

# *Inversor Senoidal y Cargador de Baterías con Sistema de Transferencia*

**Steca HPC 2800-12**  
**Steca HPC 4400-24**  
**Steca HPC 6000-48**  
**Steca HPC 8000-48**



Manual de utilización y instalación

# Índice

<b>1</b>	<b>INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>2</b>
1.1	INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN.....	2
1.2	CALIDAD Y GARANTÍA.....	2
1.3	LÍMITE DE GARANTÍA .....	2
1.4	EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD .....	2
1.5	PRECAUCIONES .....	3
1.6	PRECAUCIONES ESPECIALES .....	3
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
2.1	ESQUEMA DE PRINCIPIO.....	4
2.2	DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES PRINCIPALES .....	5
2.3	CONEXIÓN DE BATERÍA .....	5
<b>3</b>	<b>INSTALACIÓN .....</b>	<b>7</b>
3.1	LUGAR DE INSTALACIÓN .....	7
3.2	FIJACIÓN .....	7
3.3	CONEXIÓN.....	7
3.4	PLANO DE CONEXIONES / VISTA FRONTAL.....	8
3.5	CABLEACIÓN.....	9
<b>4</b>	<b>OPERACIÓN.....</b>	<b>11</b>
4.1	DISPLAY Y ELEMENTOS DE CONTROL DE OPERACIÓN.....	11
4.2	LEDS INDICADORES DE ESTADO.....	12
4.3	PULSADORES .....	12
4.4	MANDOS DE AJUSTE .....	12
4.5	EL INVERSOR.....	13
4.6	EL CARGADOR DE BATERÍAS.....	14
4.7	EL SISTEMA DE TRANSFERENCIA .....	16
4.8	EL CONTACTO MULTIFUNCIONAL .....	17
4.9	EL CONTROL REMOTO RCC-01.....	18
4.10	LA SONDA DE TEMPERATURA .....	18
<b>5</b>	<b>PROGRAMACIÓN .....</b>	<b>19</b>
5.1	AJUSTES ESTÁNDAR .....	19
5.2	REINICIAR LA PROGRAMACIÓN.....	19
5.3	TENSIONES DE BATERÍA Y TIEMPO DE ABSORCIÓN .....	19
5.4	CONTACTO AUXILIAR .....	20
5.5	BLOQUEO DE LOS MODOS DE FUNCIONAMIENTO.....	21
<b>6</b>	<b>MANTENIMIENTO .....</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>CUMPLIMIENTO CE.....</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>HOJA TÉCNICA.....</b>	<b>23</b>

## 1 Información General

### 1.1 Instrucciones de operación

Este manual se suministra con cada inversor-cargador HP-COMPACT. Le servirá como referencia para el funcionamiento eficiente y seguro del HP-COMPACT. Las instrucciones son solamente válidas por los siguientes aparatos y opciones:

- **HPC 2800-12**
- **HPC 4400-24**
- **HPC 6000-48**
- **HPC 8000-48**
- Sonda de temperatura: **CT-35**
- Control remoto: **RCC-01**
- Distribución de corriente de entrada CA: **RPS-01**

Cualquier persona que instale y/o trabaje con un HP-COMPACT debe estar plenamente familiarizado con el contenido de este manual y debe seguir al pie de la letra todas las instrucciones de peligro y seguridad. La instalación y/o cualquier trabajo relacionado con el HP-COMPACT deben ser llevados a cabo por personal cualificado y entrenado. La instalación y su uso deben cumplir las normas de seguridad y códigos de instalación de ámbito local.

### 1.2 Calidad y garantía

Durante la producción y el ensamblado, todos los equipos HP-COMPACT pasan por muchos controles y pruebas. La fabricación, los controles y las pruebas se llevan a cabo estrictamente de acuerdo con los procedimientos establecidos. Cada aparato HP-COMPACT tiene un número de serie, que facilita su seguimiento en caso de controles o reparación. Por este motivo, nunca debe eliminarse la placa de características donde aparece el número de serie. La garantía de este aparato está condicionada al seguimiento de las instrucciones de este manual.

**El periodo de garantía para el HP-COMPACT es de 2 años.**

### 1.3 Límite de garantía

No se aceptará ninguna responsabilidad por los daños ocurridos por el uso o la manipulación que no esté especificada en estas instrucciones de operación.

Los siguientes casos quedan excluidos de la garantía:

- Tensión de entrada excesiva (por ejemplo 48V en INPUT de batería del HP-COMPACT 2800-12)
- Inversión de polaridad en conexiones de batería (+/- invertido)
- Presencia accidental de líquidos o la oxidación consecuente con la condensación
- Defectos causados por golpes o esfuerzos mecánicos
- Cambios realizados sin la autorización explícita de Steca GmbH
- Tornillos insuficientemente apretados tras la sustitución de fusibles o de cables de batería
- Daños debidos al transporte, manipulación o embalaje insuficiente

### 1.4 Exclusión de responsabilidad

La instalación, la aplicación, la utilización y el mantenimiento del HP-COMPACT, no pueden ser supervisados por la empresa STECA GMBH. Por ello, declinamos toda responsabilidad por daños, pérdidas y costes resultantes de la utilización de esta aplicación, o resultantes de una

mala instalación, incorrecta operación o mantenimiento, o lo que se derive por cualquier otro medio de su conexión con el aparato. Del mismo modo, STECA GMBH declina toda responsabilidad por la violación de derechos de patentes de terceras partes resultantes del uso de este inversor.

STECA GMBH se reserva el derecho de modificar los datos técnicos de este aparato o este manual sin previo aviso.

### 1.5 Precauciones

Este manual debe estar disponible en todo momento. El usuario debe familiarizarse con las medidas de seguridad.

Durante la operación del HP-COMPACT, se generan altas tensiones en las conexiones y dentro del aparato, que pueden ser mortales. Los trabajos en la instalación y en el aparato deben ser realizados por personal cualificado y entrenado.

Toda la instalación conectada con el HP-COMPACT debe cumplir las normas respectivas.

Las personas que no tengan autorización por escrito de STECA GMBH tienen terminantemente prohibido realizar cambios o reparaciones en el aparato. Solamente deben utilizarse recambios originales.

El HP-COMPACT sólo debe utilizarse después de haber sido instalado según estas instrucciones y todos los elementos han sido conectados correctamente.

En las conexiones de salida y de entrada del HP-COMPACT solo se deben conectar las fuentes de energía y los aparatos de consumo adecuados.

**Para llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento o reparación del HP-COMPACT sin peligro, todas las conexiones deben ser desconectadas previamente.**

**Atención: Incluso cuando el HP-COMPACT ha sido desconectado de todas sus conexiones puede presentar tensiones peligrosas en la salida. Para eliminar estas tensiones debe conectar el HP-COMPACT con el interruptor ON/OFF. Después de un minuto la electrónica se descarga y ya se puede realizar el trabajo con seguridad.**

El HP-COMPACT es exclusivamente para uso en interior y bajo ningún concepto debe exponerse a la lluvia, la nieve u otras condiciones de humedad.

El HP-COMPACT solo debe trabajar con baterías de plomo-ácido o plomo-gel.

**Atención:** En condiciones normales de uso las baterías de plomo-ácido o plomo-gel emanan gases explosivos. No se debe fumar o permitir la presencia de chispas o llamas en las cercanías de las baterías. Las baterías deben instalarse en zonas bien ventiladas y de modo que no haya peligro de que se produzca un cortocircuito por descuido.

Nunca deben cargarse baterías congeladas.

El HP-COMPACT no debe utilizarse o venderse para equipos médicos o formar parte de este tipo de instalaciones.

### 1.6 Precauciones especiales

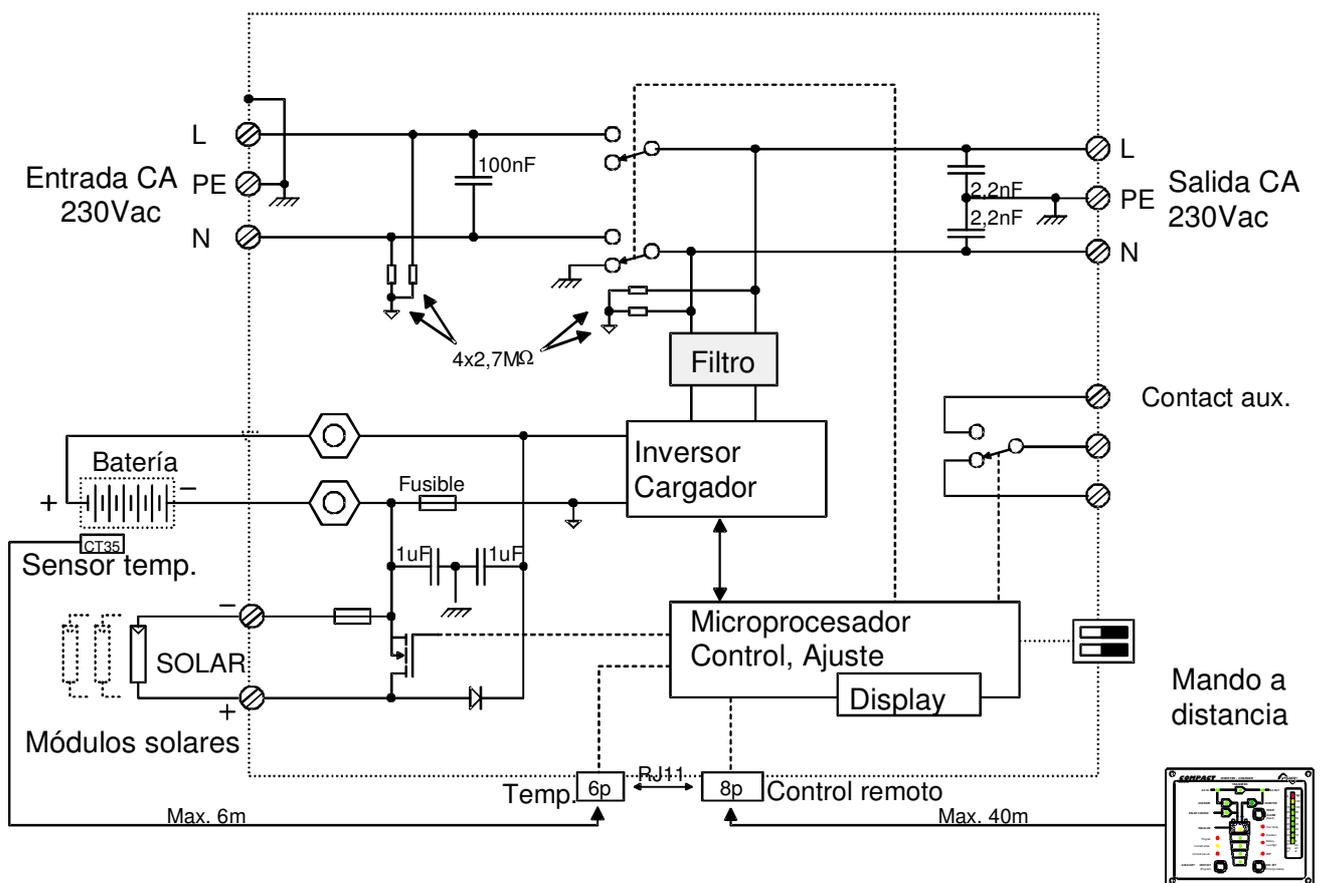
- Mientras trabaje con las baterías siempre debe haber cerca una segunda persona, para el caso de que se necesite ayuda.
- Debe tenerse a mano gran cantidad de agua y jabón, de manera que si se produjera contacto entre el ácido y la piel, los ojos, o la ropa, las zonas afectadas pueden lavarse a fondo.
- Si entrara ácido en los ojos, estos deben lavarse a fondo con agua limpia durante un mínimo de 15 minutos. Se recomienda ir al médico inmediatamente.
- La levadura en polvo neutraliza el ácido del electrolito de la batería. Téngalo siempre a mano.

