

Phoenix Inverter VE. Bus enabled

12 3000 230V	24 3000 230V	48 3000 230V
	24 5000 230V	48 5000 230V

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

En general

Lea en primer lugar la documentación que acompaña al producto para familiarizarse con las indicaciones de seguridad y las instrucciones antes de utilizarlo. Este producto se ha diseñado y comprobado de acuerdo con los estándares internacionales. El equipo debe utilizarse exclusivamente para la aplicación prevista.

ADVERTENCIA: PELIGRO DE CHOQUE ELÉCTRICO

El producto se usa junto con una fuente de alimentación permanente (batería). Aunque el equipo esté apagado, puede producirse una tensión eléctrica peligrosa en los terminales de entrada y salida. Apague siempre la alimentación CA y desconecte la batería antes de realizar tareas de mantenimiento.

El producto no tiene piezas internas que tengan que ser manipuladas por el usuario. No retire el panel frontal ni ponga el producto en funcionamiento si no están colocados todos los paneles. Las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado.

No utilice nunca el equipo en lugares donde puedan producirse explosiones de gas o polvo. Consulte las especificaciones suministradas por el fabricante de la batería para asegurarse de que puede utilizarse con este producto. Las instrucciones de seguridad del fabricante de la batería deben tenerse siempre en cuenta.

ADVERTENCIA: no levante objetos pesados sin ayuda.

Instalación

Lea las instrucciones antes de comenzar la instalación.

Este producto es un dispositivo de clase de seguridad I (suministrado con terminal de puesta a tierra para seguridad). **Hay un punto de puesta a tierra en la parte exterior del producto.** Si se sospecha que la puesta a tierra está dañada, el equipo debe desconectarse y evitar que se pueda volver a poner en marcha de forma accidental; póngase en contacto con personal técnico cualificado.

Compruebe que los cables de conexión disponen de fusibles y disyuntores. No coloque nunca un dispositivo de protección junto a un componente de otro tipo. Consulte en el manual las piezas correctas.

Antes de encender el dispositivo compruebe si la fuente de alimentación cumple los requisitos de configuración del producto descritos en el manual.

Compruebe que el equipo se utiliza en condiciones de funcionamiento adecuadas. No lo utilice en un ambiente húmedo o con polvo. Compruebe que hay suficiente espacio alrededor del producto para su ventilación y que los orificios de ventilación no estén bloqueados.

Instale el producto en un entorno a prueba del calor. Compruebe que no haya productos químicos, piezas de plástico, cortinas u otros textiles junto al equipo.

Transporte y almacenamiento

Para transportar o almacenar el producto, asegúrese de que los cables de la batería estén desconectados.

No se aceptará ninguna responsabilidad por los daños producidos durante el transporte si el equipo no lleva su embalaje original.

Guarde el producto en un entorno seco, la temperatura de almacenamiento debe oscilar entre -20°C y 60°C .

Consulte el manual del fabricante de la batería para obtener información sobre el transporte, almacenamiento, recarga y eliminación de la batería.

2. DESCRIPCIÓN

SinusMax: ingeniería superior

Desarrollada para un trabajo profesional, la gama de inversores Phoenix es adecuada para una amplia variedad de aplicaciones. Los criterios de diseño han sido producir un inversor de onda sinoidal real con eficacia óptima sin ceder en prestaciones. Empleando tecnología HF híbrida, el resultado es un producto de calidad superior de dimensiones compactas, ligero, y capaz de proporcionar alimentación a cualquier carga sin problemas.

Potencia de arranque adicional

Una característica única de la tecnología SinusMax es su altísima potencia de arranque. La tecnología de alta frecuencia convencional no ofrece estas prestaciones tan amplias. Sin embargo, los inversores Phoenix son adecuados para alimentar cargas difíciles como compresores, motores eléctricos y dispositivos similares.

Potencia prácticamente ilimitada gracias a la posibilidad de funcionamiento en paralelo y trifásica

Hasta 6 inversores pueden funcionar en paralelo para alcanzar una mayor potencia de salida. Seis unidades 24/5000, por ejemplo, proporcionarán una potencia de salida de 30 kVA. También es posible una configuración trifásica.

Para transferir la carga a otra fuente de CA: conmutador de transferencia automático

Si se necesita un conmutador de transferencia, recomendamos el uso de MultiPlus o Quattro. El conmutador va incluido en estos productos y la función de cargador de MultiPlus/Quattro se puede desactivar. Los ordenadores y otros equipos electrónicos seguirán funcionando sin interrupción porque MultiPlus/Quattro tiene un tiempo de conmutación muy corto (menos de 20 milisegundos).

Relé multifuncional

El inversor Phoenix está equipado con un relé multifuncional, que está programado como relé de alarma. Este relé se puede programar para cualquier tipo de aplicación, por ejemplo como relé de arranque para un grupo generador.

Programable con conmutadores DIP, panel VE.Net u ordenador personal

El inversor Phoenix se suministra listo para usar. Hay tres funciones para cambiar determinados ajustes si se desea:

- Los ajustes más importantes (incluyendo el funcionamiento en paralelo de hasta tres dispositivos y el funcionamiento trifásico) se puede cambiar muy fácilmente con los conmutadores DIP.
- Todos los valores, con la excepción del relé multifuncional, pueden cambiarse con un panel VE.Net.
- Todos los valores se pueden cambiar con un PC y software gratuito que se puede descargar en nuestro sitio web www.victronenergy.com

3. FUNCIONAMIENTO

3.1 Interruptor

Cuando está en "on", el producto está a pleno funcionamiento. El inversor se pondrá en funcionamiento y el LED "inversor encendido" se iluminará.

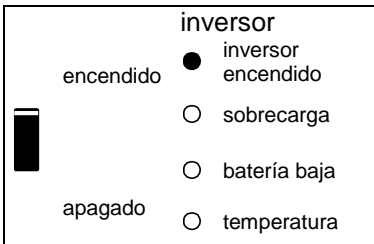
3.2 Control remoto

Es posible utilizar un control remoto con un interruptor de encendido o con el panel de control del inversor Phoenix.

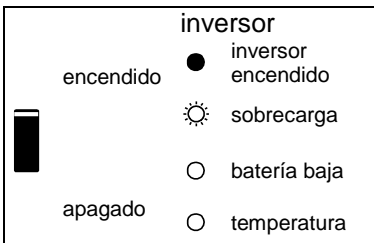
3.3 Indicaciones de los pilotos LED

- LED apagado
- LED intermitente
- LED encendido

Inversor



El inversor está encendido y suministra energía a la carga.



La salida nominal del inversor se ha superado. El LED indicador de "sobrecarga" parpadea.

inversor


encendido ● inversor encendido

● sobrecarga

○ batería baja

○ temperatura

apagado



El inversor está apagado por una sobrecarga o cortocircuito.

inversor


encendido ● inversor encendido

○ sobrecarga

☀ batería baja

○ temperatura

apagado



La batería está casi agotada.

inversor


encendido ● inversor encendido

○ sobrecarga

● batería baja

○ temperatura

apagado



El inversor se ha apagado por la baja tensión de la batería.

inversor


encendido ● inversor encendido

○ sobrecarga

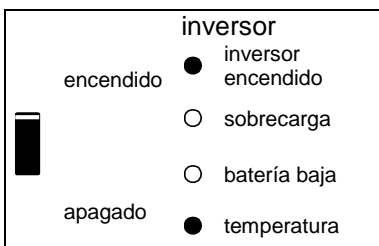
○ batería baja

☀ temperatura

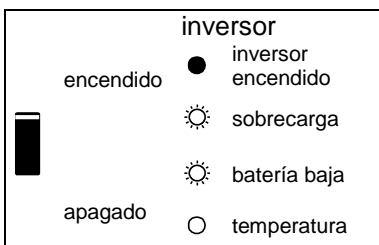
apagado



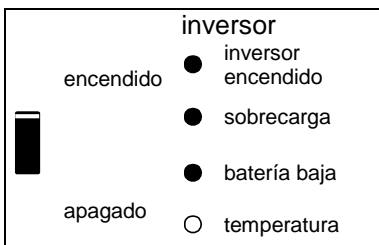
La temperatura interna está alcanzando un nivel crítico.



