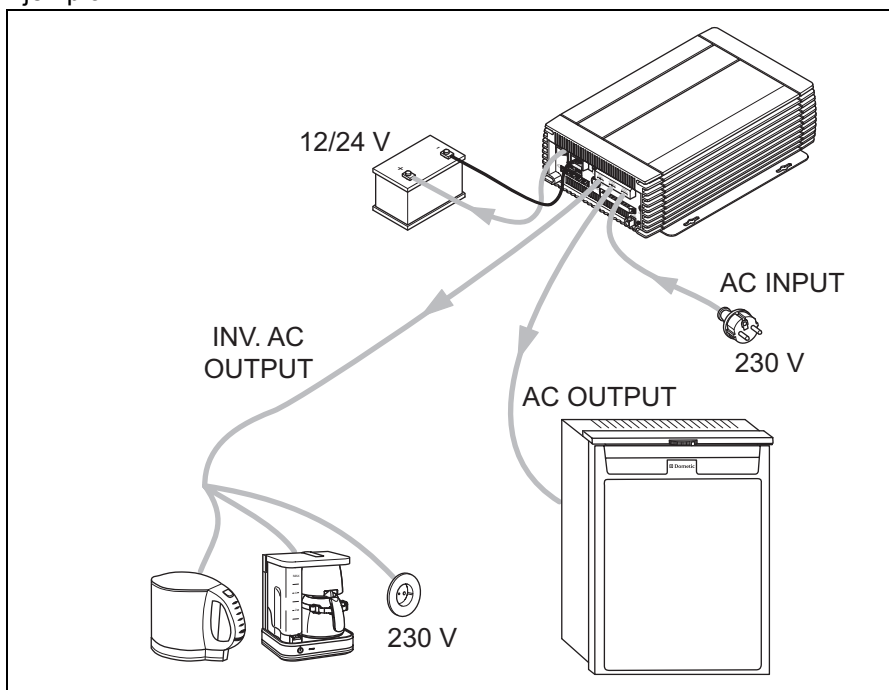
El aparato dispone de las funciones descritas a continuación.

Función de Power Sharing

Normalmente, si la carga del aparato conectado y de la corriente de carga de la batería es mayor a lo que puede soportar la fuente de tensión de 230 V conectada, el fusible de la fuente de tensión saltaría. Mediante la función de Power Sharing, el aparato disminuye la corriente de carga de la batería y de este modo aumenta la potencia a disposición de los aparatos conectados.

El nivel de Power Sharing (corriente en la entrada de 230 V) puede configurarse a través del control remoto y debe coincidir con el del fusible de la fuente de tensión. Si ésta dispone de un fusible de 10 A, por ej., el nivel de Power Sharing debe ser 10 A (véase capítulo "Límite de corriente de entrada en la entrada de 230 V (Power Sharing Level)" en la página 116).

Ejemplo:



Función de generador (alimentación de tensión de red externa)



¡AVISO!

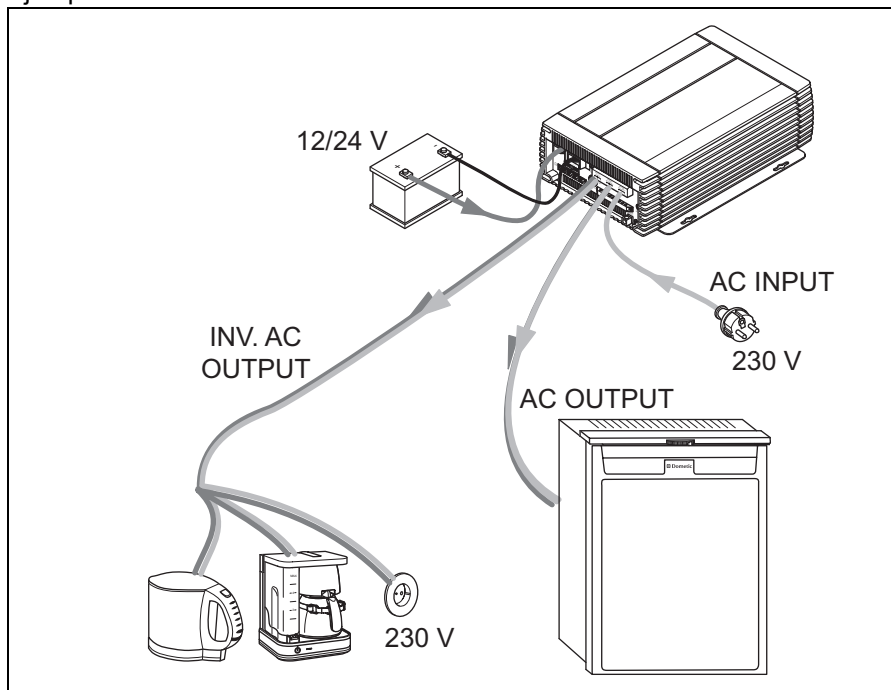
Tenga en cuenta las normas específicas de cada país en cuanto a la función de generador.

Normalmente, si la corriente del aparato conectado es mayor a la del fusible de la fuente de alimentación de 230 V conectada, el fusible saltaría. Mediante la función de generador, el aparato puede generar potencia adicional a partir de la batería.

Cuando la potencia requerida desciende por debajo del nivel de Power Sharing (véase capítulo “Límite de corriente de entrada en la entrada de 230 V (Power Sharing Level)” en la página 116), el aparato vuelve a cargar la batería.

En la función de generador, la fuente de tensión de 230 V y la batería actúan como fuente de tensión en conjunto.

Ejemplo:



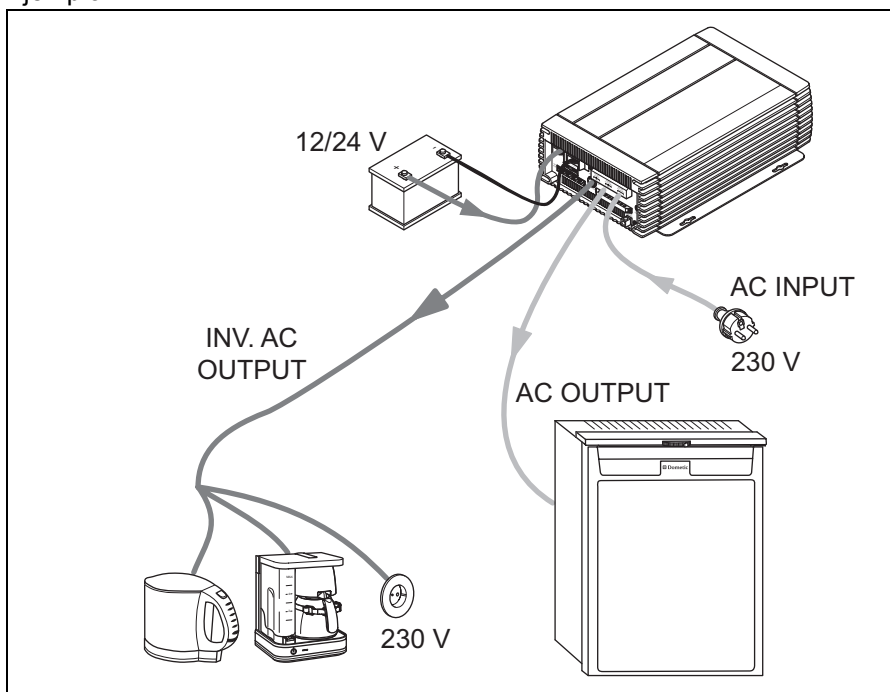
Función Power Support

Quando la función de generador se encuentra prohibida por normas específicas del país debido a que el aparato actúa en paralelo con la red de 230 V, se puede utilizar la función de soporte. En este caso, las salidas “AC OUTPUT” e “INV. AC OUTPUT” cuentan con separación galvánica.

La fuente de tensión de 230 V proporciona tensión a la salida “AC OUTPUT”, mientras que la batería alimenta a la salida “INV. AC OUTPUT”.

Quando los aparatos conectados a la salida “INV. AC OUTPUT” requieren más corriente que la que puede suministrar la batería, estos se apagan. Cuando los aparatos conectados a la salida “AC OUTPUT” requieren más corriente que la del ajuste de nivel de Power Sharing (véase capítulo “Límite de corriente de entrada en la entrada de 230 V (Power Sharing Level)” en la página 116; debe coincidir con el valor del fusible de 230 V de la fuente de tensión), el fusible de la fuente de tensión de 230 V salta. Por ejemplo, si la alimentación de corriente de un camping está protegida con 10 A pero sus aparatos conectados requieren 16 A, salta el fusible del camping.

Ejemplo:



Alimentación de corriente sin interrupciones

El aparato puede usarse como fuente de alimentación de corriente sin interrupciones. De este modo, cuando se corta la tensión de red el aparato alimenta a los aparatos conectados mediante corriente de la batería.