- Debe tenerse mucho cuidado cuando se manipulen herramientas metálicas cerca de las baterías. Pueden producirse cortocircuito con destornilladores, llaves inglesas, etc. Las chispas producidas por el cortocircuito pueden causar una explosión.
- Cuando se trabaje con baterías deben quitarse los objetos personales metálicos, tales como, anillos, collares o pulseras. Las baterías son tan potentes que un cortocircuito con estos objetos puede llegar a fundirlos causando graves quemaduras.
- Siga las instrucciones del fabricante de las baterías.
- Bajo ciertas condiciones, el HP-COMPACT o un generador conectado a este, puede arrancarse automáticamente. Antes de trabajar en una instalación eléctrica debe asegurarse de que estos aparatos están desconectados.

## 2 Introducción

El HP-COMPACT es un inversor de onda senoidal con cargador de baterías integrado con muchas funciones adicionales. El HP-COMPACT ha sido desarrollado para su uso en instalaciones aisladas (independientes de la red eléctrica), o para trabajar como sistema de alimentación ininterrumpida (SAI o UPS).

### 2.1 Esquema de principio



## 2.2 Descripción de las funciones principales

### 2.2.1 Inversor

El inversor senoidal integrado en el HP-COMPACT genera una tensión alterna senoidal con una tensión excepcionalmente precisa y una estabilizada frecuencia. Para arrancar grandes motores electrónicos, el usuario dispone de la posibilidad de un pico de arranque que es 3 veces la potencia nominal de HP-COMPACT.

El inversor está protegido contra sobrecarga y cortocircuito. La etapa de potencia con transistores de potencia MOS-FET de última generación, el transformador toroidal, y el rápido sistema de regulación forman un inversor robusto y fiable con una alta eficiencia. Un sistema standby ajustable entre 1 y 20W asegura un consumo pequeño y una larga vida a las baterías.

### 2.2.2 Sistema de transferencia

El HP-COMPACT puede alimentarse de una fuente CA, como por ejemplo un generador de emergencia o una red CA. Con el réle de transferencia conectado, la tensión alterna de la entrada está disponible a la salida para alimentar los consumos conectados. Al mismo tiempo, el cargador de baterías está operando. La distribución de energía entre los aparatos de consumo y el cargador de baterías es automática.

### 2.2.3 Cargador de baterías

El cargador de baterías incorporado es capaz de cargar completamente las baterías con gran rapidez. El microprocesador de control de proceso de carga de 3 a 4 etapas, asegura una carga óptima de las baterías. La intensidad de carga puede regularse de forma continua entre 0 – 70/90/100/110A (depende del tipo). El cargador de baterías está concebido para baterías de plomo-ácido y plomo-gel. Gracias al sistema de carga de flotación, la batería puede permanecer conectada de forma continua.

El ajuste se tiene que hacer correspondiente a la capacidad de las baterías y de la fuente de energía.

### 2.2.4 Control remoto

Como opción, se puede conectar un control remoto al HP-COMPACT. Todos los elementos de operación y el display a excepción de los botones de regulación (22/23/24) están disponibles en el control remoto. El control remoto está equipado con un cable de 20m. La potencia entregada y la intensidad de carga son también indicadas por un LED. El cable se puede prolongar hasta 40m.

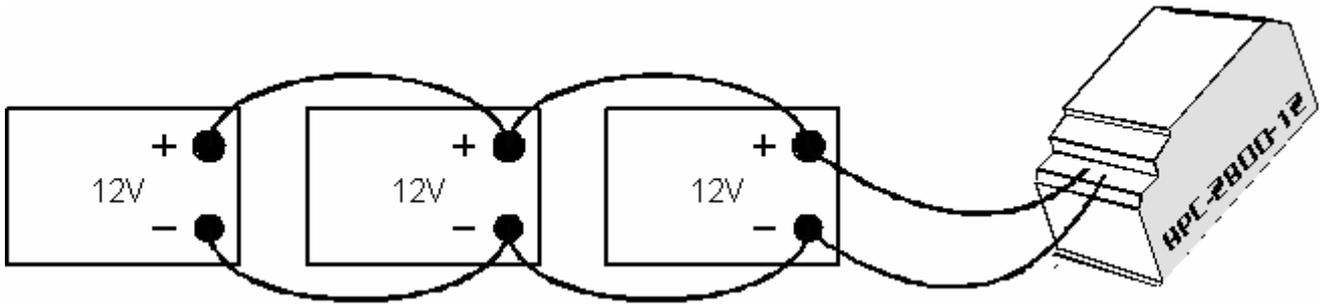
### 2.2.5 Control remoto para Power Sharing (Repartición del corriente de entrada)

El control remoto RPS-01 se puede conectar con el HP-COMPACT en el terminal de la sonda de temperatura. Con el mando de ajuste se puede ajustar la intensidad máxima de la fuente de energía conectada.

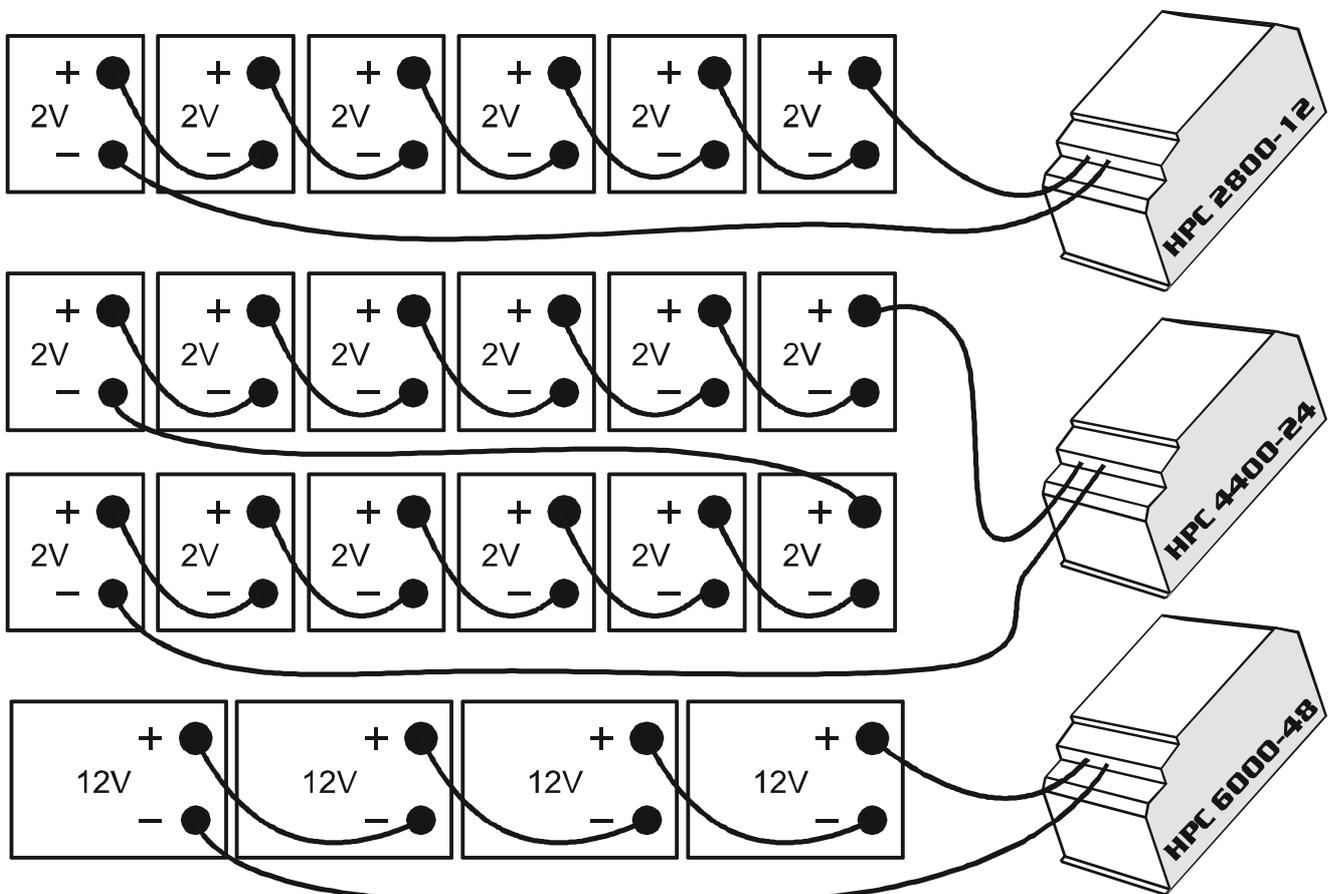
## 2.3 Conexión de batería

Las baterías de plomo-ácido normalmente están disponibles en bloques de 2V, 6V o 12V. En la mayoría de casos para conseguir el voltaje y la capacidad adecuados, hay que conectar varias baterías en serie y/o en paralelo. Véanse los siguientes ejemplos.