El inversor se ha apagado debido a que la temperatura de los componentes electrónicos es excesiva.



- Si los pilotos LED parpadean alternativamente, la batería está casi agotada y se supera la salida nominal.
 - Si "sobrecarga" y "batería baja" parpadean simultáneamente, la tensión de ondulación de los terminales de la batería es demasiado alta.



El inversor se ha apagado debido al exceso de tensión de ondulación en los terminales de la batería.

4. Instalación



Este producto debe instalarlo exclusivamente un ingeniero eléctrico cualificado.

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

4.1 Contenido de la caja

- Inversor Phoenix
- Manual
- Soporte de suspensión
- Cuatro tornillos de sujeción
- Fusible

4.2 Ubicación

El producto debe instalarse en una zona seca y bien ventilada, tan cerca como sea posible de las baterías. Debe haber un espacio de al menos 10 cm alrededor del aparato para que tenga ventilación.



Una temperatura ambiente excesivamente alta provocará:

- Una vida útil reducida.
- Capacidad máxima reducida o parada del inversor.

No coloque el aparato directamente sobre las baterías.

El inversor Phoenix puede montarse en la pared. Para su instalación en la parte posterior de la carcasa hay dos agujeros y un gancho (ver apéndice G). El dispositivo puede colocarse horizontal o verticalmente. Para que la ventilación sea óptima, es mejor colocarlo verticalmente.



El interior del producto debe dejarse accesible tras la instalación.

Intente que la distancia entre el producto y la batería sea mínima para reducir al mínimo las pérdidas de tensión en el cable.



Por motivos de seguridad este producto debe instalarse en un entorno resistente al calor. Debe evitar la presencia de productos químicos, elementos sintéticos, cortinas u otros textiles en la proximidad.

4.3 Requisitos

- Quite los cuatro tornillos de la parte frontal de la carcasa y retire el panel frontal.
- Conecte los cables de batería: ver apéndice A.
- Apriete bien las tuercas para que la resistencia de contacto sea mínima.

4.4 Conexión de los cables de la batería

Para utilizar toda la capacidad del producto deben utilizarse baterías con capacidad suficiente y cables de batería con sección suficiente. Consultar la tabla.

	12/3000	24/3000	48/3000
Capacidad de batería recomendada (Ah)	400–1200	200–700	100–400
Fusible CC recomendado	400 A	300A	125A
Sección recomendada (mm ²)			
0 – 5 m	90	50	35
5 – 10 m	120	90	70

		24/5000	48/5000
Capacidad de batería recomendada (Ah)		400–1400	200–800
Fusible CC recomendado		400 A	200 A
Sección recomendada (mm ²) para terminales + y -			
0 – 5 m*		2x 50 mm ²	1x 70 mm ²
5 – 10 m*		2x 90 mm ²	2x 70 mm ²

* '2x' significa dos cables positivos y dos negativos.

Nota: La resistencia interna es el factor que hay que tener en cuenta cuando se trabaja con baterías de baja capacidad. Consulte a su proveedor o las secciones correspondientes de nuestro manual "electricidad a bordo" que puede descargarse en nuestro sitio web.

Procedimiento

Para conectar los cables de la batería haga lo siguiente:



Utilice una llave de tubo aislada para evitar cortocircuitar la batería.
Evite cortocircuitar los cables de la batería.

- Afloje los cuatro tornillos de la parte delantera de la carcasa y retire el panel frontal.
- Conecte los cables de la batería: el + (rojo) a la derecha y el - (negro) a la izquierda, ver Apéndice A.
- Apriete las conexiones después de colocar los accesorios de sujeción suministrados con el producto.
- Coloque el fusible Mega de la bolsa de conexiones en la posición F4 y sujételo con los accesorios de sujeción suministrados con el producto.
- Apriete bien las tuercas para reducir la resistencia de contacto todo lo posible.

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

4.5 Conexión del cableado CA



Este producto es un dispositivo de clase de seguridad I (suministrado con un terminal de puesta a tierra de protección).

El cable de salida neutro es conectado al chasis. De esta forma se garantiza un funcionamiento adecuado de un interruptor diferencial que se va a instalar en la salida CA del inversor.

El chasis del equipo debe conectarse a tierra, al bastidor (del vehículo) o a la placa de tierra o casco (de una embarcación).

El bloque terminal se encuentra en la placa de circuito impreso, ver Apéndice A. Utilice un cable de tres hilos con un núcleo flexible y sección de 2,5 o 4 mm²

Procedimiento

El cable de salida CA puede conectarse directamente al bloque terminal "CA-salida".

4.6 Conexiones opcionales

También es posible hacer otras conexiones opcionales:

4.6.1 Control remoto

El equipo puede manejarse de forma remota de dos maneras:

- Con un conmutador externo.
- Con un panel de control del inversor Phoenix.

Para conectar el conmutador consulte el Apéndice A.

Tenga en cuenta lo siguiente a la hora de utilizar un conmutador externo:

- Sólo funciona si el interruptor del producto está en la posición "encendido".
- No debe conectarse si está conectado un panel remoto.

Para conectar el panel de control remoto, consulte el Apéndice A.

Tenga en cuenta lo siguiente cuando utilice un panel de control remoto:

- Sólo funciona si el interruptor del producto está en la posición "encendido".

4.6.2 Conexión en paralelo

El inversor Phoenix puede conectarse en paralelo con varios dispositivos idénticos. Para ello se establece una conexión entre los dispositivos mediante cables RJ45 UTP estándar. El **sistema** (dos o más inversores y panel de control opcional) tendrá que configurarse posteriormente (ver Sección 5).

En el caso de conectar las unidades en paralelo, debe cumplir las siguientes condiciones:

- Un máximo de seis unidades conectadas en paralelo.
- Sólo deben conectarse en paralelo dispositivos idénticos con la misma potencia nominal.
- La capacidad de la batería debe ser suficiente.
- Los cables de conexión CC para los dispositivos deben tener la misma longitud y sección.
- Si se utiliza un punto de distribución CC negativo y otro positivo, la sección de la conexión entre las baterías y el punto de distribución CC debe ser al menos igual a la suma de las secciones requeridas de las conexiones entre el punto de distribución y las unidades del inversor.
- Coloque las unidades juntas, pero deje al menos 10 cm para la ventilación por debajo, encima y junto a las unidades.
- Los cables UTP deben conectarse directamente desde una unidad a la otra (y al panel remoto). No se permiten cajas de conexión/separación.
- Sólo un medio de control remoto (panel o conmutador) puede conectarse al **sistema**.

4.6.3 Funcionamiento trifásico

El inversor Phoenix también puede utilizarse en una configuración trifásica. Para ello, se hace una conexión entre dispositivos mediante cables RJ45 UTP estándar (igual que para el funcionamiento en paralelo). El **sistema** (inversores y panel de control opcional) tendrá que configurarse posteriormente (ver Sección 5).

Requisitos previos: ver Sección 4.6.2.

5. Configuración



- Este producto debe modificarlo exclusivamente un ingeniero eléctrico cualificado.
- Lea las instrucciones atentamente antes de implementar los cambios.

5.1 Valores estándar: listo para usar

El inversor Phoenix se entrega con los valores estándar de fábrica. Por lo general, estos valores son adecuados para el funcionamiento de una unidad.