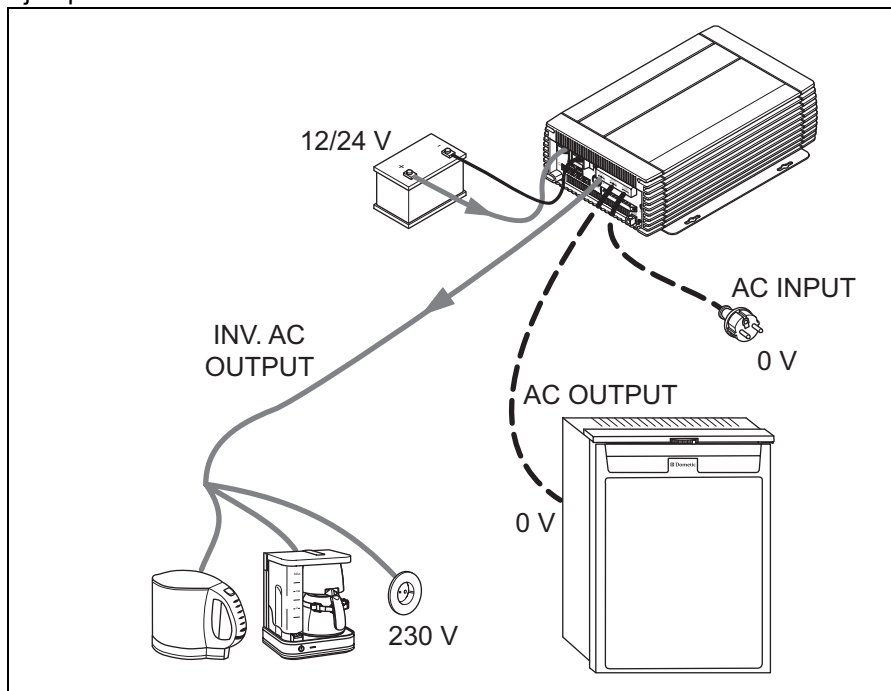
Por ejemplo, usted puede usar esta función si desea que su equipo de aire acondicionado continúe encendido en caso de corte de alimentación de corriente de 230 V.



NOTA

Durante la instalación se configura durante cuanto tiempo debe estar en funcionamiento el inversor después de un corte de energía eléctrica. De este modo se evita la descarga de la batería.

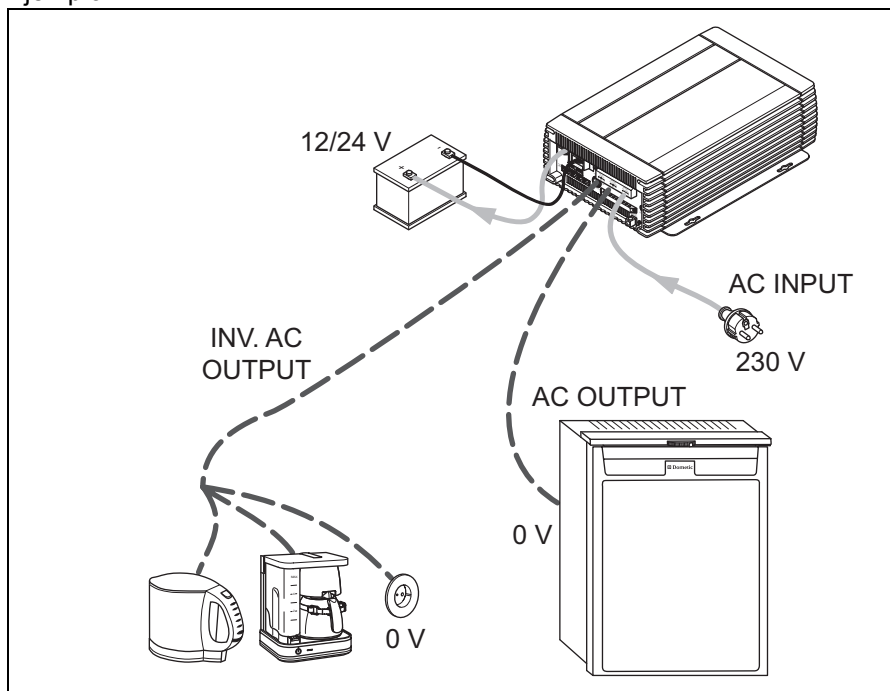
Ejemplo:



Función de cargador de batería





La batería conectada se carga y acondiciona cuando hay una fuente de tensión de 230 V conectada a la entrada "AC INPUT".

Ejemplo:




6.3 Configuración de funciones


Activación de funciones

- ▶ Encienda el aparato, véase capítulo “Encendido y apagado del aparato” en la página 107.
- ▶ Pulse la tecla “” en el control remoto durante más de 2 s.
- ✓ Se encuentra en el modo de configuración.
- ▶ Desplácese con la tecla “▼” o “▲” hasta el menú “P.S. Mode Param”.
- ▶ Pulse la tecla “” para seleccionar el menú.
- ▶ Desplácese con la tecla “▼” o “▲” hasta el parámetro “Power Sharing”.
- ▶ Pulse la tecla “” para seleccionar el parámetro.
- ▶ Ajuste con la tecla “▼” o “▲” el valor “SHAR. SUPP. GEN.”.
- ▶ Pulse brevemente la tecla “” para almacenar el valor deseado.


Apagado de función de generador

- ▶ Ajuste con la tecla “▼” o “▲” el valor “SHAR. SUPP.”.
- ▶ Pulse brevemente la tecla “” para almacenar el valor deseado.




Apagado de función de soporte

- ▶ Ajuste con la tecla “▼” o “▲” el valor “SHAR.”.
- ▶ Pulse brevemente la tecla “” para almacenar el valor deseado.

Puede salir del modo de configuración en cualquier momento.

- ▶ Pulse la tecla “” en el control remoto





Apagado de función de inversor

- ▶ Encienda el aparato, véase capítulo “Encendido y apagado del aparato” en la página 107.
- ▶ Pulse la tecla “” en el control remoto durante más de 2 s.
- ✓ Se encuentra en el modo de configuración.
- ▶ Desplácese con la tecla “▼” o “▲” hasta el menú “Change Run Mode”.
- ▶ Pulse la tecla “” para seleccionar el menú.
- ▶ Desplácese con la tecla “▼” o “▲” hasta el parámetro “CHR Power On”.
- ▶ Pulse brevemente la tecla “” para almacenar el parámetro deseado.

6.4 Límite de corriente de entrada en la entrada de 230 V (Power Sharing Level)

Cuando la conexión de corriente es restringida, se puede limitar la corriente en la entrada de 230 V.

Proceda del siguiente modo para limitar la corriente en la entrada de 230 V:

- ▶ Encienda el aparato, véase capítulo “Encendido y apagado del aparato” en la página 107.
- ▶ Pulse la tecla “” en el control remoto durante más de 2 s.
- ✓ Se encuentra en el modo de configuración.
- ▶ Desplácese con la tecla “▼” o “▲” hasta el menú “P.S. Mode Param”.
- ▶ Pulse la tecla “” para seleccionar el menú.
- ▶ Desplácese con la tecla “▼” o “▲” hasta el parámetro “Iac setup”.
- ▶ Pulse la tecla “” para seleccionar el parámetro.
- ▶ Ajuste con la tecla “▼” o “▲” el valor deseado de corriente de entrada.
- ▶ Pulse brevemente la tecla “” para almacenar el valor.

7 Mantenimiento y limpieza del aparato



¡AVISO!

No utilice ningún instrumento afilado o duro para la limpieza ya que podría dañar el aparato.

- Desconecte el aparato de la alimentación de corriente de 230 V.
- Desconecte el aparato de la batería.
- Tome medidas para evitar la reconexión el aparato.
- Limpie de vez en cuando el aparato con un paño húmedo.
- Limpie regularmente las aberturas de ventilación.
- Controle el cableado eléctrico al menos una vez por año.

Solucione fallas como por ejemplo conexiones sueltas, cables quemados, etc.

8 Solución de fallos

Fallo	Causa	Solución
No hay tensión de salida en las salidas "INV. AC OUTPUT" y "AC OUTPUT" y no hay corriente de carga, no se ilumina ningún LED	El aparato está apagado	Controle el interruptor principal
	Aparato averiado	Cambie el aparato
	No hay contacto con la batería	Compruebe el contacto y el cable En caso necesario, conecte el encendido
	Batería descargada	Cargue la batería
	Batería averiada	Cambie la batería
	Fusible defectuoso (en el aparato o en el vehículo/batería)	Reemplace el fusible por otro fusible con las mismas especificaciones
No hay tensión de salida, el LED "Alarm" se ilumina en rojo, la pantalla muestra "Overload Alert"	El aparato está cargado al 100 %	Reduzca la carga (apague aparatos conectados) Apague y vuelva a encender el aparato.
No hay tensión de salida, el LED "Alarm" se ilumina en rojo, la pantalla muestra "UV Alert"	Tensión de batería insuficiente	Cargue la batería