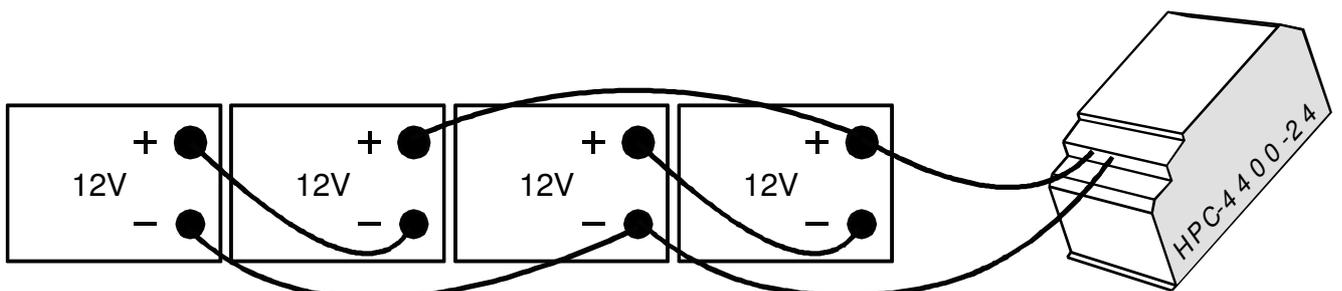
2.3.1 Conexión en paralelo



2.3.2 Conexión en serie



2.3.3 Conexión en serie-paralelo



## 3 Instalación

### 3.1 Lugar de instalación

La ubicación del HP-COMPACT se basará en los siguientes criterios:

- Protección contra la manipulación no autorizada.
- Lugar sin polvo, seco y sin condensación.
- Nunca instalar sobre las baterías, y nunca en una misma cabina o armario que las baterías.
- Mantenga limpios los agujeros de ventilación. La ventilación del HP-COMPACT está diseñada de tal modo que solo es efectiva cuando reposa sobre una superficie totalmente plana.
- En instalaciones móviles es importante minimizar al máximo las vibraciones.

### 3.2 Fijación

Preferiblemente el aparato debe montarse en la pared con los cables de batería hacia abajo. Primero se atornilla el rail de fijación incluido seguramente en el lugar elegido de la pared. Cuidado: El rail de fijación debe montarse en una pared que es capaz de aguantar el peso del HP-COMPACT. Después se colga el HP-COMPACT en el rail montado. El inversor está fijando por los 2 tornillos adecuados por los dos agujeros en el lado abajo del aparato.

**Atención: El HP-COMPACT se tiene que fijar completamente. En ningún caso solo debe estar colgado en el rail de fijación. El aparato puede caer y causar daño grave.**

En vehículos el HP-COMPACT debe montarse sobre elementos reductores de vibraciones. El HP-COMPACT no debe montarse sobre una base combustible, ya que la parte trasera de la carcasa calentarse y alcanzar una temperatura de hasta 60°C.

### 3.3 Conexión

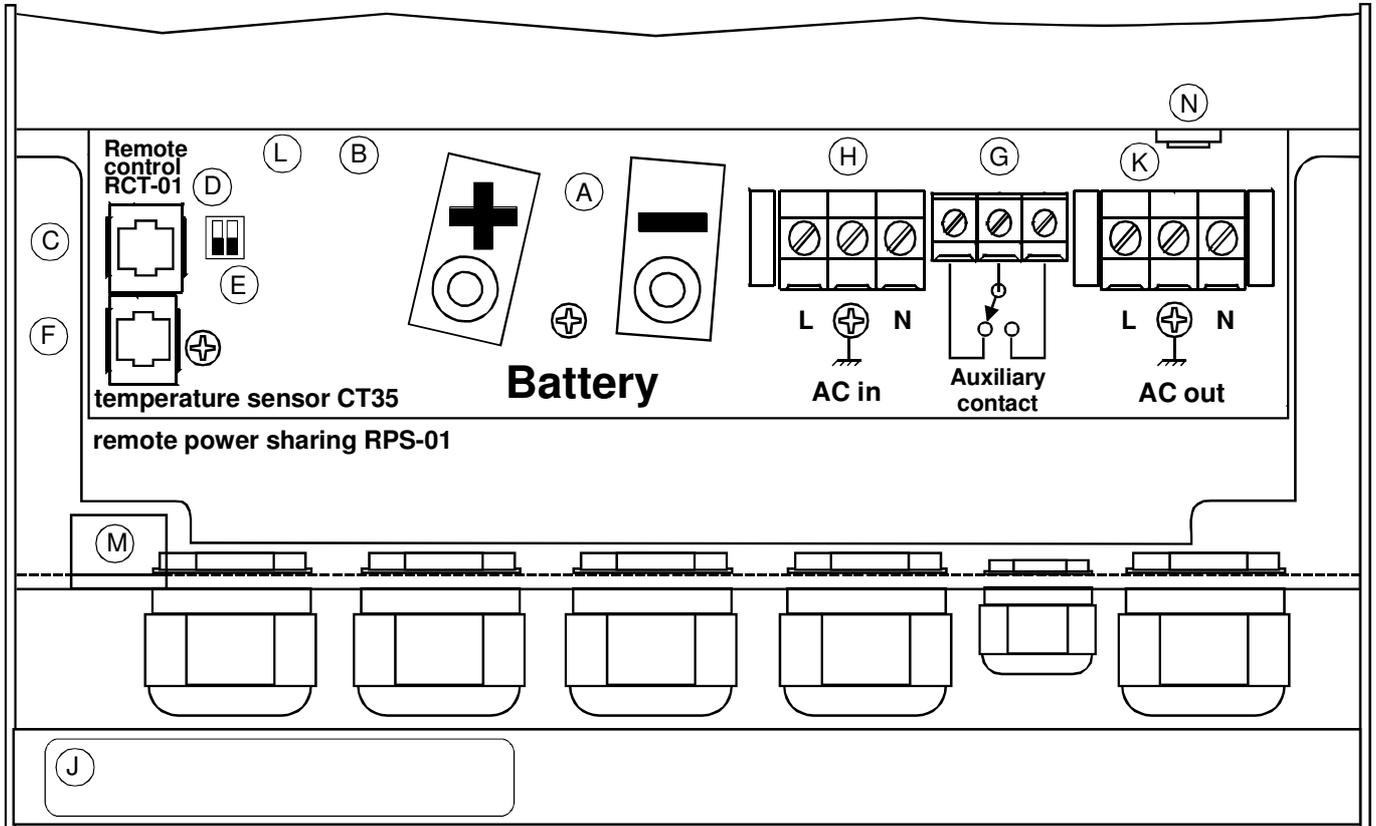
#### 3.3.1 Instrucciones generales de conexión:

- Para los terminales de conexión AC INPUT / AC OUTPUT se requiere un destornillador N° 3 y para los terminales de conexión AUX RELAY un destornillador N° 2.
- La sección de los conductores para los terminales debe corresponder con las instrucciones de instalación.
- Los cables de conexión incluidos los de batería deben fijarse de forma que se impida cualquier tracción sobre las conexiones.
- Los cables de batería se tiene que conectar con terminales de cable correspondientes y tornillos M8 en los terminales llamados "Battery". Por los inversores HP-COMPACT 4400-24, 6000-48 y 8000-48 se debe montar el fusible incluido (vea el dibujo). La sección de los conductores por los HP-COMPACT 2800-12, 4400-28, 6000-48 y 8000-48 debe ser 95mm<sup>2</sup>, 70mm<sup>2</sup>, 50mm<sup>2</sup> y 70 mm<sup>2</sup> respectivamente. Los cables de batería deben ser corto (máx. 2m).
- **Para proteger el cable de la batería debe instalarse un fusible que corresponde a la sección del conductor lo más cerca posible de la batería.**
- Todos los cables deben atornillarse fuertemente. Por seguridad se recomienda un control anual. En instalaciones móviles, este control se realizará con mayor frecuencia.
- Las conexiones las debe realizar personal cualificado. Material como cables, fusibles, conectores y cajas de distribución, etc. deben cumplir el reglamento de baja tensión en su versión válida.

### 3.3.2 Tapa de protección por bornes de salidas

Después de cada trabajo en los terminales se tiene que cerrar la sección de conexión de cables con la tapa correspondiente y fijarlo con los tornillos.

### 3.4 Plano de conexiones / Vista frontal



- |   |                   |  |
|---|-------------------|--|
| A | Battery +/-       | Tornillos (M8) para cables de batería (HPC 4400-24/6000-48/8000-48 con fusible)                |
| B | Reserva           |  |
| C | Remote contr.     | Conexión de enchufe para Control Remoto RCC-01   |
| D | Transfer delay    | Conmutador para Retardo de Transferencia   |
| E | Equalize          | Conmutador para Ecuilización de Baterías   |
| F | Temp.             | Terminal de conexión de la Sonda de Temperatura CT-35 o Control Remoto de Power Sharing RPS01  |
| G | Aux. Contact      | Terminal de conexión del Contacto Auxiliar   |
| H | AC Input          | Terminal de conexión para la entrada CA  |
| J | ID plate          | Placa de características con datos técnicos y número de serie                                  |
| K | AC Output         | Terminal de conexión de la salida CA   |
| L | Reserva           |  |
| M | Entrada de cables | Para Control Remoto RCC01, Sonda de Temperatura CT-35 y Control Remoto de Power Sharing RPS-01 |
| N | Interruptor       | Interruptor de protección 30A (50A para HPC 8000-48) para el sistema de transferencia          |

### 3.5 Cableación

La conexión del HP-COMPACT es un paso muy importante de la instalación. Debe prestarse mucha atención en realizar el trabajo de forma correcta y ordenada, y que bajo ninguna circunstancia se conecte un cable a un terminal erróneo.