Valores estándar de fábrica

Frecuencia del inversor	50 Hz	
Tensión del inversor	230 VCA	
Autónomo/paralelo/trifásico	autónomo	
AES (Automatic Economy Switch – conmutador de ahorro automático)		desactivada
Relé multifuncional	función alarma	
VirtualSwitch (Conmutador virtual)	controla el relé multifuncional	

5.2 Explicación de los ajustes

A continuación se describen brevemente los ajustes que necesitan explicación. Para más información consulte los archivos de ayuda de los programas de configuración de software (ver Sección 5.3).

Frecuencia del inversor

Frecuencia de salida de CA.

Capacidad de adaptación: 50 Hz; 60 Hz

Tensión del inversor

Tensión de salida del inversor.

Capacidad de adaptación: 210 – 245V

Funcionamiento autónomo/paralelo/ajuste bi-trifásico

Con varios dispositivos se puede:

- aumentar la potencia total del inversor (varios dispositivos en paralelo)
- crear un sistema trifásico.

Para ello los dispositivos se deben conectar mutuamente con cables RJ45 UTP. Los valores estándar de los dispositivos sin embargo permiten a cada dispositivo funcionar de forma autónoma. Por tanto es necesario volver a configurar los dispositivos.

AES (Automatic Economy Switch – conmutador de ahorro automático)

Si este valor está "activado", el consumo de energía en un funcionamiento sin carga y con carga baja disminuye aproximadamente un 20%, "estrechando" ligeramente la tensión sinusoidal. No puede ajustarse con conmutadores DIP.

Sólo aplicable para configuración autónoma.

Relé multifuncional

El relé está configurado de forma predeterminada como relé de alarma, es decir, el relé se desactivará en caso de alarma o alarma previa (el inversor está demasiado caliente, la ondulación de la entrada es casi demasiado alta y la tensión de la batería está demasiado baja). No puede ajustarse con conmutadores DIP.

VirtualSwitch (Conmutador virtual)

El conmutador virtual es una función de software del microprocesador. Las entradas de esta función son parámetros que se pueden seleccionar con VEConfigure (por ejemplo, algunas alarmas o niveles de voltaje). La salida es binaria (0 ó 1). La salida se puede conectar al relé multifuncional.

Si se conecta al relé multifuncional, y con tensión de batería como valor de entrada, por ejemplo, el conmutador virtual se puede configurar para que suministre una señal de control de batería.

5.3 Configuración por ordenador

Todos los valores pueden cambiarse con un ordenador o un panel VE.Net (excepto el relé multifuncional y VirtualSwitch cuando se utiliza VE.Net).

Los ajustes más habituales (incluidos el funcionamiento en paralelo y trifásico) pueden cambiarse mediante conmutadores DIP (ver Sección 5.5).

Para cambiar los valores con el ordenador, se necesita lo siguiente:

- Software VEConfigureII. Puede descargar gratuitamente el software VEConfigureII en www.victronenergy.com.
- Un cable RJ45 UTP y la interfaz RS485-a-RS232 **MK2.2b**. Si su ordenador no tiene conexión RS232, pero cuenta con USB, también necesita un **cable de interfaz RS232-a-USB**. Ambos pueden obtenerse en Victron Energy.

5.3.1 VE.Bus Quick Configure Setup (Configuración rápida de VE.Bus)

VE.Bus Quick Configure Setup es un programa de software con el que los sistemas con un máximo de tres inversores Phoenix (funcionamiento en paralelo o trifásico) pueden configurarse de forma sencilla. VEConfigureII forma parte de este programa. Puede descargar gratuitamente el software en www.victronenergy.com.

Para conexión al ordenador, se necesita un cable RJ45 UTP y la interfaz RS485-a-RS232 **MK2.2b**.

Si su ordenador no tiene conexión RS232, pero cuenta con USB, también necesita un **cable de interfaz RS232-a-USB**. Ambos pueden obtenerse en Victron Energy.

5.3.2 VE.Bus System Configurator y mochila

Para configurar aplicaciones avanzadas y sistemas con cuatro o más inversores, debe utilizar el software **VE.Bus System Configurator**. Puede descargar el software en www.victronenergy.com. VEConfigureII forma parte de este programa.

Puede configurar el sistema sin mochila y usarlo durante 15 minutos (como demostración). Para uso permanente se necesita una mochila que se puede obtener con un cargo adicional.

Para conexión al ordenador, se necesita un cable RJ45 UTP y la interfaz RS485-a-RS232 **MK2.2b**.

Si su ordenador no tiene conexión RS232, pero cuenta con USB, también necesita un **cable de interfaz RS232-a-USB**.

Ambos pueden obtenerse en Victron Energy.

5.4 Implementación de ajustes con un panel VE.Net

Se necesita un panel VE.Net y un convertor VE.Net a VE.Bus.

Con VE.Net puede establecer todos los parámetros, con la excepción del relé multifuncional y el VirtualSwitch.

5.5 Configuración con conmutadores DIP

Mediante conmutadores DIP se pueden modificar una serie de ajustes (ver Apéndice A, punto I).

Procedimiento:

- Ponga en marcha el inversor, preferiblemente sin carga.
- Ajuste los conmutadores DIP para:
 - AES (Automatic Economy Switch – conmutador de ahorro automático)
 - Tensión del inversor
 - Frecuencia del inversor
 - selección de funcionamiento autónomo, en paralelo o trifásico.
- Para guardar los ajustes después de establecer los valores deseados: pulse el botón "Up" (arriba) durante 2 segundos (el botón **superior a la derecha** de los conmutadores DIP, ver Apéndice A, punto J).

Nota:

- Los conmutadores DIP ds8, ds7 y ds6 no se asignan y deben estar desactivados.
- Las funciones de los conmutadores DIP se describen "de arriba abajo". Puesto que el conmutador DIP superior tiene el número mayor (8), las descripciones comienzan con el conmutador número 5.
- En modo paralelo o trifásico no todos los dispositivos requieren todos los ajustes (ver sección 5.5.4).
- Para modo paralelo o trifásico, lea todo el procedimiento de configuración y anote los valores de los conmutadores DIP antes de implementarlos.
- El botón "down" (abajo) no se utiliza en este procedimiento y no debe pulsarse.

5.5.1 AES (Automatic Economy Switch – conmutador de ahorro automático)

Procedimiento: configurar ds5 con el valor requerido:

ds5

off = AES desactivado

on = AES activado

Nota: La opción AES sólo funciona cuando la unidad se utiliza de forma "autónoma".