Solución de fallos

CombiPower

Fallo	Causa	Solución
No hay tensión de salida, el LED "Inverter" se ilumina en rojo, la pantalla muestra "OLP Shutdown"	Cortocircuito	230 V: compruebe el cable.
	Cableado incorrecto	
	Sobrecarga	Reduzca la carga (apague aparatos conectados) Apague y vuelva a encender el aparato.
No hay tensión de salida, el LED "Inverter" se ilumina en rojo, la pantalla muestra "OLP Shutdown"	Sobretensión de CC	Reduzca la tensión de la batería o cambie la batería
No hay tensión de salida, el LED "Inverter" se ilumina en rojo, la pantalla muestra "UVP Shutdown"	Tensión mínima de CC	Compruebe el cable Cargue la batería
No hay tensión de salida, el LED "Inverter" se ilumina en rojo, la pantalla muestra "ENIR TEMP Shutdown"	Sobrecarga térmica	Controle las aberturas de ventilación y límpielas si es necesario
No hay tensión de salida, el LED "Inverter" se ilumina en rojo, la pantalla muestra "H.S. TEMP Shutdown"		Mejore la ventilación Coloque el aparato en un lugar más fresco
No hay tensión de salida, el LED "Inverter" se ilumina en rojo, la pantalla muestra "BAT. TEMP Shutdown"		
No hay corriente de carga	Frecuencia incorrecta	Controle la frecuencia configurada
No hay corriente de carga, los LED "Charger" y "AC Grid" están apagados	No hay tensión de 230 V	230-V: compruebe la alimentación de tensión Controle el cableado
No hay corriente de carga, el LED "Alarm" se ilumina en rojo, la pantalla muestra "UV Alert"	Sobrecarga térmica	Desconecte el aparato conectado. Deje enfriar el inversor y asegure una mejor ventilación
El aparato se reinicia constantemente	No hay conexión con la batería	Controle los cables de la batería

**NOTA**

En caso de dudas específicas referentes a los **datos de la batería**, póngase en contacto con el fabricante de la batería.

9 Garantía legal

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, diríjase a la sucursal del fabricante de su país (ver direcciones en el dorso de estas instrucciones) o a su establecimiento especializado.

Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar también los siguientes documentos:

- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.

10 Gestión de residuos


- Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.



Cuando vaya a desechar definitivamente el producto, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.

11 Datos técnicos

Datos técnicos generales

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
N.º de art.	9102600104	9102600105
Disipación de calor	Carcasa/ventilador	
Carga plena de temperatura ambiente	-25 °C – +40 °C	
Temperatura ambiente almacenamiento	-30 °C – +70 °C	
Reducción de potencia (Power derating)	50 W/°C, 41 °C – 60 °C	
Humedad del aire	0 – 93 %, no condensante	
Relé de bypass	25 A, 250 V~	
Relé de puesta a tierra	Incluido para la conexión a tierra del conductor neutral sólo en modo de funcionamiento del inversor, desactivado de fábrica	
Función de Power Sharing	Modo de funcionamiento del inversor, modo de carga, Power-Sharing (Power-Sharing, función de generador (función de tensión de red), Power Support)	
Peso	16,5 kg	
Homologación/Certificado	EN60950-1  Cumple la directiva 2009/19/CE (2004/104/CE) y la directiva CEM para vehículos EN55022: 1998 + A1: 2000 + A2: 2003 Class A EN55024: 1997 + A1: 2001 + A2: 2003 EN61000-3-2: 2006 Class A EN61000-3-3: 1995 + A1: 2001	

Datos de entrada

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
Tensión de entrada nominal	12 V ⁼⁼⁼	24 V ⁼⁼⁼
Rango de tensión de entrada	10,5 – 16 V ⁼⁼⁼	21 – 32 V ⁼⁼⁼
Protección contra sobretensión de entrada	15 – 16 V ⁼⁼⁼	30 – 32 V ⁼⁼⁼
Protección contra tensión mínima de entrada (programable)	10,5 – 11,5 V ⁼⁼⁼	21 – 23 V ⁼⁼⁼
Consumo de corriente en marcha en vacío	5 A	2,5 A
Consumo de corriente en standby	1,5 A	0,75 A

Datos de salida

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
Tensión de salida (programable)	200 – 240 V [~] ±5 %	
Potencia continua de salida	2000 VA	
Frecuencia (programable)	47 – 63 Hz ±0,01 %	
Potencia de salida máxima	2300 VA durante un máximo de 3 min 3000 VA de potencia de impulso	
Grado de eficacia	>87 % a 12 V ⁼⁼⁼	>88 % a 24 V ⁼⁼⁼
Protección contra cortocircuito	sí, lpk	
Forma de onda	Onda senoidal pura distorsión máxima 3 %	

Dispositivos de seguridad

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
Conexión de batería CC	Fusible de entrada	
Salida de inversor de CA	Inversor con potencia regulada Fusible de 30 A a la salida de CA	
Salida de CA	Ninguna	
Entrada de CA	Fusible de 30 A al cargador de batería	
Protección de batería	Sensor de temperatura en la batería	

Datos técnicos AC INPUT

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
Tensión de entrada nominal	230 V~	
Frecuencia	50 Hz	
Rango de tensión de entrada	180 – 260 V~	
Gama de frecuencia	47 – 63 Hz	
Corriente nominal	7,4 A (a 230 V~)	
Corrección de factor de potencia	>98 % (40 % de carga)	

Datos técnicos de modo de carga

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
Corriente de carga	0 – 100 A	0 – 50 A
Corriente de carga de la segunda conexión de batería	5 A, cargador de 3 niveles	2,5 A, cargador de 3 niveles
Tensión de carga de fase I (Bulk) ¹⁾	14,4 V	28,8 V
Tensión de carga de fase U0 (Absorption) ¹⁾	14,25 V	28,5 V
Tensión de carga de fase U (Floating) ¹⁾	13,5 V	27 V
Compensación de temperatura de batería	-25 mV/°C	-50 mV/°C

¹⁾ Valores correspondientes al ajuste "Tipo de batería = estándar" (menú "Charge Parameter" (parámetro de salida))

Mensajes

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
Control remoto	Pantalla de dos líneas Teclado LEDs: rojo, verde, naranja	
Manejo con control remoto	Controla el encendido/apagado	
Contacto libre de potencial	Mediante relé	
Modo de ventilador	Mensaje de error mediante señal de alarma Número de revoluciones regulado según la carga y la temperatura	

Valores de corriente de las conexiones

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
INV. AC OUTPUT	25 A máx.	
AC OUTPUT	50 A máx.	
AC INPUT	50 A máx.	

Reservado el derecho a realizar modificaciones en los modelos y envíos en función de los avances técnicos.

Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di rivendita dell'apparecchio, consegnarlo al cliente successivo.

Indice

1	Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni	125
2	Indicazioni di sicurezza generali	126
3	Uso conforme alla destinazione.	129
4	Descrizione tecnica	130
5	Accensione e spegnimento dell'apparecchio.	138
6	Configurazione dell'apparecchio con il comando a distanza	139
7	Cura e pulizia dell'apparecchio	148
8	Eliminazione dei guasti	149
9	Garanzia	151
10	Smaltimento	151
11	Specifiche tecniche	152

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni



PERICOLO!

Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso comporta ferite gravi anche mortali.



AVVERTENZA!

Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può causare ferite gravi anche mortali.



ATTENZIONE!

Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può essere causa di lesioni.



AVVISO!

La mancata osservanza di questa nota può causare danni materiali e compromettere il funzionamento del prodotto.



NOTA

Informazioni integranti relative all'impiego del prodotto.

► **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.

✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

fig. 1 5, pagina 3: questi dati si riferiscono ad un elemento in una figura, in questo caso alla "posizione 5 nella figura 1 a pagina 3".

Osservare anche le indicazioni di sicurezza riportate qui di seguito.

2 Indicazioni di sicurezza generali

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni risultanti dai seguenti punti:

- errori di montaggio o di allacciamento
- danni al prodotto dovuti a influenze meccaniche o a sovratensioni
- modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del produttore
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni

2.1 Sicurezza generale



PERICOLO!

- Prima della messa in funzione dell'apparecchio controllare se la tensione di esercizio e quella di rete corrispondono (vedi targhetta).
- In caso di incendio usare un estintore per apparecchi elettrici.



AVVERTENZA!

- Se i cavi di allacciamento o l'apparecchio presentano danni visibili, evitare di mettere in funzione l'apparecchio.
- Questo apparecchio deve essere riparato solo da personale specializzato. Le riparazioni effettuate in modo scorretto potrebbero causare rischi enormi.
In caso di riparazioni rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti.
- Persone che, a causa della proprie capacità fisiche, sensoriali o mentali, oppure che a causa della propria inesperienza o scarsa conoscenza non siano in grado di utilizzare l'apparecchio in modo sicuro, devono evitare di utilizzarlo se non in presenza e seguendo le istruzioni di una persona per loro responsabile.
- **Gli elettrodomestici non sono giocattoli!**
Conservare e impiegare l'apparecchio lontano dalla portata dei bambini.
- Sorvegliare i bambini per evitare che giochino con l'apparecchio.
- Quando una batteria è collegata, nell'apparecchio è ancora presente tensione se l'interruttore principale è spento.



ATTENZIONE!

- Staccare l'apparecchio dalla rete
 - prima di lavorare con l'apparecchio
 - prima di effettuare la pulizia e la cura
 - dopo ogni utilizzo



AVVISO!

- Confrontare i dati della tensione riportati sulla targhetta con quelli delle prese e degli attacchi disponibili.
- Assicurarsi che altri oggetti **non** causino un cortocircuito sui contatti dell'apparecchio.
- Fare attenzione che il morsetto rosso e quello nero non entrino **mai** in contatto.
- Non tirare i cavi.
- Non estrarre mai la spina dalla presa tirando il cavo di allacciamento.