La conexión del HP-COMPACT se debe realizar en el siguiente orden. **En caso de desconectarlo, el orden debe invertirse.**

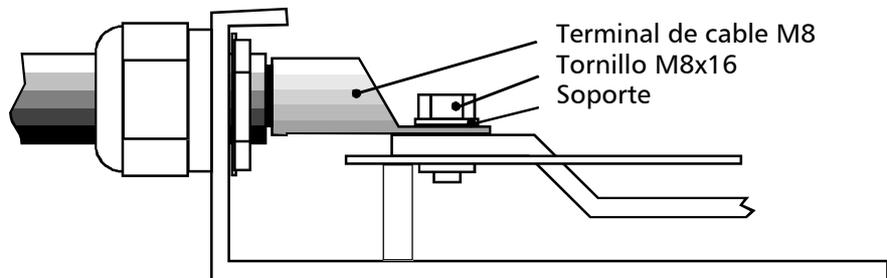
#### 3.5.1 Preparación

Antes de comenzar el cableado del HP-COMPACT debe seleccionar el tipo de batería. En caso de utilizar baterías de gel selladas debe posicionar el conmutador "Equalize" situado con los terminales de conexión en la parte frontal, en la posición OFF. En caso de baterías de plomo-ácido normal, que pueden soportar cargas de ecualización superiores, el conmutador mencionado debe estar en posición ON. Desde este momento la ecualización se producirá cada 25 ciclos de carga y descarga normales. En caso de duda seleccione la posición OFF.

#### 3.5.2 Conexión de los cables de batería

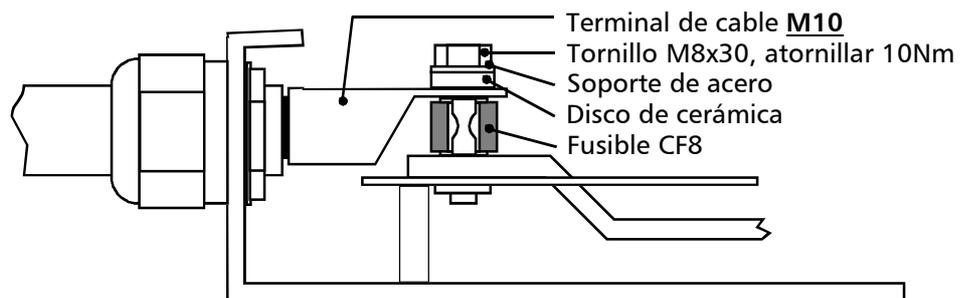
##### 3.5.2.1 Conexión en el lado inversor

Antes de presionar los terminales de cable tiene que meter las prensaestopas incluidas sobre los cables de batería. Presione los terminales de cable. Los colores de los cables deben que corresponder



con las instrucciones de instalación válidas. Normalmente se usa **rojo** por el **polo positivo** y **negro** por el **polo negativo**. Fije bien el cable de batería por el polo positivo en "+ Battery" según el dibujo acompañante con el tornillo M8 x 16.

Después fije bien el cable de batería por el polo negativo en "- Battery" según el dibujo acompañante con el tornillo M8 x 30. El fusible se tiene que montar en todo caso según el dibujo. ¡El disco



de insolación no se debe dejar salir ni reemplazar por un disco metálico! **El HPC 2800-12 se distribuye sin este fusible.** El cable de batería por el polo negativo tenga que montar entonces de misma forma que el del polo positivo. Por razones de protección tenga que montar un fusible correspondiente en la conexión del cable en el lado de la batería.

##### 3.5.2.2 Conexión de la batería

**Atención: Antes de conectar la batería en todo caso supervise la polaridad y controle el voltaje con un voltímetro. Polaridad incorrecta o sobretensión pueden causar graves daños al aparato.**

Prepare las baterías para su conexión: conecte los terminales de batería instalando un fusible adecuado en una o las dos de sus bornes. Prepare los cables y si necesario instale terminales de cable. Conecte el cable rojo al polo positivo (+) y el cable negro al polo negativo (-). Al

conectar el segundo cable a la batería se produce una chispa, debido a que durante un breve espacio de tiempo hay una gran cantidad de corriente que fluye hacia el HP-COMPACT para cargar los condensadores. Por este motivo siga estrictamente las medidas de seguridad descritas en este manual. Compruebe que el LED OFF (13) rojo está encendido. Si no está encendido, pulse el interruptor ON/OFF (19), ahora el LED OFF debería encenderse.

Al conectar la batería, el HP-COMPACT necesita 1 -2 minutos para calcular la capacidad real de la batería. Durante este tiempo su estado aparece con 100% cargada (LED 15 – 18 encendidos).

Si el LED 12 (Battery Low/High) está encendido, la tensión de la batería es demasiado baja. Si el LED12 (Battery Low/High) está parpadeando, la tensión de la batería es demasiado alta. Atención: una tensión errónea de la batería puede destruir el HP-COMPACT (por ejemplo: conectar el HPC2800-12 a una batería de 24 o 48V).

Si el HP-COMPACT ha sido conectado con inversión de polaridad es muy probable que el fusible de protección del interior del aparato se hay fundido. Antes de abrir la tapa del HP-COMPACT, debe desconectar todos los terminales incluidos los de batería. Si el HP-COMPACT no funciona después de cambiar el fusible y corregir la polaridad, significa que se ha averiado y se debe enviar al servicio técnico.

### 3.5.3 Conexión de los consumos a 230Vca (AC OUT)

Los consumos a 230V se deben conectar al terminal AC OUTPUT. Para ello, utilice un conductor de 3 hilos, de sección de cable adecuada. Las conexiones están marcadas como: "N" Neutro, "PE" Tierra (conectada con la carcasa), „L" Fase. **Atención: En los bornes existe una tensión peligrosa por la vida de 230V CA. Antes de cada manipulación el HP-COMPACT debe ser apagado (LED 13 encendido).**

### 3.5.4 Conexión de la entrada (AC IN)

La alimentación de la red o de un generador a 230V se debe conectar al terminal AC INPUT. Para ello, utilice un conductor de 3 hilos con una sección adecuada. Las conexiones están marcadas como "N" Neutro, "PE" Tierra (conectada con la carcasa), y "L" Fase.

### 3.5.5 Conexión del contacto auxiliar (Auxiliary Contact)

Este terminal es un contacto libre de potencial. Las tensiones e intensidades permitidas en este contacto se citan en el cuadro técnico. La vista esquemática de las conexiones del frontal, muestran el relé en el modo no-activo (LED 5 "Contact active" apagado).

### 3.5.6 Conexión al control remoto (Control remoto RCC-01)

El control remoto RCC 01 se suministra con un cable de 20m y se conecta al terminal "C" marcado como "Remote control" con un conector RJ11/8. El control remoto se puede enchufar y desenchufar durante cualquier situación de funcionamiento. Empuje el conector sin forzarlo hasta que escuche un "clic" par conectarlo. La longitud del cable del control remoto no excederá los 40m.

### 3.5.7 Conexión de la sonda de temperatura (Temp. CT-35)

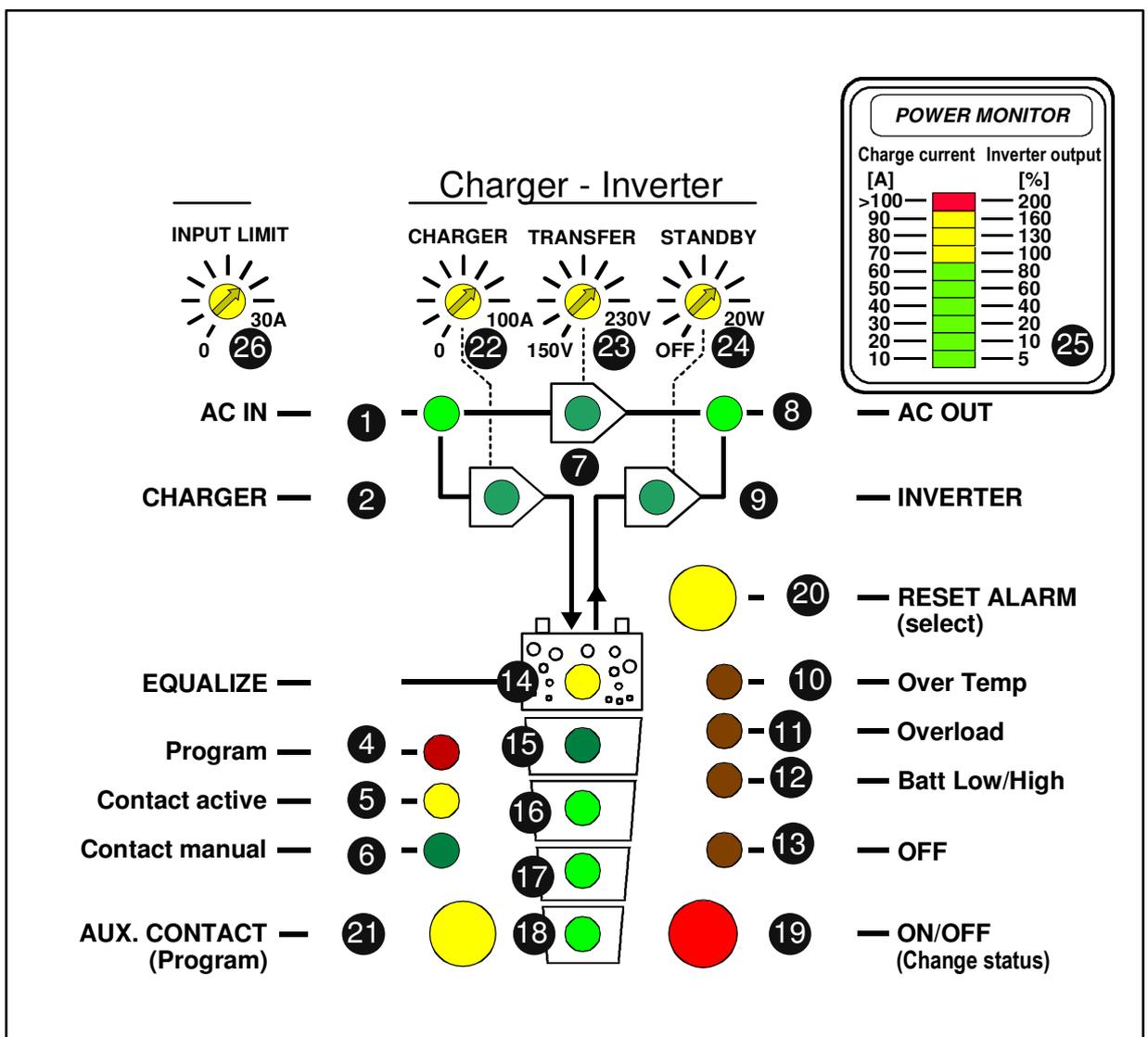
La sonda de temperatura CT-35 se conecta con su cable de 3m al terminal "F" marcado como "Temperatur Sensor" con un conector RJ11/6. La sonda de temperatura se puede enchufar y desenchufar durante cualquier situación de funcionamiento. Empuje el conector sin forzarlo hasta que escuche un "clic" para conectarlo. La sonda de temperatura debe pegarse al lateral de la batería o cerca de ésta. **El cable de la sonda de temperatura no debe juntarse con los cables de batería ni debe dejarse tirado enrollado.**