5.5.2 Tensión del inversor

Procedimiento: configurar ds4 con el valor requerido:

ds4

off = 240 V

on = 230 V

5.5.3 Frecuencia del inversor

Procedimiento: configurar ds3 con el valor requerido:

ds3

off = 60 Hz

on = 50 Hz

5.5.4 Funcionamiento autónomo, en paralelo o trifásico

Los conmutadores DIP ds2 y ds1 están reservados para la selección del funcionamiento autónomo, paralelo o trifásico

NOTA:

- Cuando se configura un sistema paralelo o trifásico, todos los dispositivos deben interconectarse utilizando cables RJ45 UTP (ver apéndices C, D). Todos los dispositivos deben encenderse. A continuación darán un código de error (ver Sección 7), ya que se han integrado en un sistema y siguen estando configurados como "autónomos". Este mensaje de error puede ignorarse tranquilamente.
- Los valores de almacenamiento (pulsando el botón "Up" durante 2 segundos) deben hacerse sólo en un dispositivo. Este dispositivo es el "maestro" en un sistema en paralelo o el "líder" (L1) en un sistema trifásico.
En un sistema paralelo, el valor de los conmutadores DIP ds5 a ds3 tiene que hacerse sólo en el maestro. Los esclavos seguirán al maestro en lo que se refiere a estos valores (de ahí la relación maestro/esclavo).
En un sistema trifásico, se requiere el "valor de tensión del inversor" para los otros dispositivos, es decir, los seguidores (para las fases L2 y L3).
(Los seguidores, por tanto, no siguen al líder en todos los valores, de ahí la terminología líder/seguidor).
- Un cambio en la configuración "autónoma/paralelo/trifásico" sólo se activa después de almacenar el valor (pulsando el botón "Up" durante 2 segundos) y después de que todos los dispositivos se hayan apagado y vuelto a encender. Para arrancar el sistema VE.Bus correctamente, todos los dispositivos deben apagarse después de guardar los valores. Después se pueden encender en cualquier orden. El sistema no arrancará hasta que todos los dispositivos se hayan encendido.
- Tenga en cuenta que sólo se pueden integrar en un sistema dispositivos idénticos. Si intenta utilizar modelos diferentes en un sistema éste fallará. Estos dispositivos pueden funcionar correctamente otra vez sólo después de reconfigurarlos individualmente para que funcionen de forma "autónoma".
- La combinación **ds2=on** y **ds1=on** no se utiliza.

Valores ds2 y ds1 para funcionamiento autónomo

DS-8 sin uso Desactivar
DS-7 sin uso Desactivar
DS-6 sin uso Desactivar
DS-5 AES Configurar como se desee
DS-4 Tensión de inversor Configurar como se desee
DS-3 Frecuencia del inversor Configurar como se desee
DS-2 Funcionamiento autónomo
DS-1 Funcionamiento autónomo

off
off
off
off
off

A continuación se ofrecen ejemplos de valores de conmutadores DIP para funcionamiento autónomo.

El ejemplo 1 muestra los valores de fábrica (puesto que estos valores se introducen por ordenador, todos los conmutadores DIP de un producto nuevo están desactivados ("off").

Cuatro ejemplos de valores para funcionamiento autónomo:

DS-8 sin uso DS-7 sin uso DS-6 sin uso DS-5 AES DS-4 Tensión de inversor DS-3 Frecuencia del inversor DS-2 Funcionamiento autónomo DS-1 Funcionamiento autónomo		DS-8 DS-7 DS-6 DS-5 DS-4 DS-3 DS-2 DS-1		DS-8 DS-7 DS-6 DS-5 DS-4 DS-3 DS-2 DS-1		DS-8 DS-7 DS-6 DS-5 DS-4 DS-3 DS-2 DS-1	
autónomo Ejemplo 1 (valores de fábrica): 5 AES: apagado 4 Tensión del inversor 230 V 3 Frecuencia del inversor 50 Hz 2, 1 Modo autónomo	autónomo Ejemplo 2: 5 AES: apagado 4 240 V 3 60 Hz 2,1 Autónomo	autónomo Ejemplo 3: 5 AES: apagado 4 230 V 3 60 Hz 2,1 Autónomo	autónomo Ejemplo 4: 5 AES: encendido 4 240 V 3 50 Hz 2,1 Autónomo				

Para guardar los ajustes después de establecer los valores deseados: pulse el botón "Up" (arriba) durante 2 segundos (el botón **superior** a la derecha de los conmutadores DIP, ver Apéndice A, punto J). **Los LED de sobrecarga y batería baja parpadearán para indicar la aceptación de estos valores.**

Puede dejar los conmutadores DIP en las posiciones elegidas para poder recuperar siempre los valores.

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

Valores ds2 y ds1 para funcionamiento en paralelo

Maestro	Esclavo 1	Esclavo 2 (opcional)
DS-8 sin uso	DS-8 sin uso	DS-8 sin uso
DS-7 sin uso	DS-7 sin uso	DS-7 sin uso
DS-6 sin uso	DS-6 sin uso	DS-6 sin uso
DS-5 AES nd	DS-5 nd	DS-5 nd
DS-4 Tensión de inverter Configurar	DS-4 nd	DS-4 nd
DS-3 Frecuencia de inverter Configurar	DS-3 nd	DS-3 nd
DS-2 Maestro	DS-2 Esclavo1	DS-2 Esclavo2
DS-1 Maestro	DS-1 Esclavo1	DS-1 Esclavo2

Para guardar los ajustes después de establecer los valores deseados: pulse el botón "Up" del **maestro** durante 2 segundos (el botón **superior a la derecha** de los conmutadores DIP, ver Apéndice A, punto J). **Los LED de sobrecarga y batería baja parpadearán para indicar la aceptación de estos valores.**

Puede dejar los conmutadores DIP en las posiciones elegidas para poder recuperar siempre los valores.

Valores ds2 y ds1 para funcionamiento trifásico

Líder (L1)	Seguidor (L2)	Seguidor (L3)
DS-8 sin uso	DS-8 sin uso	DS-8 sin uso
DS-7 sin uso	DS-7 sin uso	DS-7 sin uso
DS-6 sin uso	DS-6 sin uso	DS-6 sin uso
DS-5 AES nd	DS-5 nd	DS-5 nd
DS-4 Tensión de inverter Configurar	DS-4 Configurar	DS-4 Configurar
DS-3 Frecuencia de inverter Configurar	DS-3 nd	DS-3 nd
DS-2 Líder	DS-2 L2	DS-2 L3
DS-1 Líder	DS-1 L2	DS-1 L3

Como muestra la tabla anterior, la tensión del inverter debe configurarse por separado (ds4) para cada inverter AES sólo puede utilizarse en las unidades autónomas.

Para guardar los ajustes después de establecer los valores deseados: pulse el botón "Up" del líder durante 2 segundos (el botón superior a la derecha de los conmutadores DIP, ver Apéndice A, punto J). **Los LED de sobrecarga y batería baja parpadearán para indicar la aceptación de estos valores.**

Puede dejar los conmutadores DIP en las posiciones elegidas para poder recuperar siempre los valores.

Para arrancar el sistema, primero apague todos los dispositivos. El sistema arrancará tan pronto como los dispositivos se hayan encendido.

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

6. Mantenimiento

El inversor Phoenix no necesita un mantenimiento específico. Bastará con comprobar todas las conexiones una vez al año. Evite la humedad y la grasa, el hollín y el vapor y mantenga limpio el equipo.

7. Indicaciones de error

Con los siguientes procedimientos se pueden identificar rápidamente la mayoría de los errores. Si un error no se puede resolver, consulte al proveedor de Victron Energy.

7.1 Indicaciones generales de error

Problema	Causa	Solución
El inversor no se ha puesto en marcha al encenderlo.	La tensión de la batería es muy alta o muy baja. No hay tensión en la conexión CC.	Compruebe que la tensión de la batería está en el rango correcto.
El LED de "batería baja" parpadea.	Baja tensión de la batería.	Cargue la batería o compruebe las conexiones de la misma.
El LED de "batería baja" se enciende.	El convertor se apaga porque la tensión de la batería es muy baja.	Cargue la batería o compruebe las conexiones de la misma.
El LED de "sobrecarga" parpadea.	La carga del convertor supera la carga nominal.	Reducir la carga.
El LED de "sobrecarga" se enciende.	El convertor se paga por exceso de carga.	Reducir la carga.
El LED "Temperatura" parpadea o se enciende.	La temperatura ambiente es alta o la carga es excesiva.	Instale el convertor en un ambiente fresco y bien ventilado o reduzca la carga.
Los LED de "Batería baja" y "sobrecarga" parpadean alternativamente.	Baja tensión de batería y carga excesiva.	Cargue las baterías, desconecte o reduzca la carga o instale baterías de alta capacidad. Instale cables de batería más cortos o más gruesos.
Los LED de "Batería baja" y "sobrecarga" parpadean simultáneamente.	La tensión de ondulación en la conexión CC supera 1,5 Vrms.	Compruebe los cables de la batería y las conexiones. Compruebe si la capacidad de la batería es bastante alta y aumentela si es necesario.
Los LED de "Batería baja" y "sobrecarga" se encienden.	El inversor se apaga por exceso de tensión de ondulación en la entrada.	Instale baterías de mayor capacidad. Coloque cables de batería más cortos o más gruesos y reconfigure el inversor (apagar y volver a encender).
Un LED de alarma se enciende y el segundo parpadea.	El inversor se apaga por la activación de la alarma por el LED que se enciende. El LED que parpadea indica que el inversor se va a apagar debido a esa alarma.	Compruebe en la tabla las medidas adecuadas relativas a este estado de alarma.