2.2 Sicurezza durante il funzionamento dell'apparecchio



AVVERTENZA!

- Prima della messa in funzione delle utenze, assicurarsi che la linea di alimentazione e la spina siano asciutte.



ATTENZIONE!

- Anche dopo l'azionamento del dispositivo di protezione (fusibile) alcuni componenti dell'inverter rimangono sotto tensione.
- Non staccare nessun cavo se l'apparecchio è ancora in funzione.



AVVISO!

- Non esporre mai l'apparecchio all'umidità.
- Assicurarsi che gli ingressi e le uscite dell'aria non siano intasati. Se necessario pulire le aperture dell'apparecchio prima di utilizzarlo.
- Accertarsi che ci sia una buona aerazione.
- **Non** collegare l'uscita da 230 V dell'inverter a un'altra fonte da 230 V.

2.3 Sicurezza durante l'uso delle batterie



AVVERTENZA!

- Le batterie possono contenere acidi aggressivi e corrosivi. Evitare che il liquido delle batterie venga a contatto con la pelle. Qualora si verifichi un contatto, lavare accuratamente con acqua la parte del corpo compromessa.



ATTENZIONE!

- Non fumare e assicurarsi che non vengano prodotte scintille in prossimità del motore o della batteria.



AVVISO!

- Utilizzare esclusivamente batterie ricaricabili.
- Durante il collegamento accertarsi che la polarità sia corretta:
 - morsetto rosso: polo positivo della batteria
 - morsetto nero: polo negativo della batteria
- Evitare che componenti metallici cadano sulla batteria. Questo può provocare scintille o cortocircuitare la batteria e altri componenti elettrici.
- Osservare i manuali del produttore della batteria, del produttore dell'impianto oppure del veicolo in cui la batteria viene utilizzata.
- Non cercare mai di caricare batterie congelate.
- Qualora sia necessario smontare la batteria, staccare come prima cosa il collegamento a massa. Prima di smontarla, staccare tutti i relativi collegamenti e utenze dalla batteria.

3 Uso conforme alla destinazione

Gli inverter sinusoidali con caricatore automatico integrato servono per trasformare la tensione continua da 12 V o 24 V in una tensione alternata da 230 V di 50 Hz e caricare le seguenti batterie:

- batterie d'avviamento al piombo
- batterie al piombo gel
- batterie esenti da manutenzione
- batterie AGM

Gli apparecchi non devono essere **mai** utilizzati per caricare altri tipi di batterie (ad es. NiCd, NiMH ed altri)!



AVVERTENZA!

L'apparecchio **non** può essere utilizzato per alimentare dispositivi medicali.



AVVERTENZA! Pericolo di esplosione!

Le batterie con celle in cortocircuito non devono essere caricate. Sussiste il pericolo di esplosione a causa dello sviluppo di gas detonante.

Le batterie al nichel-cadmio e le batterie non ricaricabili non devono essere caricate con il caricabatteria. L'involucro di questi tipi di batterie può esplodere.

4 Descrizione tecnica

4.1 Descrizione generale

L'inverter sinusoidale con caricatore automatico integrato è una combinazione di due apparecchi:

- caricabatteria
- inverter sinusoidale

L'apparecchio può essere impiegato come segue:

- come caricatore automatico (caratteristica di carica a 6 livelli)
- come inverter sinusoidale: l'apparecchio fornisce una tensione di uscita pura di 230 V
- Power Sharing: l'apparecchio alimenta utenze collegate con 230 V e carica contemporaneamente una batteria
- funzione generatore (funzione tensione di rete): l'apparecchio supporta una tensione di rete da 230 V grazie all'energia erogata da una batteria, inserendo l'energia della batteria dell'energia da 230 Volt (fonte di energia comune)
- Power Support (PSF): l'apparecchio supporta una tensione di rete da 230 V grazie all'energia erogata da una batteria, alimentando una parte delle utenze con la batteria, l'altra parte delle utenze con una tensione di rete da 230 V (fonti di energia separate)
- alimentazione elettrica senza interruzioni (UPS): l'apparecchio alimenta le utenze allacciate con la corrente della batteria se la tensione di rete cessa di funzionare

L'apparecchio dispone dei seguenti dispositivi di protezione:

- protezione contro le sottotensioni CC
- protezione contro le sovratensioni CC
- surriscaldamento
- protezione contro il sovraccarico



L'apparecchio viene comandato mediante un comando a distanza.

4.2 Elementi di comando e allacciamenti

Pos. in fig. 1, pagina 3	Denominazione	Spiegazione/funzione
1	POS (+)	Morsetto positivo
2	NEG (-)	Morsetto negativo
3	5A CHARGER/ 2.5A CHARGER	Collegamento caricatore da 5 A/2,5 A
4	INV. AC OUTPUT	Inverter con uscita da 230 V <ul style="list-style-type: none"> ● L: conduttore di tensione ● N: conduttore neutro ● FG: terminale di terra
5	AC OUTPUT	Inverter con uscita da 230 V <ul style="list-style-type: none"> ● L: conduttore di tensione ● N: conduttore neutro ● FG: terminale di terra
6	AC INPUT	Ingresso da 230 V <ul style="list-style-type: none"> ● L: conduttore di tensione ● N: conduttore neutro ● FG: terminale di terra
7	–	copertura
8	CIRCUIT BREAKER	LS: interruttore di potenza La protezione contro le sovracorrenti scatta se si presenta una sovracorrente o un cortocircuito. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Eliminare la causa del guasto. ➤ Per ripristinare l'apparecchio, premere l'interruttore.
9	CHASSIS GROUND	Terminale di terra

Pos. in fig. 1, pagina 3	Denominazione	Spiegazione/funzione
10	–	<p>Interruttore principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0: Off ● 1: On <p>L'interruttore principale deve essere impostato prima del comando a distanza. Se l'interruttore principale è in posizione "0", l'apparecchio non può essere acceso con il comando a distanza.</p>
11	CAN2	Collegamento al bus CAN
12	CAN1	Collegamento al bus CAN
13	LCM	Collegamento del comando a distanza
14	RS-232	Il collegamento di un PC mediante un'interfaccia seriale RS-232
15	TEMP. BATT.	Collegamento del sensore della batteria
16	FAILURE	Collegamento di un relè per la segnalazione di errore
17	INV CHR	Collegamento di un interruttore esterno

4.3 Comando a distanza

Pos. in fig. 3, pagina 4	Simbolo	Spiegazione/funzione
1	–	Display: indica i messaggi per il funzionamento o l'impostazione
2	ON/OFF	Per accendere l'apparecchio: premere brevemente Per spegnere l'apparecchio: premere a lungo (>3 s)
3		Scorrere il menu (livello più alto; scorrimento verticale)
4		Premere a lungo (>2 sec.): per richiamare il menu impostazione Premere brevemente: scorrere il menu (livello più basso; scorrimento verticale) o confermare un valore (funzione ENTER)
5	▼	Scorrere il menu (indietro; scorrimento orizzontale) o selezionare un valore
6	▲	Scorrere il menu (in avanti; scorrimento orizzontale) o selezionare un valore
7	ALARM	LED per indicazione allarme <ul style="list-style-type: none"> ● è rosso: sottotensione o sovratensione da 230 V (Over/Under Alarm), sottotensione o sovratensione da 12 V (Over/Under Alarm), sovraccarico (Overload) o disturbo della ventola
8	CHARGER	LED di stato funzionamento di ricarica: <ul style="list-style-type: none"> ● è verde: funzionamento di ricarica ● off: funzionamento di ricarica off
9	INVERTER	LED di stato funzionamento con inverter: <ul style="list-style-type: none"> ● è verde: funzionamento con inverter ● è rosso: disturbo nel funzionamento con inverter ● off: funzionamento con inverter off
10	AC GRID	LED di stato ingresso tensione di rete: <ul style="list-style-type: none"> ● è verde: la tensione alternata è presente sull'ingresso ● off: nessuna tensione alternata sull'ingresso

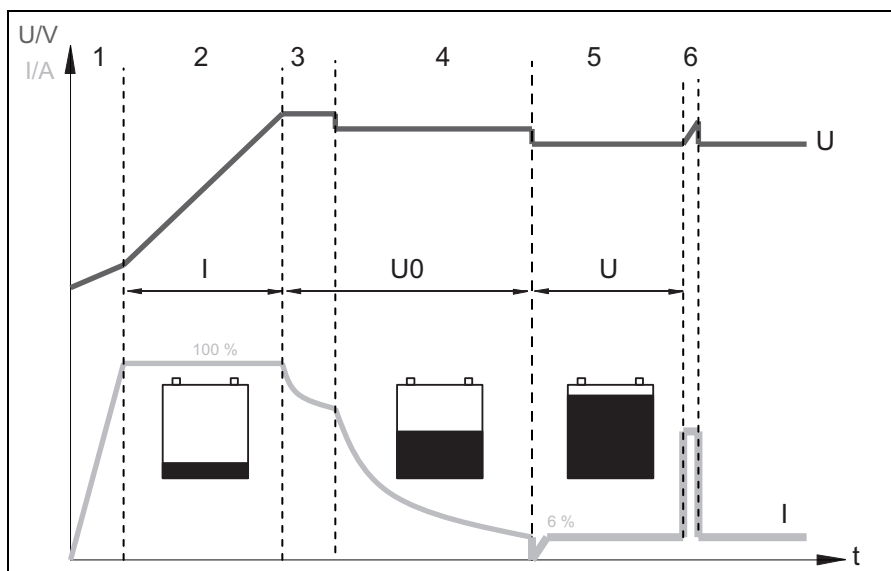
4.4 Indicazioni di stato

Le indicazioni di stato del comando a distanza (fig. **3** 1, pagina 4) indicano i parametri attuali dell'apparecchio. Con i tasti "▼" e "▲" è possibile passare da un'indicazione all'altra (fig. **4**, pagina 4).