3.5.8 Conexión del control remoto para el „Power Sharing“ (RPS-01)

Este control remoto se suministra con un cable de 20m y se conecta al terminal "F" marcado como "Temperatur Sensor" con un conector RJ11/6. El control remoto se puede enchufar y desenchufar durante cualquier situación de funcionamiento. Empuje el conector sin forzarlo hasta que escuche un "clic" par conectarlo. Cuando se quiere usar este control remoto junto con la sonda de temperatura, un cable con enchufe Y se tiene que conectar con el terminal "F" (el cable se puede pedir como opción).

4 Operación

4.1 Display y elementos de control de operación



#### 4.2 LEDs indicadores de estado

LED	Marca	LED encendido	LED parpadeando
1	AC IN	Tensión CA correcta en la entrada AC IN.	Tensión fuera del rango ajustado en la entrada AC IN o el HP-COMPACT está en la fase de sincronización.
2	CHARGER	Cargador en operación.	El cargador de batería está momentáneamente fuera de servicio y arrancará de nuevo en menos de 10 segundos o está desactivada por programación.
3	Reserve		
4	Program	Modo programación para Contacto Auxiliar.	
5	Contact active	Contacto Auxiliar activado.	
6	Contact manual	Cont. Aux. activado manualmente.	
7		Relé de transferencia activado. Tensión entrante presente a la salida AC OUT.	La transferencia (bypass) está inhibida por programación.
8	AC OUT	Tensión en la salida AC OUT.	Inversor en modo Standby.
9	INVERTER	Inversor en operación.	El inversor está inhibido por programación.
10	Over Temp.	El HP-COMPACT está parado por sobretemperatura.	
11	Overload	El HP-COMPACT está parado por sobrecarga o cortocircuito.	
12	Batt. Low/High	Tensión de batería demasiado baja.	Tensión de batería demasiado alta.
13	OFF	HP-COMPACT apagado. Sólo se puede arrancar manualmente.	HP-COMPACT momentáneamente apagado. Se arrancará automáticamente después el fallo desaparece!
14	Equalize	Un ciclo de ecualización está programado.	El cargador de batería está haciendo un ciclo de ecualización.
15–18		Estado de carga de la batería: 25% / 50% / 75% / 100%.	LED 15: Fase de absorción del ciclo de carga.
25	Power Monitor	En modo inversor indica el valor de la potencia de salida en % de Pnom. En modo cargador indica el corriente de carga en amperios y la activación del "power sharing" por la LED roja.	

#### 4.3 Pulsadores

19	ON/OFF	Arranque / parada del HP-COMPACT (botón de ayuda para programación)
20	RESET	Apaga la señal de alarma (botón de ayuda para programación)
21	Aux. Contact	Control manual del Cont. Aux. (botón de ayuda para programación)

#### 4.4 Mandos de ajuste

22	CHARGER	Ajuste de la intensidad de carga máxima.
23	TRANSFER	Ajuste del umbral de tensión de transferencia TRANSFER – INVERTER.
24	STANDBY	Ajuste del sistema "Standby" (selección búsqueda de carga).
26	INPUT LIMIT	Debe ser reglado al valor máxima permitida por la fuente de corriente.

## 4.5 El inversor

El HP-COMPACT tiene incorporado un inversor que genera una onda senoidal de muy alta calidad. Con este inversor se puede alimentar cualquier aparato de consumo de 230Vca, 50Hz hasta la potencia nominal del HP-COMPACT. El generoso dimensionado del HP-COMPACT, permite operar cargas que requieran durante corto tiempo una potencia mayor que la potencia nominal del HP-COMPACT. El HP-COMPACT puede entregar una potencia sostenida para arrancar motores u otras cargas.

El LED 9 (Inverter) indica el modo inversor. Si se desactiva el inversor por programación, el LED 9 parpadeará. Si el LED 9 está encendido o parpadea y el LED 8 está encendido, el inversor está operando y tiene 230Vca, 50Hz en la salida AC OUT.

El consumo del equipo conectado se muestra en el Power Monitor y en el Control Remoto.

### 4.5.1 Sistema de detección de carga „Standby“

Para evitar una descarga innecesaria de la batería, el inversor se apaga automáticamente cuando no hay ningún aparato conectado consumiendo, y arranca automáticamente otra vez si se conecta algún consumo. El LED 8 parpadea si el inversor está en Modo Standby. El nivel de detección de carga se puede ajustar con el mando de ajuste 24 "STANDBY". El nivel de detección se ajusta como sigue: apague todos los aparatos de consumo; gire el mando de ajuste 24 hasta que el LED 8 parpadee, encienda el aparato de menor consumo (por ejemplo el cargador del teléfono móvil); gire **lentamente** el mando de ajuste 24 hacia la izquierda hasta que se encienda el LED 8.

Si no se requiere el Modo Standby, gire el mando de ajuste 24 hacia la izquierda a la posición OFF.

### 4.5.2 Sobrecarga

Si la sobrecarga es demasiado grande o dura demasiado, el inversor se apaga. Se enciende el LED 11 "Overload" y el LED 13 "OFF" parpadea. Después de 10 segundos el inversor arranca automáticamente. Si el inversor se sobrecarga cuatro veces seguidas en poco tiempo, dejará de arrancarse automáticamente. El LED 13 permanece encendido. Pulse el botón 19 "ON/OFF" para arrancar el inversor.

### 4.5.3 Sobretemperatura

Si el inversor se sobrecarga durante mucho tiempo o está trabajando en un ambiente de altas temperaturas, se apagará. El LED 10 "Over Temp." Se enciende y el LED 13 "OFF" parpadea. Después de refrigerarse, el inversor arranca automáticamente. Antes de apagarse por sobretemperatura, el inversor emite una señal acústica de alarma durante un minuto. Si el Contacto Auxiliar ha sido programado para detectar la sobretemperatura, este activará el relé con la señal acústica. De este modo, se podrá arrancar un sistema auxiliar (por ejemplo un generador) un minuto antes de que se apague el inversor, sin que se corte la alimentación.

### 4.5.4 Estado de la batería

Las descargas profundas de las baterías de plomo-ácido causan grandes pérdidas de capacidad y envejecimiento prematuro. Por ello el estado de la batería se supervisa continuamente. Con baja tensión el inversor se apaga. El LED 12 "L/H Batt." se enciende y el LED 13 "OFF" parpadea. Cuando la tensión sube hasta 12,1V / 24,2V / 48,4V, el inversor arranca automáticamente. Antes de apagarse por baja tensión el inversor emite una señal acústica de alarma durante un minuto. Si el Contacto Auxiliar ha sido programado para detectar la baja tensión, este activará el relé con la señal acústica. De este modo, se podrá arrancar un sistema auxiliar (por ejemplo un generador) un minuto antes de que se apague el inversor, sin que se corte la alimentación.

El límite de tensión está ajustado a 11,8V / 23,6V / 47,2V. Estos ajustes son estándar para la mayoría de baterías. Estos niveles de tensión son controlados por el Sistema de Control de