7.2 Indicaciones de los LED de VE.Bus

Los inversores incluidos en un sistema VE.Bus (una disposición en paralelo o trifásica) pueden proporcionar indicaciones LED VE.Bus. Estas indicaciones LED pueden dividirse en dos grupos: Códigos correctos y códigos de error.

7.2.1 Códigos correctos VE.Bus

Si el estado interno de un dispositivo está en orden pero el dispositivo no se puede poner en marcha porque uno o más de los dispositivos del sistema indica un estado de error, los dispositivos correctos mostrarán un código OK. Esto facilita la localización de errores en el sistema VE.Bus ya que los dispositivos que no necesitan atención se identifican fácilmente.

Importante: Los códigos OK sólo se mostrarán si un dispositivo no está invirtiendo.

- El LED "inversor encendido" debe parpadear.
- Un LED de "sobrecarga" intermitente indica que el dispositivo puede realizar la función del inversor.
- Un LED de "temperatura" intermitente indica que el dispositivo no está bloqueando la operación de carga. (Se trata sólo de una indicación forma que se origina en la relación con el Phoenix Multi. Esta indicación no tiene un significado especial en un inversor Phoenix)

NOTA: El LED "batería baja" puede funcionar junto al código OK que indica que el dispositivo no bloquea la carga.

7.2.2 Códigos de error VE.Bus

Si se produce un error VE.Bus (ejemplo: un cable UTP roto), el sistema se desconectará y el LED "inversor encendido" parpadeará. Si ocurre este error deben apagarse todas las unidades, comprobar los cables y volver a encender las unidades.

Puede obtener información adicional sobre el error del inversor con el **VE.BUS System Configurator** o la herramienta **VE.BUS Quick Configure**.

8. Especificaciones técnicas

Inversor Phoenix	12/3000	24/3000	48/3000
INVERSOR			
Rango tensión entrada (V CC)	9,5 – 17	19 – 33	38 – 66
Salida	Tensión salida 230 VCA ± 2%		Frecuencia: 50 Hz ± 0,1%
Potencia salida cont. 25 °C (kW)	3000	3000	3000
Potencia salida cont. a 25 °C (W)	2500	2500	2500
Potencia salida cont. 40 °C (W)	2000	2000	2000
Potencia punta (W)	6000	6000	6000
Máxima eficiencia (%)	92	94	95
Potencia con carga cero (W)	25	30	30
GENERAL			
Relé multifuncional (4)	Sí	Sí	Sí
Protección (2)	a - h		
Características comunes	Temp. funcionamiento: -20 a +50°C (refrigeración por ventilador) Humedad (sin condensado) : máx. 95%		
CARCASA			
Características comunes	Material y color: aluminio (azul RAL 5012)		Protección: IP 21
Conexión de batería	Pernos M8		
Conexión CA 230 V	Abrazadera ajustable		
Peso (kg)	18		
Dimensiones (hxaxf en mm)	362 x 258 x 218		
ESTÁNDARES			
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29		
Emisiones/Inmunidad	EN55014-1, EN 61000-3-2 / EN 55014-2, EN 61000-3-3		
Directiva de automoción	2004/104/EC		

1) Puede ajustarse a 60 Hz; 120 V/60 Hz si se solicita

2) Protección

- a. Cortocircuito de salida
- b. Sobrecarga
- c. Tensión de batería excesiva
- d. Tensión de batería muy baja
- f. 230 VCA en salida del inversor
- g. Tensión de ondulación de entrada excesiva
- h. Temperatura demasiado alta

3) Sin carga lineal, factor de cresta 3:1

4) Relé multifunción que puede configurarse para alarma general, baja tensión CC o función de señal de inicio de grupo generador.

Inversor Phoenix		24/5000	48/5000
INVERSOR			
Rango tensión entrada (V CC)		19 – 33	38 – 66
Salida	Tensión salida: 230 VAC ± 2%	Frecuencia: 50 Hz ± 0,1%	
Potencia salida cont. 25 °C (kW)		5000	5000
Potencia salida cont. a 25 °C (W)		4500	4500
Potencia salida cont. 40 °C (W)		4000	4000
Potencia punta (W)		10000	10000
Máxima eficiencia (%)		94	95
Potencia con carga cero (W)		25	25
GENERAL			
Relé multifuncional (4)		Sí	Sí
Protección (2)		a - h	
Características comunes	Temp. funcionamiento.: -20 to +50°C (refrigeración por ventilador) Humedad (sin condensado) : máx .95%		
CARCASA			
Características comunes	Material y color: aluminio (azul RAL 5012)		Protección: IP 21
Conexión de batería	Cuatro pernos M8 (2 conexiones positivas y 2 negativas)		
Conexión CA 230 V	Abrazadera ajustable 13mm ² (AWG 6)		
Peso (kg)	66 lb		30 kg
Dimensiones (hxaxf en mm)	17,5 x 13,0 x 9,6 pulgadas		444 x 328 x 240 mm
ESTÁNDARES			
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29		
Emisiones/Inmunidad	EN55014-1, EN 61000-3-2 / EN 55014-2, EN 61000-3-3		

1) Puede ajustarse a 60 Hz; 120 V/60 Hz si se solicita

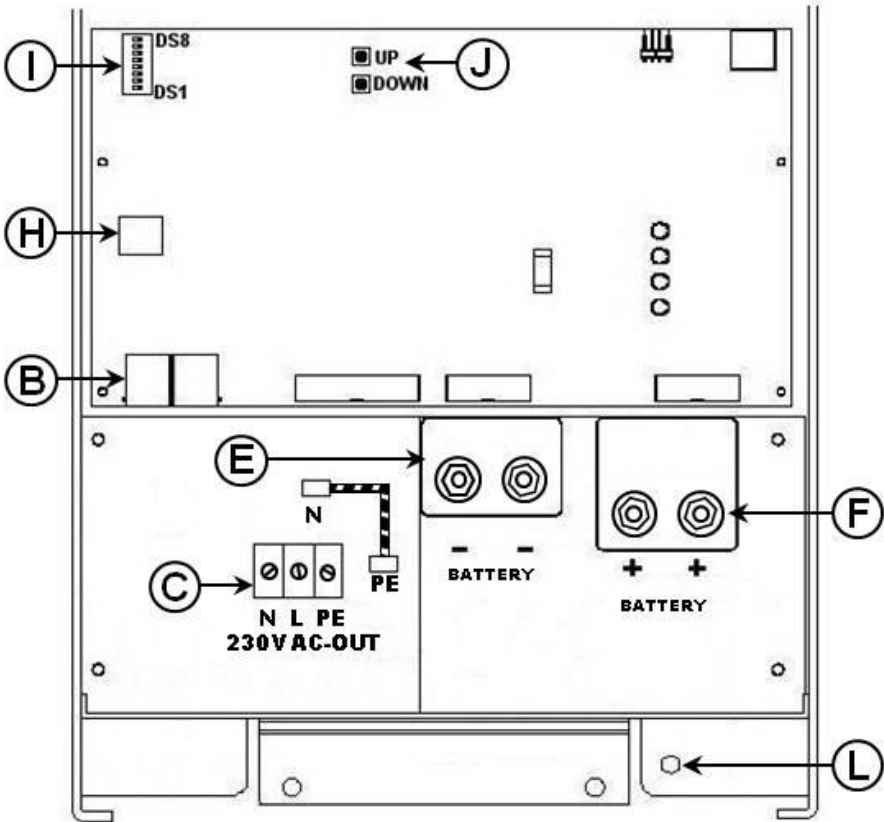
2) Protección

- a. Cortocircuito de salida
- b. Sobrecarga
- c. Tensión de batería excesiva
- d. Tensión de batería muy baja
- f. 230 VCA en salida del inversor
- g. g. Tensión de ondulación de entrada excesiva
- h. Temperatura demasiado alta