Simbolo	Spiegazione
Ib	Corrente della batteria
Ig	Corrente del generatore
Ii	Corrente dell'inverter
Vb	Tensione della batteria
Vg	Tensione del generatore
Vi	Tensione dell'inverter
FQ	Frequenza in Hz
W	Potenza in Watt
°C	Temperatura della batteria
□□□	Fase di carica principale della batteria <ul style="list-style-type: none"> ● □□□ : la batteria non viene caricata ● □□□ : fase I attiva ● □□□ : fase U0 attiva ● □□□ : fase U attiva

4.5 Funzione caricamento della batteria

La caratteristica di carica viene denominata come linea IU0U modificata.



1: fase di analisi

Con la corrente di carica ascendente in primo luogo viene analizzata la carica della batteria.

2: fase I (Bulk)

All'inizio della fase di carica, la batteria scarica viene caricata con corrente costante (corrente costante al 100 %) finché la tensione della batteria non raggiunge 14,4 V o 28,8 V. Se la batteria raggiunge questo livello di tensione, la corrente di carica diminuisce.

3, 4: fase U0 (assorbimento)

Ora comincia la fase di carica di assorbimento a 2 livelli (fase U0) la cui tensione di carica e durata dipendono dalle dimensioni e dal tipo di batteria. Per le fasi 3 e 4 possono essere impostate diverse tensioni che rimangono costanti fino al raggiungimento della corrente di carica massima (6 % della corrente impostata).

La fase 4 è terminata al massimo 8 h dopo aver raggiunto 13,8 V o 27,6 V.

5: fase U (Floating)

La fase U serve per mantenere la capacità della batteria (100 %).

Se sono collegate le utenze CC queste vengono alimentate dall'apparecchio. Solo se la potenza necessaria supera la capacità dell'apparecchio, tale potenza supplementare viene rilevata dalla batteria. La batteria inoltre viene scaricata finché l'apparecchio non entra di nuovo nella fase I e carica la batteria.

6: condizionamento ogni 2 settimane

Ogni 2 settimane il caricatore per batterie torna alla fase 2 per riattivare la batteria. In questo caso vengono evitati eventuali segni di affaticamento come la solfonazione.

4.6 Caricatore A da 5 A/2,5 A (secondo collegamento batteria)

L'apparecchio è dotato di un collegamento per una seconda batteria (caricatore a 3 passi). Attraverso questo collegamento è possibile caricare una piccola batteria (ad es. la batteria di avviamento).

La tensione di carica è 14,4 V o 28,8 V. La corrente di carica massima è 5 A o 2,5 A.

4.7 Funzione inverter

Nel funzionamento con inverter, l'apparecchio eroga una tensione regolata di 230 V.

La potenza continua massima è di 2000 W. Non collegare apparecchi con una potenza nominale più elevata. Se vengono collegati più apparecchi, osservare che la somma delle potenze nominali non superi i 2000 W.



NOTA

In caso di collegamento di apparecchi con azionamento elettrico (ad es. trapani, frigoriferi, alimentatori a commutazione ecc.) tenere presente che, durante la fase di avvio, questi spesso necessitano di una potenza maggiore rispetto a quella riportata sulla targhetta.

Una modalità impostabile a basso consumo energetico protegge la batteria. Ciclicamente si controlla se la potenza della batteria deve essere utilizzata. Se non si deve, la funzione viene spenta e non viene consumato nessun assorbimento a vuoto.

4.8 Allacciamenti

Sul morsetto negativo e su quello positivo viene collegata una batteria. Sull'ingresso "AC INPUT" (fig. **1** 6, pagina 3) è possibile collegare una fonte di tensione da 230 V. L'alimentazione mediante l'ingresso "AC INPUT" ha la precedenza rispetto all'alimentazione mediante una batteria in modo che la batteria non venga scaricata inutilmente.

Sulle uscite è presente tensione nelle condizioni seguenti:

- "INV. AC OUTPUT" (fig. **1** 4, pagina 3)
 - è collegata una batteria
 - è collegata una fonte di tensione da 230 V
 - sono collegate una batteria e una fonte di tensione da 230 V (La batteria viene caricata se le utenze non hanno bisogno della potenza completa)
- "AC OUTPUT" (fig. **1** 5, pagina 3)
 - è collegata una fonte di tensione da 230 V

5 Accensione e spegnimento dell'apparecchio



NOTA

L'interruttore principale (fig. **1** 10, pagina 3) sull'apparecchio deve essere in posizione "I".

- ▶ Premere il tasto "ON/OFF" (fig. **3** 2, pagina 4) del comando a distanza.
- ✓ L'apparecchio è acceso, sul display appare il messaggio "System Initialisation ...".
- ✓ Dopo alcuni secondi sul display appare il messaggio "System startup please wait..."
Si verifica un controllo dello stato del sistema.
- ✓ Dopo circa 5 – 10 secondi, il display è pronto per il funzionamento e visualizza lo stato dell'apparecchio:
 - L'apparecchio è pronto per il funzionamento: nel display vengono visualizzati i parametri di funzionamento.
 - Sono presenti messaggi di allarme: sottotensione (undervoltage), sovraccarico (overload), disturbo della ventola (fan failure), sovratemperatura (overtemperature)
 - Sono presenti errori: sottotensione (UVP), sovratensione (OVP), sovratemperatura (OTP), sovraccarico (OLP)

6 Configurazione dell'apparecchio con il comando a distanza

6.1 Panoramica dei parametri



NOTA

- Per la struttura del menu e dei parametri vedere la fig. **4**, pagina 4.
- L'accesso al menu "Another Param" deve essere protetto da una password. L'accesso a questo menu è permesso unicamente a persone specializzate.

Menu "Change Run Mode" (modalità operativa)

Parametro	Spiegazione
COMBI Power On	L'apparecchio funziona come caricabatteria e all'occorrenza come inverter se sull'ingresso della tensione alternata non è presente sufficiente corrente.
CHR Power On	L'apparecchio funziona solo come caricabatteria. La funzione inverter è spenta.

Menu “P.S. Mode Param” (modalità Power Sharing)

Parametro	Spiegazione	Campo di valori	Standard
lac setup	Livello Power Sharing: limita la corrente di ingresso sull'ingresso da 230 V (protezione contro il sovraccarico).	3 A/25 A	3 A
Power Sharing	<p>Stabilisce la modalità Power Sharing:</p> <p>Disable = spento</p> <p>GEN. = funzione generatore</p> <p>SUPP. = funzione supporto</p> <p>SHAR. = Power Sharing</p> <p>“SHAR.” rende possibile la funzione Power Sharing.</p> <p>“SHAR. GEN.” rende possibile la funzione Power Sharing e generatore.</p> <p>“SHAR. GEN.” rende possibile la funzione Power Sharing e supporto.</p> <p>“SHAR. SUPP. GEN” consente la funzione Power Sharing, supporto e generatore.</p>	<p>Disable</p> <p>SHAR.</p> <p>SHAR. GEN.</p> <p>SHAR. SUPP.</p> <p>SHAR. SUPP. GEN.</p>	Disable

6.2 Attuazione delle funzioni

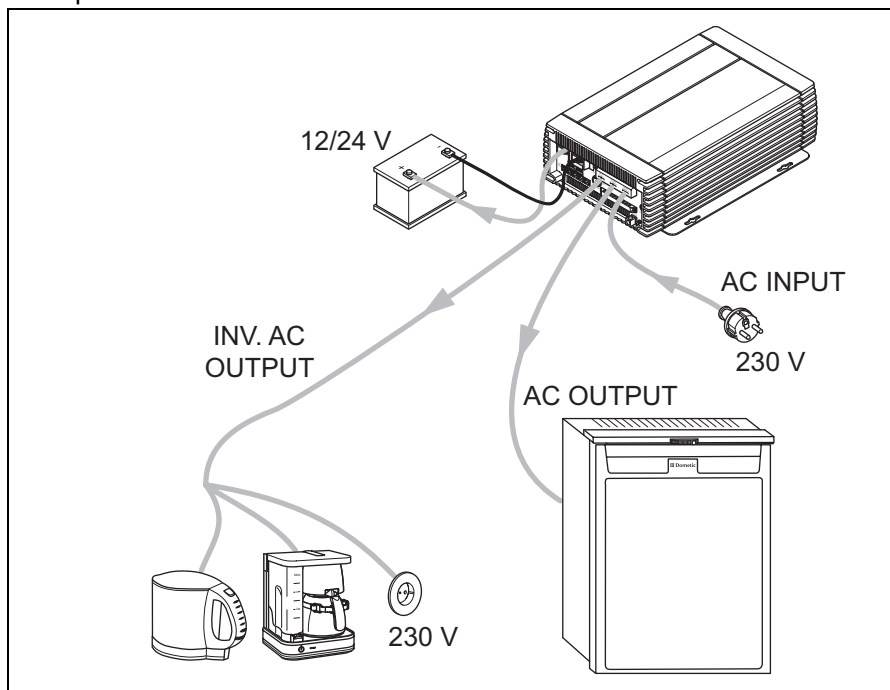
L'apparecchio supporta le funzioni descritte qui di seguito.