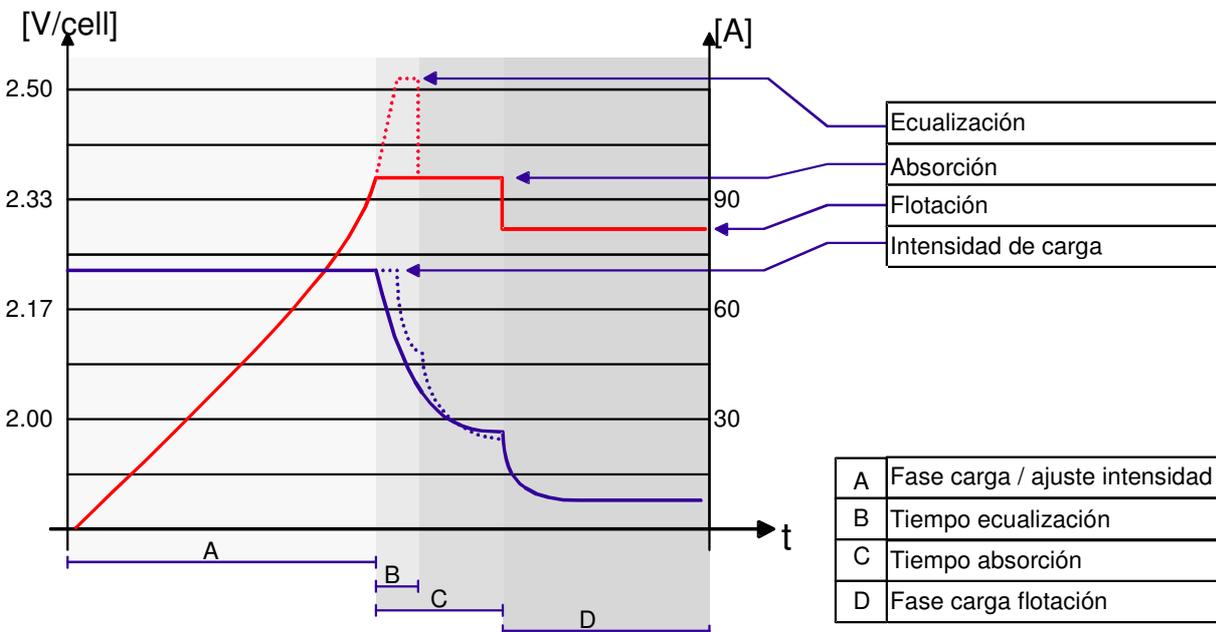
Batería del HP-COMPACT adaptando la carga al estado de la batería mediante su algoritmo interno. **Estos ajustes son comparables con los niveles 10,8V / 21,6V / 43,2V, que dan la mayoría de baterías con la carga nominal.**

Todos los niveles de tensión son programables. Vea las instrucciones en el capítulo de Programación. Consulte estas tensiones con el fabricante de sus baterías.

#### 4.6 El cargador de baterías

El cargador de batería automático HP-COMPACT está ajustado en fábrica par que la mayoría de las baterías de plomo-ácido y plomo-gel puedan cargarse al máximo. Cuando la tensión alterna mínima ajustada con el mando de ajuste 23 está presente en la entrada AC IN (LED 1 AC IN encendido), el cargador de batería arranca automáticamente (LED 2 CHARGER encendido). La batería se carga automáticamente de acuerdo con el nivel de carga, las tensiones ajustadas y la intensidad de carga. Gracias al Sistema de Carga de Flotación, las baterías se pueden dejar conectadas sin límite con el cargador de baterías en funcionamiento. Durante la fase de carga los aparatos de consumo conectadas a la salida AC OUT siguen siendo alimentados (LED 8 AC OUT encendido).

Durante el siguiente diagrama se muestran las funciones del cargador:



##### 4.6.1 Carga de ecualización (Equalize)

Antes de programar el HP-COMPACT para la carga de ecualización debe comprobar con su proveedor que este proceso es adecuado para sus baterías.

La ecualización es recomendable para las baterías de plomo-ácido para mezclar bien el electrolito y limpiar las placas de plomo. La tensión de ecualización puede modificarse. Los pasos para ello se explican en el capítulo de Programación. Se el HP-COMPACT está trabajando con una batería que pueda ecualizarse, el conmutador "Equalize" situado en el lado de conexiones debe ponerse en posición ON. Con esta función, cada 25 ciclos de carga, se realizará una ecualización durante 20 minutos. Durante este ciclo de carga se encenderá el LED 14. La carga de ecualización se puede realizar independientemente del programa. Para ello, el conmutador debe deslizarse de OFF a ON. Se encenderá el LED 14. Si no se requiere una ecualización periódica, se debe deslizarse el conmutador de nuevo a la posición OFF después de completar el ciclo manual.

**ATENCIÓN:** Durante el proceso de ecualización las baterías desprenden muchos más vapores. ¡PELIGRO DE EXPLOSION! ESTE PROCESO REQUIERE UNA BUENA VENTILACIÓN DEL LOCAL! Nunca debe ecualizarse una batería no apropiada para eso.

#### 4.6.2 Sistema de repartición del corriente de entrada (Power sharing )

De manera a utilizar lo mejor posible los recursos disponibles sobre la entrada (dependiente del tamaño del generador o de la potencia disponible por la red), el HP-COMPACT dispone de un sistema "power sharing" – repartidor de potencia.

Ese sistema permite de limitar el corriente del cargador – desde su valor de consigna hasta 0 – según el corriente utilizando en salida. Más el corriente de salida esta alto, más disminuye la parte del corriente utilizada por el cargador. Como máximo, el valor del corriente compartido entre la entrada y el cargador esta reglada por un potenciómetro (26).

Ese sistema reparte la potencia disponible dando la prioridad a la salida AC (AC OUT) y a los usuarios conectados. El cargador solo utilizará la potencia no explotada en salida de manera a asegurar la carga de las baterías. Desde el arranque de ese sistema se enciende la LED 200% (raja) del POWER MONITOR (25) indicando que el corriente de carga está limitado.

En opción, el mando a distancia RPS-01 (cable de 20m) permite el „power sharing“ a distancia.



#### 4.6.3 Ajuste de la corriente máxima de entrada "INPUT LIMIT"

El corriente disponible en entrada es determinado por la potencia del generador o por las límites impuestas por el proveedor del corriente (generador, red eléctrica, ...). La valor de corriente ajustada en el botón de ajuste "INPUT LIMIT" (26) debe ser igual (o inferior) al corriente disponible en la fuente. Por ejemplo si disponemos de un generador de 2.000W ajustaremos el botón en 8.5 amperios. Este valor se consigue dividiendo la potencia nominal disponible (2.000W) por 230V (ver tabla al lado). Si la conexión sobre la cual esta conectado el HP-COMPACT está limitada en potencia y protegida por un fusible (por ejemplo 6A), el botón (26) estará ajustado en este valor.

Potencia del generador	Corriente (230V)
500W	2A
900W	4A
1500W	6,5A
2000W	8,5A
3000W	13A
5000W	21A

Este ajuste también se puede manejar con el mando de distancia opcional (vea 3.6.8). En este caso se considera valido el valor mínima de los dos.

**Atención:** Si la potencia explotada en salida es superior al valor disponible en entrada, el HP-COMPACT no puede limitar el corriente. Si ese caso se presenta, se puede que el generador se para o que el fusible más arriba del inversor se rompa.

#### 4.6.4 Ajuste del corriente de carga de la batería

El corriente de carga máxima para la batería debe ser ajustada con el botón 22 (CHARGER). El corriente de carga de la batería debería ser de más o menos 10-20% de la capacidad de la batería. Por ejemplo, para una batería de 200Ah debería estar ajustado entre 20 y 40A.

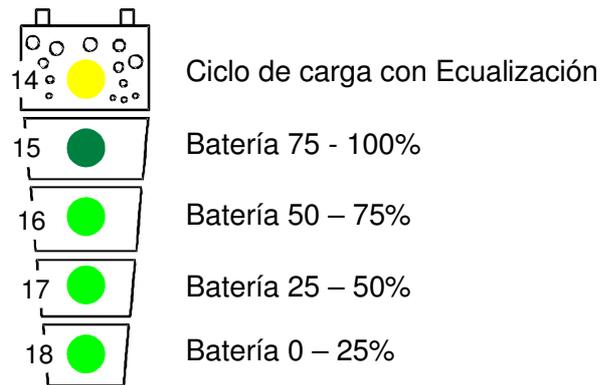
El **corriente de carga está visualizado en el POWER MONITOR (25) y/o sobre el control remoto.**

#### 4.6.5 Estado de la batería

El microprocesador incorporado con un algoritmo especialmente desarrollado calcula el estado real de carga de la batería y lo muestra en los LED 15 – 18. El LED 14 se enciende cuando se está realizando un ciclo de carga de equalización.

Por motivos de seguridad, debe obtener las tensiones e intensidades de carga del fabricante de la batería. Los niveles de tensión y características de carga se pueden configurar con la Programación. Las instrucciones para programar el cargador de batería se encuentran en la sección "Programación". La carga correcta es indispensable por seguridad, funcionamiento y longevidad de la batería.

La función del cargador se demuestra en la figura en Cáp. 4.6.



#### 4.7 El sistema de transferencia

Cuando existe una tensión alterna en la entrada AC IN del HP-COMPACT, se enciende el LED 1 AC IN. Cuando esta tensión alcanza el valor mínimo ajustado mediante el mando de ajuste 23 TRANSFER, y la frecuencia se encuentra entre 44 y 65Hz, esta tensión pasa directamente al cargador de batería y a la salida AC OUT (LED 1 encendido). El LED 1 (AC IN), LED 7 (TRANSFER) y LED 8 (AC OUT) se enciende. El inversor está apagado y el cargador de batería en funcionamiento (LED 2 encendido). Este proceso es automático, a no ser que se desactive por programación.

La máxima intensidad del contacto de Transferencia es de 30A (50A por el HPC 8000-48). Es decir, con este sistema se pueden alimentar aparatos de consumo hasta un máximo de 6.900W (11.500W por el HPC 8000-48). Cuando el cargador de batería está trabajando, parte de esta potencia es utilizada para la carga. Pero gracias al sistema automático "power sharing", en la salida del HP-COMPACT siempre existe la potencia necesaria por los consumidores.

El sistema de transferencia está protegido contra sobrecarga mediante un disyuntor térmico de 30A (50A por el HPC 8000-48) y rearme manual en la entrada AC del HP-COMPACT. Si se sobrecarga el sistema, se disparará y abrirá el circuito. Se reinicialice el disyuntor cuando pulse el botón.

Comentario: El HP-COMPACT produce en el modo inversor una tensión de salida senoidal pura estabilizado por un cuarzo. Pero cuando el relé de transferencia está activado en la salida AC OUT se encuentra la tensión de la entrada AC IN. El HP-COMPACT no puede modificar esta tensión!

##### 4.7.1 Ajuste de la tensión de transferencia

El umbral de tensión de entrada que permite la función de transferencia puede ser ajustado de 150 hasta 230V por el botón de ajuste TRANSFER (23). En salida de fábrica está ajustado en la posición mediana de 200V que es el valor correcto para la mayoría de las aplicaciones corrientes. Una tensión de entrada (sobre AC IN) superior a este valor generará el traslado de la tensión de entrada sobre la salida (AC OUT) y desactivará el modo inversor. Si la tensión de entrada está inferior de 20V a la tensión reglada, la transferencia estará desactivada al mismo tiempo que el inversor arrancará.