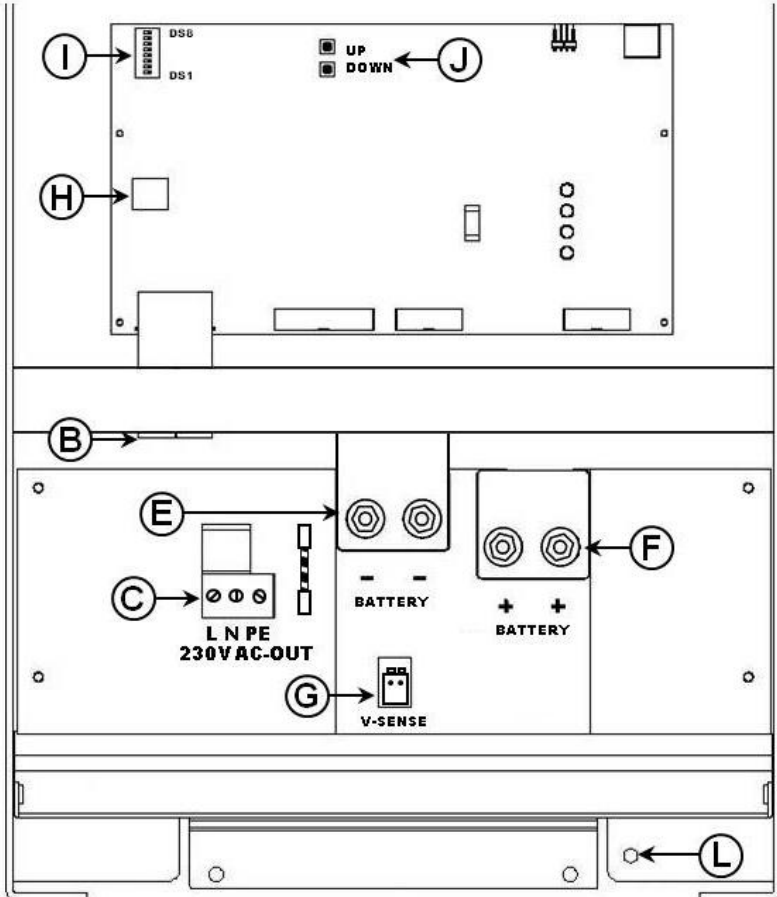
3) Sin carga lineal, factor de cresta 3:1

4) Relé multifunción que puede configurarse para alarma general, baja tensión CC o función de señal de inicio de grupo generador.

APPENDIX A1 Overview connections INVERTER 3k



APPENDIX A2 Overview connections INVERTER 5k



EN:

B	2x RJ45 connector for remote control and/or parallel / three-phase operation.
C	Load connection. 3K model AC out: (left to right): N (neutral), L (phase), PE (ground). 5K model AC out (left to right): L (phase), , N (neutral), PE (ground).
E	Battery minus. Double M8 battery minus connection.
F	Battery plus. Double M8 battery positive connection.
G	Terminals for: (left to right) Voltage sense plus, Voltage sense minus.
H	Connections for remote switch: Short left and middle terminal to switch the Phoenix "on".
I	Dipswitches DS1 tm DS8 for set-up mode.
J	Pushbuttons for set-up mode.
L	Primary ground connection (PE).

NL:

B	2x RJ45 connector voor afstandbedieningspaneel en/of parallel and 3-fase bedrijf
C	Load aansluiting. 3K AC out (links naar rechts): N (nul), L (fase), PE (aarde). 5K: AC out (links naar rechts): L (fase), N (nul), PE (aarde).
E	Battery min. Dubbele M8 accu min aansluiting.
F	Battery plus. Dubbele M8 accu plus aansluiting.
G	Aansluitingen voor: (links naar rechts) Voltage sense plus, Voltage sense minus.
H	Aansluitklemmen voor afstandbedieningsschakelaar. Verbind de linker klem en de middelste klem om de inverter aan te schakelen.
I	Instel DIP switches.
J	Drukknoppen om de instellingen in het microprocessor geheugen op te slaan.
L	Primaire aarde M8.

FR:

B	2 connecteurs RJ45 pour commande a distance et/ou fonctionnement en parallèle / triphasé
C	Connexion de la charge. 3K AC out (de gauche à droite): N (neutre), L (phase), PE (terre). 5K AC out (de gauche à droite): L (phase), N (neutre), PE (terre).
E	Pôle négatif de la batterie.
F	Pôle positif de la batterie.
G	Bornes pour: (de gauche à droite) Positif de la sonde de tension, Négatif de la sonde tension.
H	Connexions pour le contacteur a distance: Connecter borne gauche et centrale pour mettre en marche le Phoenix,
I	Interrupteurs DS1 – DS8 .Mode paramétrage.
J	Boutons-poussoir. Mode paramétrage.
L	Connexion primaire à la terre (PE)

DE:

B	2x RJ45 Anschluss für Fernbedienungs-Panel und/oder Parallel- und 3-Phasen Betrieb
C	Wechselstrom-Ausgang: 3K (links nach rechts): N (neutral), L (Phase), PE (Erde). 5K: links nach rechts): L (Phase), N (neutral), PE (Erde).
E	Batterie minus.
G	Anschlüsse für: (links nach rechts) Spannung plus, Spannung minus.
F	Batterie plus.
H	Anschluss für Fernbedienung: Short left and middle terminal to switch the Phoenix "on",
I	DIP Schalter DS1 bis DS8 Geräte-Einstellung
J	Druckschalter für Einstellungs-Modus
L	Primäre Erde (PE)

ES:

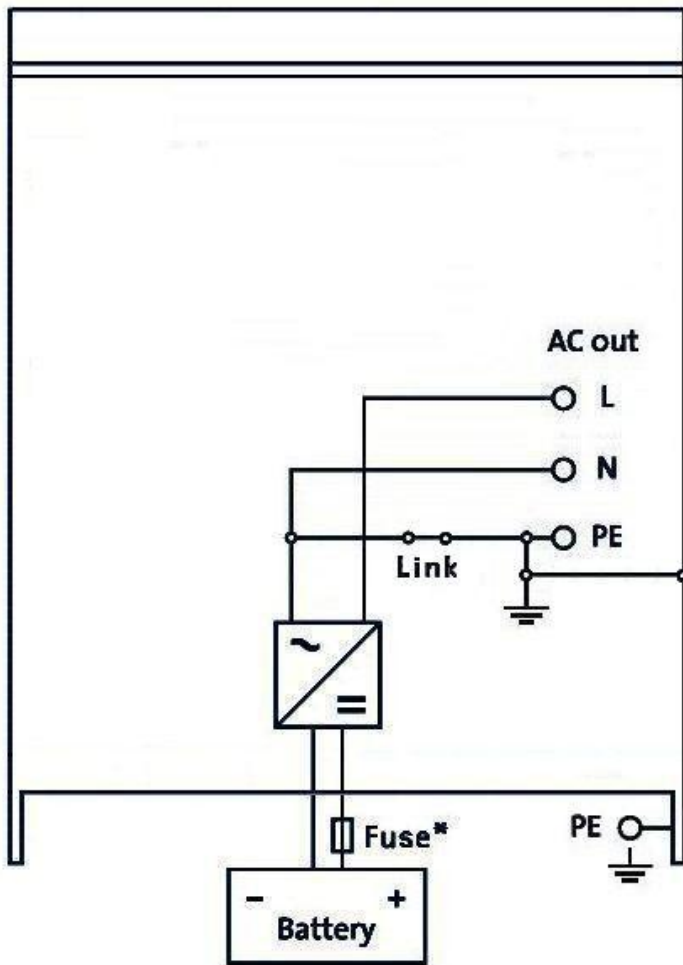
B	V.E.Bus con 2 conectores RJ45. Utilizados para la conexión de un panel remoto y/o funcionamiento en paralelo o trifásico.
C	Conexión de carga. 3K Salida CA (izquierda a derecha): N (neutro), L (fase), PE (tierra). 5K (izquierda a derecha): L (fase), N (neutro), PE (tierra).
E	Negativo batería.
F	Positivo batería.
G	Terminales para: (izquierda a derecha) tensión sentido positivo, tensión sentido negativo.
H	Conexiones para conmutador remoto: terminal izquierdo corto y terminal medio para encender el Phoenix.
I	Conmutadores DIP DS1 a DS8 para modo configuración.
J	Pulsadores para modo configuración.
L	Conexión a tierra primaria (PE).

SE:

B	2x RJ45-anslutningsdon för fjärrkontroll och/eller parallell- / trefasdrift
C	Belastningsanslutning. 3K AC ut (vänster till höger): N (neutral), L (fas), PE (jord). 5K-modell AC ut: (vänster till höger): L (fas), N (neutral), PE (jord).
E	Batteri minus. Dubbelt M8 batteri minusanslutning
F	Batteri plus. Dubbelt M8 batteri plusanslutning
G	Poler för: (vänster till höger) Spänningskontroll plus, Spänningskontroll minus.
H	Anslutningar för fjärrswitch: Kortslut den vänstra och mittersta polen för att ställa in Phoenix till läge "on".
I	Dipswitchar DS1- DS8 för inställningsläge.
J	Tryckknappar för inställningsläge.
L	Primär jordanslutning (PE).



APPENDIX B: Block diagram



EN

NL

FR

DE

ES

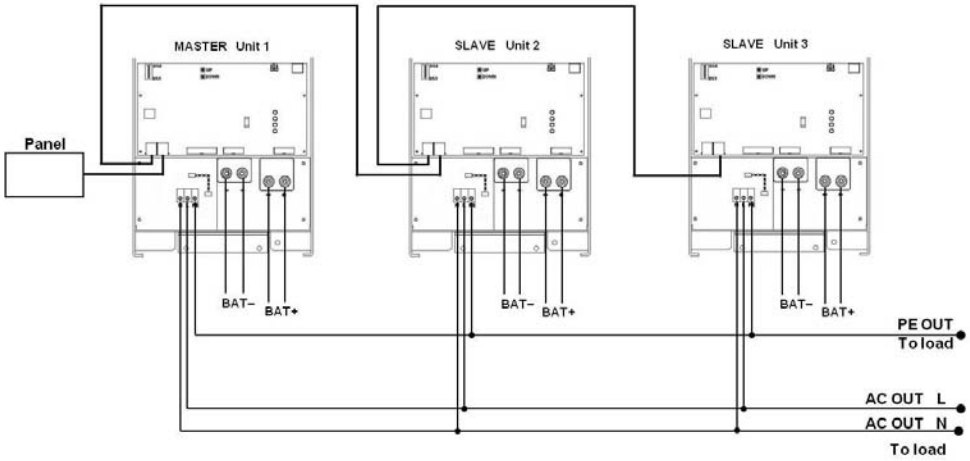
SE

Appendix

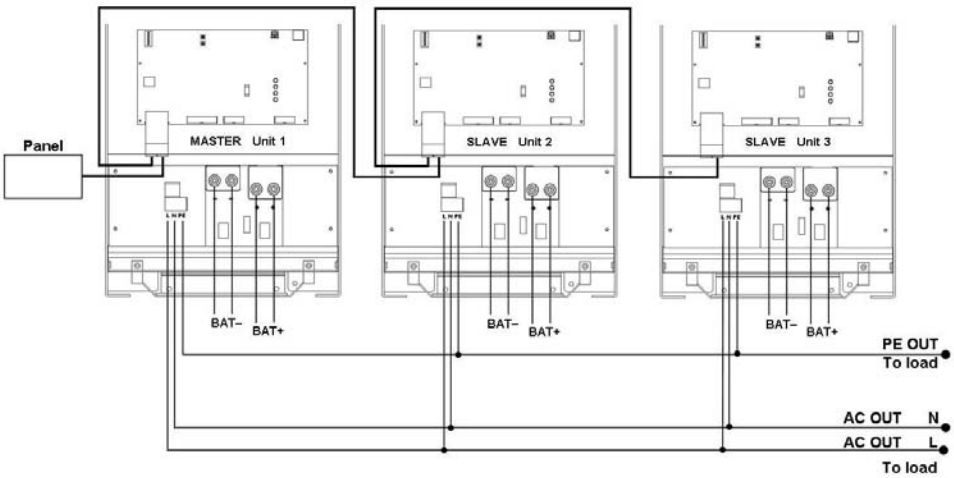
* See table in chapter 4.2 “Recommended DC fuse”