Funzione Power Sharing

Se il carico delle utenze collegate e della corrente di carica della batteria è maggiore rispetto a quello tollerato dalla fonte di tensione da 230 V collegata, di solito verrebbe attivato il fusibile della fonte di tensione. Grazie al Power Sharing l'apparecchio riduce la corrente di carica della batteria aumentando così la potenza che è a disposizione delle utenze collegate.

Il livello Power Sharing (corrente di ingresso sull'ingresso da 230 V) può essere configurato mediante il comando a distanza e deve essere adattato al fusibile della fonte di tensione. Se questo è protetto ad es. con 10 A, anche il livello Power Sharing deve essere 10 A (vedi capitolo "Limitazione della corrente di ingresso sull'ingresso da 230 V (livello Power Sharing)" a pagina 147).

Esempio:



Funzione generatore (alimentazione della tensione di rete esterna)**AVVISO!**

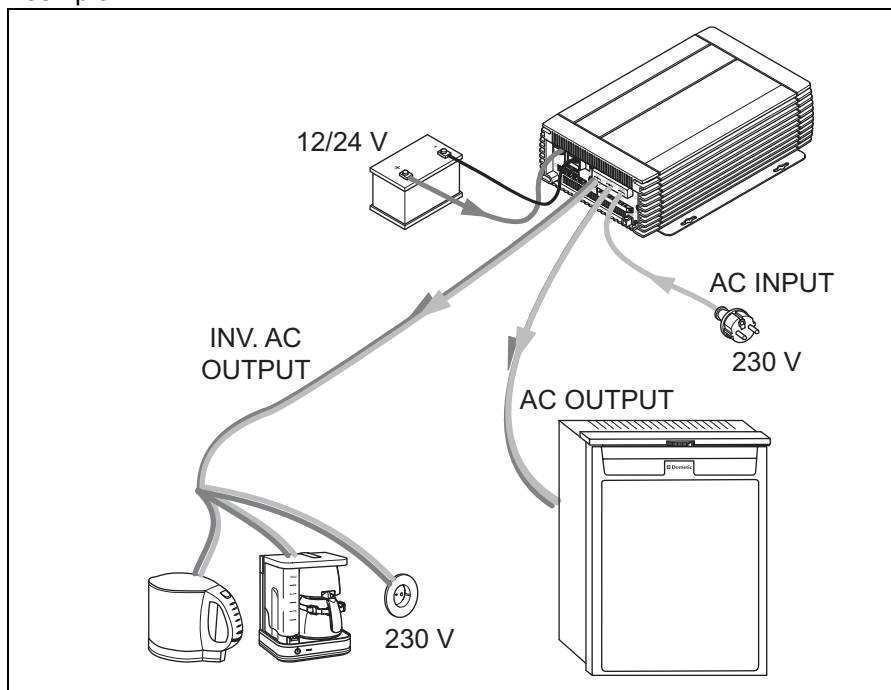
Per la funzione generatore osservare le norme del Paese di utilizzo.

Se la corrente di utenza è maggiore rispetto a quella del fusibile della fonte di tensione collegata da 230 V, di solito il fusibile dovrebbe scattare. Grazie alla funzione generatore, l'apparecchio può mettere a disposizione una potenza supplementare che l'apparecchio sottrae alla batteria.

Se la potenza richiesta si abbassa al di sotto del livello Power Sharing (vedi capitolo "Limitazione della corrente di ingresso sull'ingresso da 230 V (livello Power Sharing)" a pagina 147), l'apparecchio carica di nuovo la batteria.

Con la funzione generatore la fonte di energia da 230 V e la batteria lavorano insieme come una fonte di tensione.

Esempio:



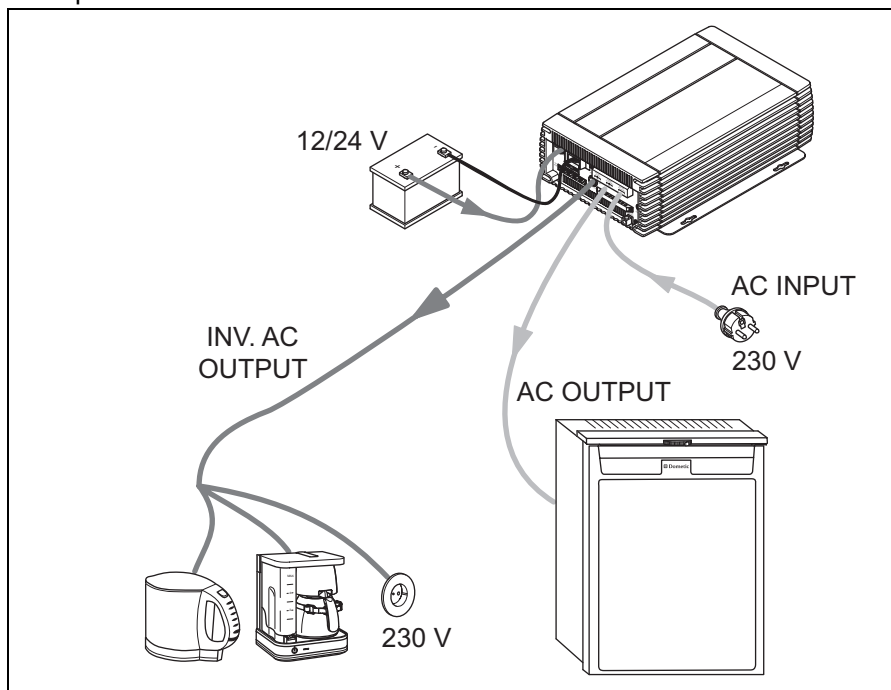
Funzione Power Support

Qualora la funzione generatore non fosse permessa dalle norme specifiche del Paese perché l'apparecchio funziona parallelamente alla rete da 230 V, è possibile utilizzare la funzione support. In questo caso le uscite "AC OUTPUT" e "INV. AC OUTPUT" vengono separate galvanicamente l'una dall'altra.

La fonte di tensione da 230 V perde tensione sull'uscita "AC OUTPUT", mentre la batteria alimenta l'uscita "INV. AC OUTPUT".

Se le utenze su "INV. AC OUTPUT" hanno bisogno di più corrente rispetto a quella che può erogare la batteria, tali utenze vengono spente. Se le utenze su "AC OUTPUT" hanno bisogno di più corrente rispetto al livello Power Sharing impostato (vedi capitolo "Limitazione della corrente di ingresso sull'ingresso da 230 V (livello Power Sharing)" a pagina 147; deve corrispondere al valore del fusibile della fonte di tensione da 230 V), il fusibile della fonte di tensione da 230 V si attiva. Se ad es. l'alimentazione elettrica in un campeggio è protetta con 10 A, ma le vostre utenze hanno bisogno di 16 A, il fusibile del campeggio si attiva.

Esempio:



Alimentazione elettrica senza interruzioni

L'apparecchio può essere utilizzato come alimentazione elettrica senza interruzioni. In questo modo l'apparecchio alimenta le utenze allacciate con la corrente della batteria se la tensione di rete cessa di funzionare

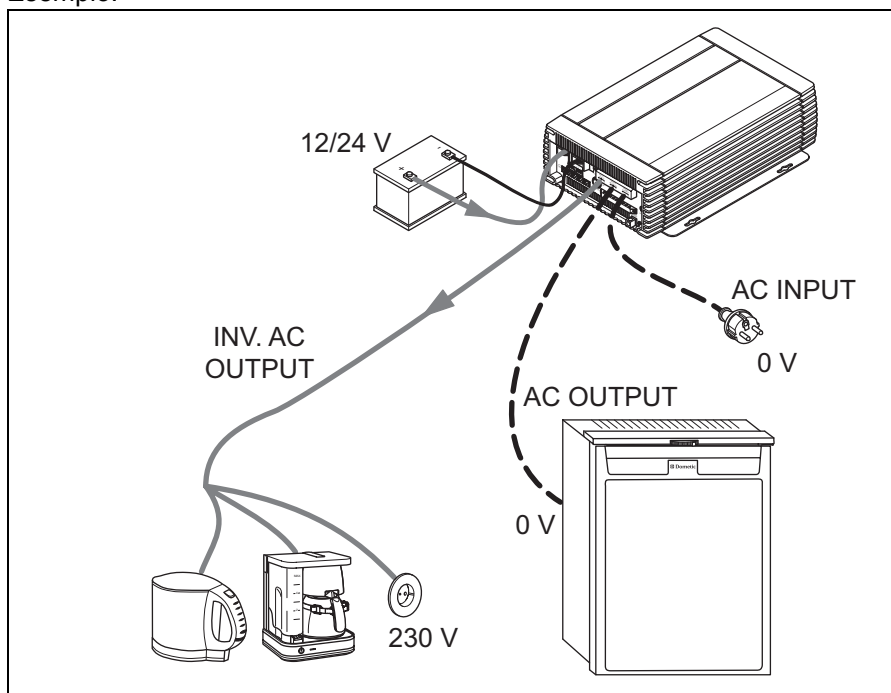
È possibile utilizzare questa funzione ad es. se desiderate che il vostro climatizzatore continui a funzionare in caso di guasto dell'alimentazione elettrica da 230 V.