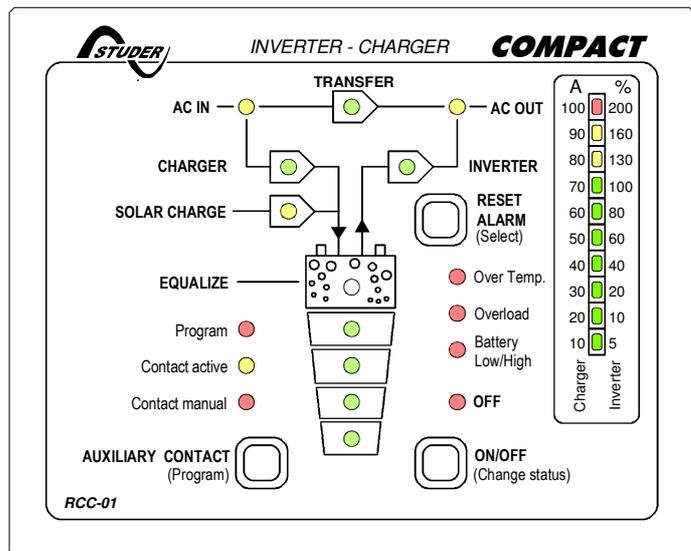
Cuidado: En ningún caso el botón de ajuste TRANSFER (23) debe ser utilizado para ajustar la tensión de salida, ni en modo cargador, ni en modo inversor.



### 4.9 El control remoto RCC-01

Existe la opción de conectar un Control Remoto al HP-COMPACT. Todos los controles de operación excepto los de ajustes de niveles (botones 22, 23 y 24) están disponibles en el Control Remoto. Se suministra con un cable de 20m (el máximo recomendable son 40m). Se puede montar en pared o sobre un cuadro de mandos. Se fija con 4 tornillos. El Control Remoto también permite la programación del HP-COMPACT. La programación se describe en la sección Programación (Cáp. 5).

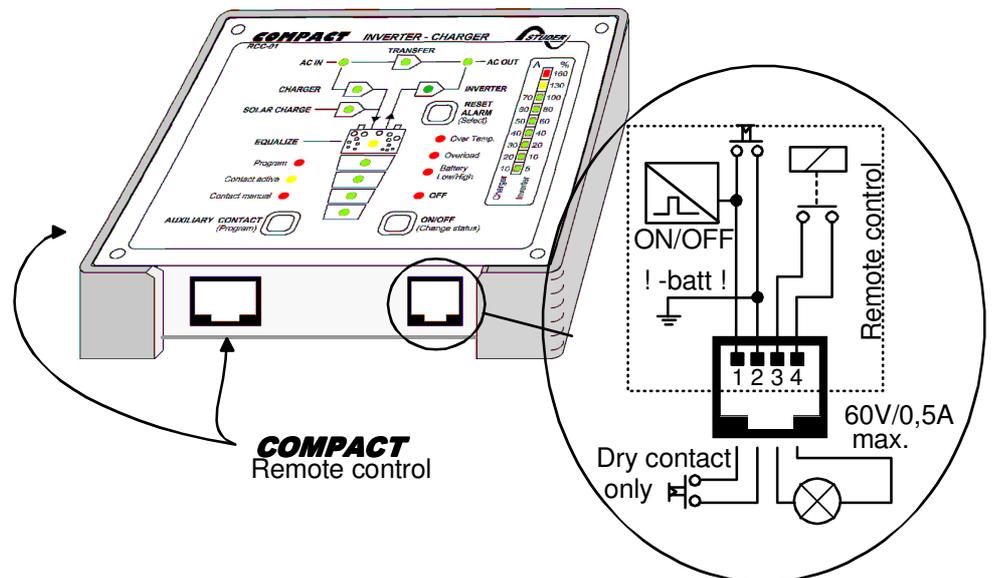
Adicionalmente en el Control Remoto se muestran las intensidades de carga (en modo Cargador de Batería) y la potencia de salida (en modo inversor).



**El Control Remoto tiene incorporados una entrada de mando y un contacto de alarma mediante un conector RJ11/4. Este contacto auxiliar es normalmente abierto (máx. 0,5A), y es independiente del Contacto Auxiliar del HP-COMPACT. Este contacto se activa en caso de una alarma en el HP-COMPACT (LED 10, LED 11, LED 12 o LED 13 encendido).**

La entrada de mando está conectada en paralelo con el botón ON/OFF. El HP-COMPACT se puede arrancar o parar mediante esta entrada con un pulso del botón o del contacto.

**Atención: no se debe conectar ninguna tensión externa a esta entrada de mando.**



Número de pedido:  
RCC-01  
Dimensiones: 111.5 x  
136.5 x 25mm

### 4.10 La sonda de temperatura

La tensión de las baterías de plomo-ácido varía en función de la temperatura. La sonda de temperatura sirve para corregir las tensiones de trabajo de la batería en función de la temperatura. La compensación es de  $-3mV/^{\circ}C$ /elemento.



Número de pedido: CT-35  
Dimensiones: 58 x 51.5 x 22mm

## 5 Programación

**Información:** El HP-COMPACT está equipado con un procesador Flash con memoria EEPROM. Aunque se desconecta y reconecta el inversor de la batería las modificaciones se mantengan. Es posible inicializar el HP-COMPACT (RESET) a medida de pulsar los tres botones 19/20/21 por más de 2 segundos. El RESET se confirma con un tono de señalización. Durante este asunto el HP-COMPACT se apaga. Directamente después el tono de señalización se puede encender el aparato otra vez. Las modificaciones hecho antes se continúan.

**ATENCIÓN:** El HP-COMPACT se puede programar para muchas diferentes funciones individuales. Por la mayoría de los usos el ajuste estándar es suficiente. Cuando se enciende el HP-COMPACT con el botón ON/OFF después de instalarlo correspondiente de los instrucciones de este manual, el HP-COMPACT trabaja automáticamente sin necesidad de cambiar la programación ni los mandos de ajuste. Antes de hacer modificaciones en el ajuste estándar por favor lee con mucha atención este capítulo y/o pregunta un especialista.

### 5.1 Ajustes estándar

Los ajustes de fábrica del HP-COMPACT son los siguientes:

- Contacto auxiliar: activo en caso de alarma (LED 10/11/12/13)
- Tensiones de batería: Tensión baja 11.6V / 23.2V / 46.4V
- Carga flotación 13.5V / 27.0V / 54.0V
- Tensión absorción 14.4V / 28.8V / 57.6V
- Tensión de ecualización 15.3V / 30.6V / 61.2V
- Tiempo absorción 2 horas

### 5.2 Reinicializar la programación

Para regresar en la actitud fundamental con los ajustes de fábrica se tiene que pulsar los botones 20/21 por más de 2 segundos. La reinicialización se confirma con un tono de señalización. Durante este asunto el HP-COMPACT se apaga. Directamente después el tono de señalización se puede encender el aparato otra vez.

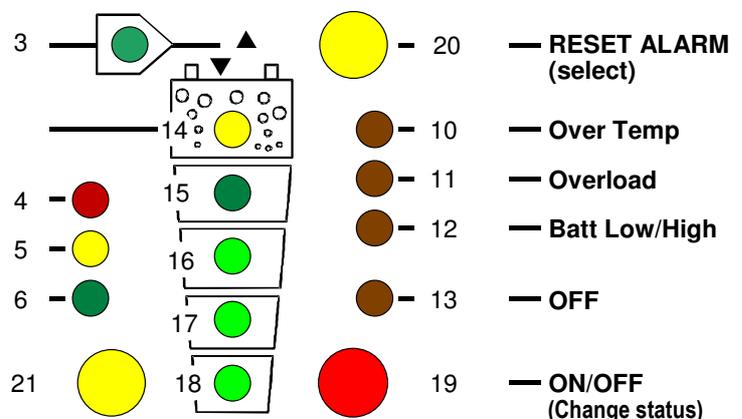
### 5.3 Tensiones de batería y tiempo de absorción

Los niveles de tensión (tensión baja, flotación, absorción y ecualización) y la duración de la carga de absorción se pueden modificar.

Estas tensiones y los tiempos en modo programación se muestran como en el gráfico a continuación.

Para su programación siga los siguientes pasos:

- Mantenga pulsado el botón 21 (Program) y el botón 19 (Change status) durante un mínimo de 2 segundo simultáneamente.



- Con el botón 20 (select) seleccione el nivel de batería y el tiempo de absorción que quiere cambiar.

Tensión baja	LED 13
Flotación	LED 12
Absorción	LED 11
Ecualización	LED 10
Tiempo de absorción	LED 10/11/12/13

- Con el botón 19 (Change status) ajuste la tensión deseada o el tiempo (LED 14/15/16/17/18). Los valores se muestran a continuación.
- Si se requiere, repita la operación con el botón 20 (select) con cualquier otra tensión o tiempo a cambiar.
- Con el botón 19 (Change status) ajuste también la tensión deseada o el tiempo.
- Si durante 20 segundos no se pulsa ningún botón, los valores ajustados quedan automáticamente almacenados y el HP-COMPACT vuelve a su estado normal de operación.

***¡Los niveles de tensión y tiempos modificados con la programación actuarán por vez primera con el siguiente ciclo de carga!***

LED	Tensión baja LED 13			Flotación LED 12			Absorción LED 11			Ecualización LED 10			Tiempo absorción
	12V	24V	48V	12V	24V	48V	12V	24V	48V	12V	24V	48V	
14	12.0	24.0	48.0	13.7	27.4	54.8	16.2	32.4	64.8	16.2	32.4	64.8	4 h
15	11.8	23.6	47.2	13.6	27.2	54.4	15.6	31.2	62.4	15.9	31.8	63.6	3 h
16	11.6	23.2	46.4	13.5	27.0	54.0	15.0	30.0	60.0	15.6	31.6	62.4	2 h
17	11.4	22.8	45.6	13.4	26.8	53.6	14.4	28.8	57.6	15.3	30.6	61.2	1 h
18	11.2	22.4	44.8	13.3	26.6	53.2	14.2	28.4	56.8	15.0	30.0	60.0	0 - 1Min.