APPENDIX C: Parallel connection

3k

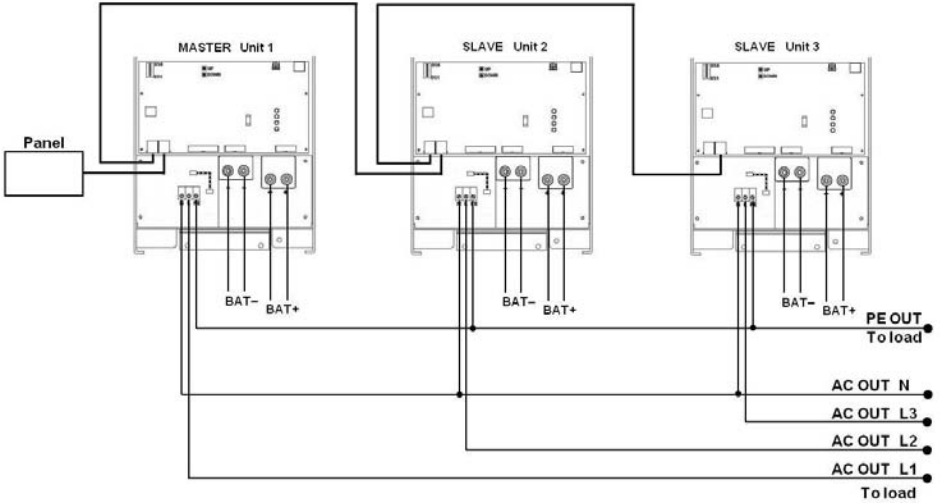


5k

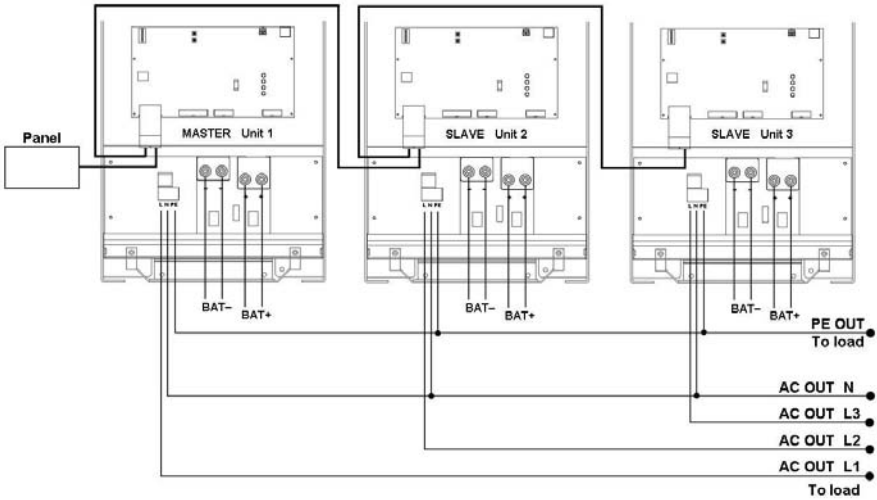


APPENDIX D: Three phase connection

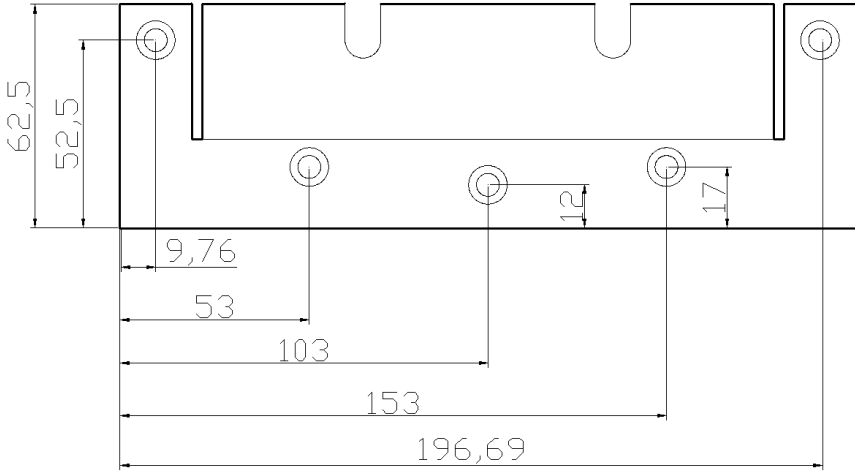
3k



5k



APPENDIX G: Dimensions



EN

NL

FR

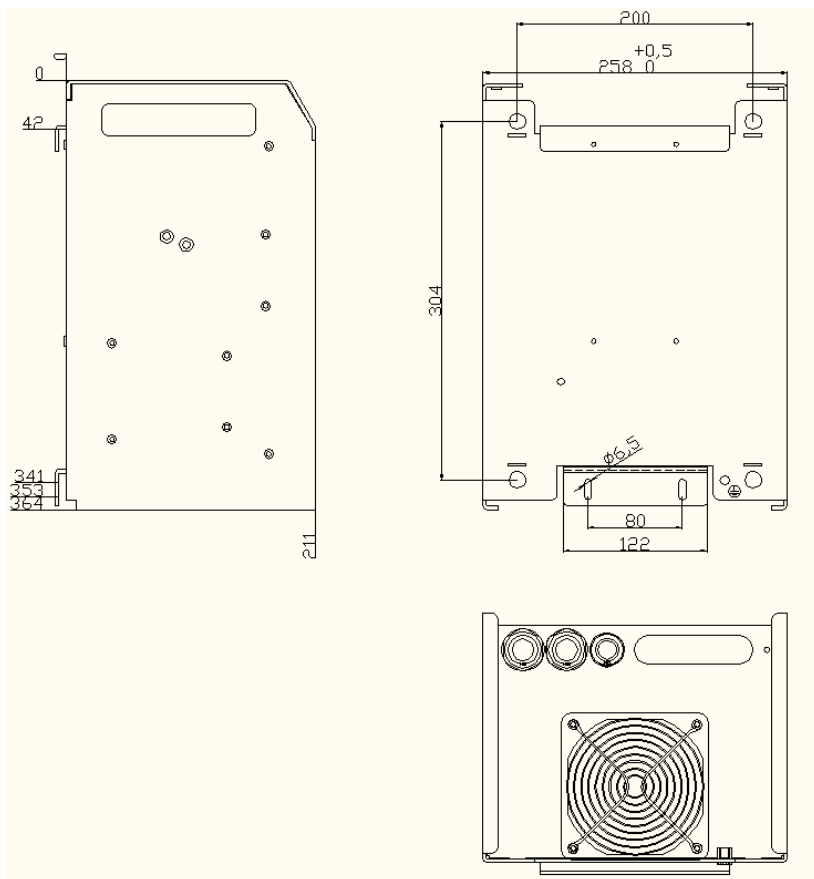
DE

ES

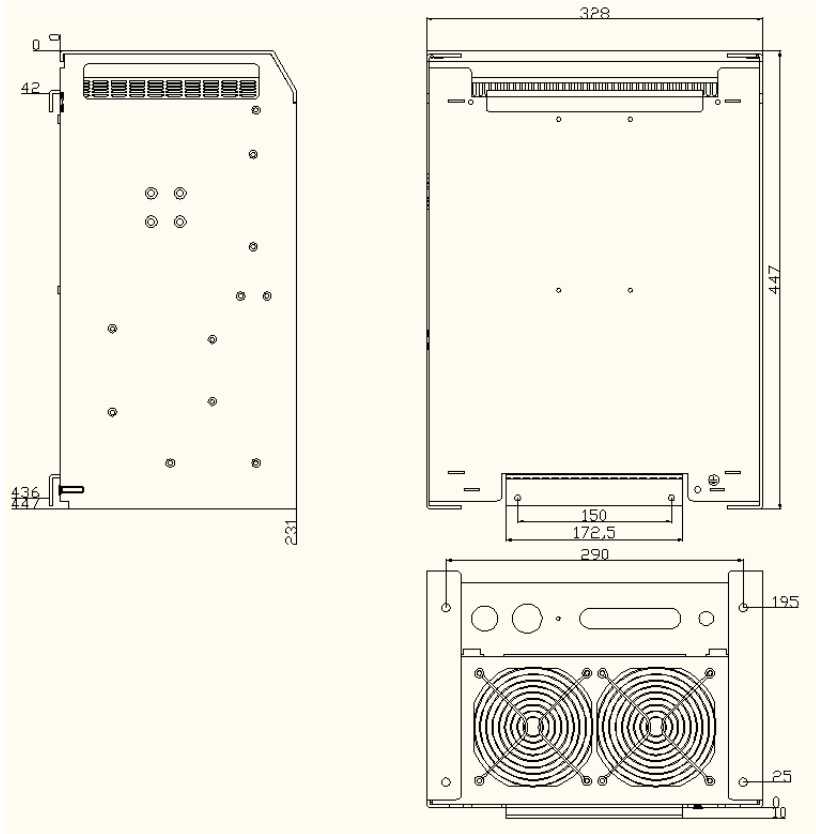
SE

Appendix

Dimensions 3k cabinet



Dimensions 5k cabinet



EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

Victron Energy Blue Power

Distributor:

Serial number:

Version : 14

Date : 02 December 2010

Victron Energy B.V.

De Paal 35 | 1351 JG Almere

PO Box 50016 | 1305 AA Almere | The Netherlands

General phone : +31 (0)36 535 97 00

Customer support desk : +31 (0)36 535 97 03

Fax : +31 (0)36 535 97 40

E-mail : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com