NOTA

Con l'installazione viene configurata la durata del funzionamento dell'inverter dopo l'interruzione dell'energia elettrica. In questo modo si evita che la batteria venga scaricata.

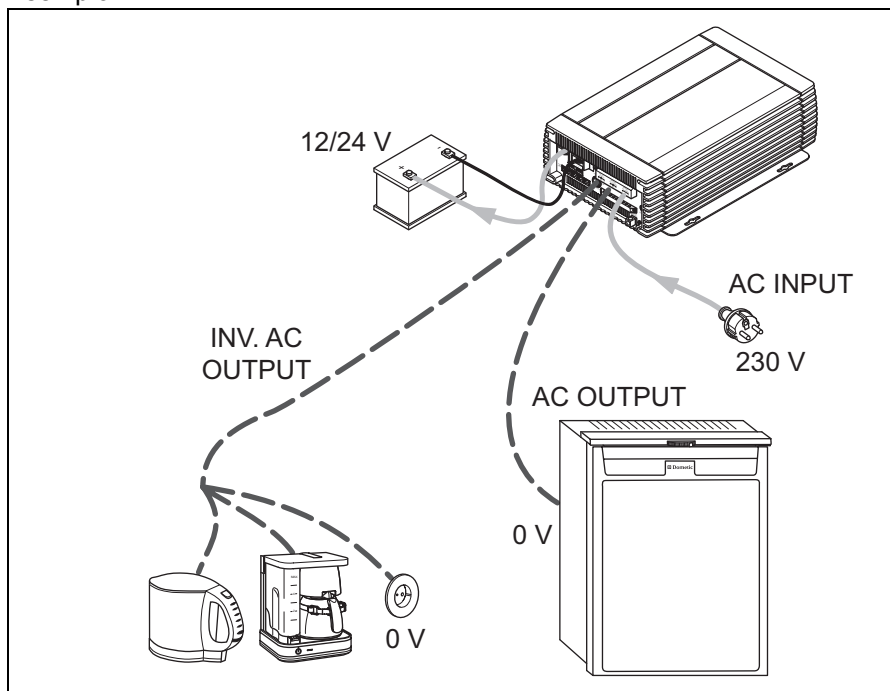
Esempio:



Funzione caricatore per batterie

La batteria collegata viene caricata e condizionata se sull'ingresso "AC INPUT" è collegata una fonte di tensione da 230 V.

Esempio:



6.3 Configurazione delle funzioni

Accendere le funzioni

- ▶ Per accendere l'apparecchio, vedi capitolo "Accensione e spegnimento dell'apparecchio" a pagina 138.
- ▶ Premere il tasto "☐" del comando a distanza per più di 2 sec.
 - ✓ L'utente si trova nella modalità di impostazione.
- ▶ Con il tasto "▼" o "▲" accedere al menu "P.S. Mode Param".
- ▶ Per selezionare il menu, premere il tasto "☐".
- ▶ Con il tasto "▼" o "▲" accedere al parametro "Power Sharing".
- ▶ Per selezionare il parametro, premere il tasto "☐".
- ▶ Con il tasto "▼" o "▲", impostare il valore "SHAR. SUPP. GEN".
- ▶ Per salvare il valore desiderato, premere brevemente il tasto "☐".

Spegnimento della funzione generatore

- ▶ Con il tasto "▼" o "▲" impostare il valore "SHAR. SUPP".
- ▶ Per salvare il valore desiderato, premere brevemente il tasto "☐".

Spegnimento della funzione supporto

- ▶ Con il tasto "▼" o "▲", impostare il valore "SHAR".
- ▶ Per salvare il valore desiderato, premere brevemente il tasto "☐".

È possibile terminare la modalità di impostazione in ogni momento.

- ▶ Premere il tasto "☐" del comando a distanza.

Spegnere la funzione inverter

- ▶ Per accendere l'apparecchio, vedi capitolo "Accensione e spegnimento dell'apparecchio" a pagina 138.
- ▶ Premere il tasto "☐" del comando a distanza per più di 2 sec.
- ✓ L'utente si trova nella modalità di impostazione.
- ▶ Con il tasto "▼" o "▲", accedere al menu "Change Run Mode".
- ▶ Per selezionare il menu, premere il tasto "☐".
- ▶ Con il tasto "▼" o "▲" accedere al parametro "CHR Power On".
- ▶ Per salvare il parametro desiderato, premere brevemente il tasto "☐".

6.4 Limitazione della corrente di ingresso sull'ingresso da 230 V (livello Power Sharing)

È possibile limitare la corrente di ingresso sull'ingresso da 230 V, se la presa di corrente disponibile è limitata.

Per limitare la corrente di ingresso sull'ingresso da 230 V, procedere come segue:

- ▶ Per accendere l'apparecchio, vedi capitolo "Accensione e spegnimento dell'apparecchio" a pagina 138.
- ▶ Premere il tasto "☐" del comando a distanza per più di 2 sec.
- ✓ L'utente si trova nella modalità di impostazione.
- ▶ Con il tasto "▼" o "▲" accedere al menu "P.S. Mode Param".
- ▶ Per selezionare il menu, premere il tasto "☐".
- ▶ Con il tasto "▼" o "▲" accedere al parametro "Iac setup".
- ▶ Per selezionare il parametro, premere il tasto "☐".
- ▶ Con il tasto "▼" o "▲", impostare la corrente di ingresso desiderata.
- ▶ Per salvare il valore, premere brevemente il tasto "☐".

7 Cura e pulizia dell'apparecchio



AVVISO!

Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi o oggetti ruvidi perché potrebbero provocare danni all'apparecchio.

- ▶ Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica da 230-V.
- ▶ Scollegare l'apparecchio dalla batteria.
- ▶ Proteggere l'apparecchio dall'accensione involontaria.
- ▶ Pulire l'apparecchio di tanto in tanto con un panno umido.
- ▶ Pulire regolarmente le aperture di aerazione.
- ▶ Controllare il cablaggio elettrico almeno una volta l'anno.

Eliminare i difetti, come collegamenti allentati, cavi bruciati ecc.

8 Eliminazione dei guasti

Guasto	Causa	Eliminazione
Sulle uscite "INV. AC OUTPUT" e "AC OUTPUT" non è presente tensione di uscita, nessuna corrente di carica e nessun LED è acceso	L'apparecchio è spento	Controllare l'interruttore principale
	Apparecchio guasto	Sostituire l'apparecchio
	Nessun contatto della batteria	Controllare il contatto e il cavo Se necessario inserire l'accensione
	Batteria scarica	Caricare la batteria
	Batteria guasta	Sostituire la batteria
Non è presente tensione di uscita, il LED "Alarm" è rosso, sul display viene visualizzato "Overload Alert"	Fusibile guasto (nell'apparecchio o sul lato veicolo/verso la batteria)	Sostituire il fusibile con un fusibile con le stesse specifiche
	L'apparecchio è sovraccarico al 100 %	Ridurre il carico (spegnere le utenze) Spegnere e riaccendere l'apparecchio
Non è presente tensione di uscita, il LED "Alarm" è rosso, sul display viene visualizzato "UV Alert"	Tensione della batteria insufficiente	Caricare la batteria
Non è presente tensione di uscita, il LED "Inverter" è rosso, sul display viene visualizzato "OLP Shutdown"	Cortocircuito	Controllare i cavi da 230 V.
	Cablaggio errato	
Non è presente tensione di uscita, il LED "Inverter" è rosso, sul display viene visualizzato "OLP Shutdown"	Sovraccarico	Ridurre il carico (spegnere le utenze) Spegnere e riaccendere l'apparecchio
	Sovratensione CC	Ridurre la tensione della batteria o sostituire la batteria
Non è presente tensione di uscita, il LED "Inverter" è rosso, sul display viene visualizzato "UVP Shutdown"	Sottotensione CC	Controllare il cavo Caricare la batteria

Eliminazione dei guasti

CombiPower

Guasto	Causa	Eliminazione
Non è presente tensione di uscita, il LED "Inverter" è rosso, sul display viene visualizzato "ENIR TEMP Shutdown"	Sovraccarico termico	Controllare le aperture della ventola e se necessario pulirle Migliorare l'aerazione Installare l'apparecchio in un luogo fresco
Non è presente tensione di uscita, il LED "Inverter" è rosso, sul display viene visualizzato "H.S. TEMP Shutdown"		
Non è presente tensione di uscita, il LED "Inverter" è rosso, sul display viene visualizzato "BAT. TEMP Shutdown"		
Non è presente corrente di carica	Frequenza errata	Controllare la frequenza configurata
Non è presente corrente di carica, i LED "Charger" e "AC Grid" sono spenti	Non è presente tensione da 230 V	Controllare l'alimentazione di tensione da 230 V Controllare il cablaggio
Non è presente corrente di carica, il LED "Alarm" è rosso, sul display viene visualizzato "UV Alert"	Sovraccarico termico	Disinserire le utenze. Lasciare raffreddare l'inverter e migliorare l'aerazione.
L'apparecchio si riavvia in continuazione	Nessun collegamento con la batteria	Controllare il cablaggio della batteria

**NOTA**

In caso di domande dettagliate riguardanti i **dati della batteria**, rivolgersi al produttore della stessa.