Los valores en ***negrita*** muestran los ajustes estándar.

***¡Los niveles de tensión que no son adecuados para una batería pueden reducir mucho la vida de una batería y pueden incluso destruirla! Por lo tanto, antes de cualquier conexión consulte al proveedor de su batería.***

#### 5.4 Contacto Auxiliar

El Contacto Auxiliar se puede programar para cualquier situación de trabajo del HP-COMPACT que se indica mediante un LED. La programación es posible para una o más situaciones de trabajo. Si el contacto se programa para muchas situaciones, este se activará tan pronto como el HP-COMPACT encuentre ***una*** de estas situaciones programadas. Es decir, el contacto opera mediante la función lógica OR. ***Se habla de una situación de trabajo cuando es una función asignada a una LED, por ejemplo LED 8 (AC OUT).***

Los pasos a seguir para programar el Contacto Auxiliar son los siguientes:

- Pulse el botón 21 (Program) durante 2 segundos mínimo; se enciende el LED 4 „Program“ indicando que el HP-COMPACT está en modo programación. Las condiciones ya programadas por el Contacto Auxiliar están parpadeadas.
- Con el botón 20 (select), seleccione la condición deseada para que el contacto se active. ¡Condiciones no deseadas se tiene que borrar con el botón 19 (Change status)! Así borre por ejemplo las 4 condiciones del ajuste de fábrica (LED 10-13).

- Con el botón 19 (Change status) confirme o cambie el estado para esta condición.
- Si se desea, con el botón 20 (select) seleccione otra condición en la que quiere que se active el contacto. Con el botón 19 (Change status) confirme o cambie el estado para esta condición.
- Si durante 20 segundos no se pulsa ningún botón, los valores seleccionados se almacenan automáticamente y el HP-COMPACT vuelve a la situación normal de trabajo.
- Para controlar la programación tiene que pulsar el botón 20 (select) otra vez por más de 2 segundos. Las condiciones programadas están indicadas por LEDs parpadeando. Después de 20 segundos el HP-COMPACT vuelve a la situación normal de trabajo.

#### 5.4.1 Contacto auxiliar para arrancar el generador

##### ***Arranque del generador correspondiente a la capacidad de la batería***

Cuando en la programación del Contacto Auxiliar, la capacidad de la batería (LED 15-18) se usa como condición, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

Si tiene que arrancar una alimentación de emergencia con una batería teniendo una cierta capacidad residual, deberán programarse dos niveles de batería, uno (Batería 25% LED 17) para arrancar o activar el Contacto Auxiliar y el otro (Batería 100% LED 15) para parar o desactivar el Contacto Auxiliar. Con esta programación el Contacto Auxiliar trabaja se activa con la condición más baja y se desactiva cuando mediante la carga se alcanza la condición más alta.

##### ***Arranque del generador correspondiente de la potencia (no disponible en algunas realizaciones)***

El Contacto Auxiliar se puede programar también a una potencia de salida definida del inversor. Cuando la potencia de salida sube el 80% de la potencia normal por 3 minutos y/o el 100% de la potencia nominal por 30 segundos el Contacto Auxiliar está activo. El contacto queda cerrado hasta la intensidad de entrada está abajo del valor elegido en el "Input Limit" (4.6.3) durante 30 minutos (Quiere decir que el generador se apague cuando durante 30 minutos el LED 200% no está encendido). La programación realice correspondiente el capítulo "5.2 Contacto Auxiliar". En el modo programación se enseña esta función en el "Power Monitor" (25) con el LED 100%.

#### 5.4.2 Operación manual del contacto auxiliar

El Contacto Auxiliar se puede activar en cualquier momento pulsando el botón 21 (AUX. CONTACT). El LED 6 "Contact manual" se enciende indicando que el contacto se ha activado manualmente, y el LED 5 "Contact active" se enciende cuando el contacto está activo. Pulsando el botón 21 por segunda vez, el contacto se desactiva. Pulsándolo por tercera vez se restauran las funciones automáticas.

#### 5.5 Bloqueo de los modos de funcionamiento

Las funciones cargador, inversor y transferencia pueden ser bloqueadas. Estos cierres se utilizan en ciertos casos especiales para bloquear una de las funciones del HP-COMPACT. El acceso a los distintos cierres se hace pulsando el botón 20 (Lock) durante más de 2 segundos. En modo programación el display solo indica el modo de bloqueo escogido con los 3 diodos luminosos 2, 7 y 9.

Para cambiar de cierre pulse de nuevo el botón 20 (Lock) hasta obtener el modo deseado.

La salida del modo programación se hace automáticamente después de 20 segundos y el modo escogido está entonces memorizado.

Una vez el bloqueo activado, los diodos luminosos siguen parpadeando, aun cuando el modo de programación está abandonado, de manera a indicar al usuario el modo de bloqueo.

5.5.1 Presentación de los varios modos

		<p>Indica un LED apagado</p> <p>Indica un LED parpadeando</p> <p>Indica un LED encendido</p>
<p>AC IN — ① —</p> <p>CHARGER — ② —</p>	<p>AC OUT — ⑧ —</p> <p>INVERTER — ⑨ —</p>	<p>Función estándar del HP-COMPACT. Ningún modo bloqueado.</p>
<p>AC IN — ① —</p> <p>CHARGER — ② —</p>	<p>AC OUT — ⑧ —</p> <p>INVERTER — ⑨ —</p>	<p>Inversor bloqueado. En caso de corte de corriente en la entrada, el inversor no arrancará. Solo el cargador funciona. (Para evitar que las baterías se descargan en caso de corte prolongado.)</p>
<p>AC IN — ① —</p> <p>CHARGER — ② —</p>	<p>AC OUT — ⑧ —</p> <p>INVERTER — ⑨ —</p>	<p>Cargador bloqueado. En caso de presencia de tensión en entrada el relé de transferencia no está activado y el cargador tampoco. Solo el inversor funciona (alimentación estable sin microcortes o perturbaciones).</p>
<p>AC IN — ① —</p> <p>CHARGER — ② —</p>	<p>AC OUT — ⑧ —</p> <p>INVERTER — ⑨ —</p>	<p>Inversor y cargador bloqueados. El inversor no funciona y el cargador tampoco. Solo el relé de transferencia está activado si la tensión en entrada es correcta.</p>

6 Mantenimiento

Aparte de los controles periódicos mencionados para las conexiones, el HP-COMPACT no requiere ningún mantenimiento. Manténgalo limpio y de vez en cuando límpielo con un paño húmedo.

7 Cumplimiento CE

Los productos descritos en estas instrucciones cumplen los siguientes estándares:

EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014, EN 55022, EN 61000-3-2, Dir. 89/336/EEC, LVD 73/23/EEC

CH-1950 Sion, 31 de Marzo 2002

STUDER INNOTECH (R. Studer)

## 8 Hoja Técnica

Inverter HPC	2800-12	4400-24	6000-48	8000-48
<b>Inverter</b>				
Nominal input voltage (V)	12	24	48	48
Input voltage range (V)	9.5 - 17	19 - 34	38 - 68	38 - 68
Maximum input voltage (V)	24	44	68	68
Output voltage	230 V +0 / -10 % (pure sine wave)			
Output frequency	50 Hz +/- 0.05 %			
Continuous power (VA) / 25°C	2500	4000	5000	7000
Max. power 30 min. (VA) / 25°C	2800	4400	6000	8000
Max. power 5 sec. (VA) / 25°C	7500	12000	15000	21000
Max. asymmetrical load (VA)	2500	4000	5000	7000
Maximum efficiency (%)	93	94	96	96
Consumption Stand-by (W)	1.8	2.0	2.5	3.0
Consumption ON @ no load (W)	10	16	18	30
Distortion THD (resistive load)	< 2 %			
Continuous cos phi	0.1 - 1			
Load detection (Stand-by)	Adjustable: 1 - 25 W			
Dynamic behavior	Load step 0 % --> 100 %: settling time 0.5 ms			
<b>Battery charger (4 step) I-U-Uo-Equalize (every 25 cycles)</b>				
Charging current, adjustable (A)	0 - 110	0 - 100	0 - 70	0 - 90
Input current balance adj. (A), power sharing	1 - 30	1 - 30	1 - 30	1 - 50
Maximum input voltage	265 VAC			
Minimum input voltage	Adjustable from 150 to 230 VAC			
Input frequency range	45 - 65 Hz			
Power factor correction, PFC	Yes, according to EN61000-3-2			
<b>Battery monitoring</b>				
Values adjustable by user	Yes			
Absorption time	0 - 4 h			
High voltage disconnect, HVD (V)	14.4	28.8	57.6	57.6
Floating voltage (V)	13.6	27.2	54.4	54.4
Equalisation voltage, every 25 cycles (V)	15.6	31.2	62.4	62.4
Low voltage disconnect, LVD (V)	10.8	21.6	43.2	43.2
<b>General data</b>				
Acoustic warning	Before battery low or overheating disconnection			
Overload and short circuit protection	Automatic disconnection with 3 times restart attempt			
Reverse polarity protection	Protected by internal fuse			
Overheating protection	Shut down @ 75°C cooling element temperature automatic restart @ 60°C			
Multifunction contact - potential free	16 A - 250 VAC			
Max. current / power on transfer system	30 A / 6.9 kVA			50 A / 11.5 kVA
Transfer time	< 20 ms			
Noise level	Without fan: < 10 dB / with fan: < 35 dB (fan turns on @ 45°C heat sink temp.)			
Operating temperature	-20°C to +55°C			
Protection class	IP20			
Recommended battery capacity (Ah)	> 5 x Pnom/Unom			
Options	Remote control RCC-01, Temperature sensor CT-35, 115V/60Hz type on request			
Weight (kg)	33	39	41	45
Dimensions l x 288 x 242 (mm)	480	480	480	500