9 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di rivolgersi alla filiale del produttore del suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni), oppure al rivenditore specializzato di riferimento.

Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

10 Smaltimento



- Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.



Quando il prodotto viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

11 Specifiche tecniche

Specifiche tecniche generali

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
N. art.	9102600104	9102600105
Asportazione di calore	Alloggiamento/ventola	
Temperatura ambiente a pieno carico	-25 °C – +40 °C	
Temperatura ambiente stoccaggio	-30 °C – +70 °C	
Indebolimento della potenza (Power derating)	50 W/°C, 41 °C – 60 °C	
Umidità dell'aria	0 – 93 %, non condensante	
Relè di bypass	25 A, 250 V~	
Relè di terra	in dotazione per il collegamento di terra del conduttore neutro solo nel funzionamento con inverter, disattivato in fabbrica	
Funzione Power Sharing	Funzionamento con inverter, funzionamento di ricarica, Power Sharing (Power Sharing, funzione generatore (funzione tensione di rete), Power Support)	
Peso	16,5 kg	
Certificati di controllo	EN60950-1   Conformemente alla direttiva 2009/19/CE (2004/104/CE), direttiva EMC concernente i veicoli EN55022: 1998 + A1: 2000 + A2: 2003 classe A EN55024: 1997 + A1: 2001 + A2: 2003 EN61000-3-2: 2006 classe A EN61000-3-3: 1995 + A1: 2001	

Dati di ingresso

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
Tensione nominale di ingresso	12 V \equiv	24 V \equiv
Campo di tensione di ingresso	10,5 – 16 V \equiv	21 – 32 V \equiv
Protezione contro le sovratensioni di ingresso	15 – 16 V \equiv	30 – 32 V \equiv
Protezione contro le sottotensioni di ingresso (programmabile)	10,5 – 11,5 V \equiv	21 – 23 V \equiv
Corrente assorbita a vuoto	5 A	2,5 A
Corrente assorbita in stand-by	1,5 A	0,75 A

Dati di uscita

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
Tensione di uscita (programmabile)	200 – 240 V \sim \pm 5 %	
Potenza di uscita costante	2000 VA	
Frequenza (programmabile)	47 – 63 Hz \pm 0,01 %	
Potenza di uscita di picco	2300 VA per massimo 3 min potenza d'impulso 3000 VA	
Coefficiente di efficienza	>87 % con 12 V \equiv	>88 % con 24 V \equiv
Protezione da cortocircuito	sì, lpk	
Forma d'onda	Onda sinusoidale pura, massimo 3 % distorsione	

Dispositivi di protezione

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
Collegamento batteria CC	Fusibile di ingresso	
Uscita inverter CA	Inverter a prestazione regolata Fusibile da 30 A per ingresso CA	
Uscita CA	nessuna	
Ingresso CA	Fusibile da 30 A per caricatore per batterie	
Protezione batteria	Termosensore sulla batteria	

Specifiche tecniche AC INPUT

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
Tensione nominale di ingresso	230 V~	
Frequenza	50 Hz	
Campo di tensione di ingresso	180 – 260 V~	
Banda di frequenza	47 – 63 Hz	
Corrente nominale	7,4 A (con 230 V~)	
Correzione del fattore potenza	>98 % (carico del 40 %)	

Specifiche tecniche per funzionamento di ricarica

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
Corrente di carica	0 – 100 A	0 – 50 A
Corrente di carica secondo collegamento della batteria	5 A, caricatore a 3 passi	2,5 A, caricatore a 3 passi
Tensione di carica fase I (Bulk) ¹⁾	14,4 V	28,8 V
Tensione di carica fase U0 (assorbimento) ¹⁾	14,25 V	28,5 V
Tensione di carica fase U (Floating) ¹⁾	13,5 V	27 V
Compensazione della temperatura della batteria	-25 mV/°C	-50 mV/°C

¹⁾ I valori valgono per l'impostazione "Battery type = Standard" (menu "Charge Parameter" (parametro di uscita))

Messaggi

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
Comando a distanza	Display a due righe Tastiera LED: rosso, verde, arancione	
Comando del comando a distanza	comanda la modalità ON/OFF	
Contatto a potenziale zero	mediante un relè	
Modalità ventola	Messaggio d'errore mediante segnale acustico Regolato dal numero di giri in base al carico e alla temperatura	

Valori della corrente dei collegamenti

	CombiPower 2012	CombiPower 2024
INV. AC OUTPUT	max 25 A	
AC OUTPUT	max 50 A	
AC INPUT	max 50 A	

Si riservano al progresso tecnico la realizzazione di versioni successive e modifiche dell'apparecchio, nonché variazioni nella consegna.



(D) Dometic WAECO International GmbH
 Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
 ☎ +49 (0) 2572 879-195 · 📠 +49 (0) 2572 879-322
 Mail: info@dometic-waeco.de · Internet: www.dometic-waeco.de

Europe

- (A) Dometic Austria GmbH**
 Neudorferstrasse 108
 2353 Guntramsdorf
 ☎ +43 2236 908070
 📠 +43 2236 90807060
 Mail: info@waeco.at
- (CH) Dometic Switzerland AG**
 Riedackerstrasse 7a
 CH-8153 Rümlang (Zürich)
 ☎ +41 44 8187171
 📠 +41 44 8187191
 Mail: info@dometic-waeco.ch
- (DK) Dometic Denmark A/S**
 Nordensvej 15, Taulov
 DK-7000 Fredericia
 ☎ +45 75585966
 📠 +45 75586307
 Mail: info@waeco.dk
- (E) Dometic Spain S.L.**
 Avda. Sierra del Guadarrama, 16
 E-28691 Villanueva de la Cañada
 Madrid
 ☎ +34 902 111 042
 📠 +34 900 100 245
 Mail: info@dometic.es
- (F) Dometic S.N.C.**
 ZA du Pré de la Dame Jeanne
 F-60128 Plailly
 ☎ +33 3 44633500
 📠 +33 3 44633518
 Mail: info@dometic.fr
- (FIN) Dometic Finland OY**
 Mestarintie 4
 FIN-01730 Vantaa
 ☎ +358 20 7413220
 📠 +358 9 7593700
 Mail: info@dometic.fi

- (I) Dometic Italy S.p.A.**
 Via Virgilio, 3
 I-47100 Forlì
 ☎ +39 0543 754901
 📠 +39 0543 756631
 Mail: info@dometic.it
- (N) Dometic Norway AS**
 Skolmar 24
 N-3232 Sandefjord
 ☎ +47 33428450
 📠 +47 33428459
 Mail: firmapost@waeco.no
- (NL) Dometic Benelux B.V.**
 Ecustraat 3
 NL-4879 NP Etten-Leur
 ☎ +31 76 5029000
 📠 +31 76 5029090
 Mail: info@dometic.nl
- (S) Dometic Scandinavia AB**
 Gustaf Melins gata 7
 S-42131 Västra Frölunda (Göteborg)
 ☎ +46 31 7341100
 📠 +46 31 7341101
 Mail: info@waeco.se

- (UK) Dometic UK Ltd.**
 Dometic House · The Brewery
 Blandford St. Mary
 Dorset DT11 9LS
 ☎ +44 844 626 0133
 📠 +44 844 626 0143
 Mail: sales@dometic.co.uk

Overseas + Middle East

- (AUS) Dometic Australia**
 1 John Duncan Court
 Varsity Lakes QLD 4227
 ☎ +61 7 55076000
 📠 +61 7 55076001
 Mail: sales@dometic-waeco.com.au
- (HK) WAECO Impex Ltd.**
 Suites 2207-2211 · 22/F · Tower 1
 The Gateway · 25 Canton Road,
 Tsim Sha Tsui · Kowloon
 Hong Kong
 ☎ +852 24611386
 📠 +852 24665553
 Mail: info@dometic-waeco.com.hk
- (ROC) WAECO Impex Ltd.**
 Taipei Office
 2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
 Taipei 106, Taiwan
 ☎ +886 2 27014090
 📠 +886 2 27060119
 Mail: marketing@dometic-waeco.com.tw
- (UAE) Dometic AB**
 Regional Office Middle East
 P O Box 74775
 Dubai, United Arab Emirates
 ☎ +971 4 321 2160
 📠 +971 4 321 2170
 Mail: info@dometic.ae
- (USA) Dometic Marine Division**
 2000 N. Andrews Ave. Extension
 Pompano Beach, FL 33069 USA
 ☎ +1 954 973 2477
 📠 +1 954 979 4414
 Mail: marinesales@dometicusa.com

www.dometic-waeco.com