



# Phoenix Multi & MultiPlus

## Phoenix Multi & MultiPlus

### Multifuncional, con gestión inteligente de la energía de toma de puerto o generador

El Multi recibe su nombre de las múltiples funciones que puede desempeñar: reúne un potente inversor de onda senoidal pura, además de un sofisticado cargador de tecnología de carga adaptable y un conmutador de transferencia de alta velocidad. Además de estas funciones principales, el Multi ofrece avanzadas prestaciones que abren la puerta a nuevas aplicaciones, que presentamos a continuación.

### Alimentación CA ininterrumpida (función UPS)

En caso de fallo en el suministro de la red, o de una desconexión de toma de puerto o del generador, el inversor del Multi proporciona automáticamente la alimentación de la red conectada en salida. Esta transferencia se produce tan rápidamente que no provoca ninguna alteración en ordenadores ni otros aparatos electrónicos sensibles conectados. La potencia máxima conmutada es de 16 A por aparato (30 A disponible opcionalmente). Un conmutador externo permite gestionar potencias de hasta 80 A: ver la documentación sobre **PowerMan** para dicha opción.

### Funcionamiento en paralelo: potencia virtualmente ilimitada

Hasta un total de 6 inversores Phoenix pueden funcionar en paralelo y sumar así su potencia (según modelos, ver especificaciones). Por ejemplo, seis aparatos 24/3000/70 proporcionarán 18 kVA/15 kW en salida y una potencia de carga de 420 amperios.

### Configuración trifásica

Además de la conexión en paralelo, tres aparatos idénticos pueden proporcionar un voltaje trifásico. Y aún más: se pueden configurar tres series de seis aparatos para formar un conjunto trifásico superpotente de ¡54 kVA / 45 kW con un cargador de 1.260 A!

### PowerControl – Control limitado de toma de puerto o generador

El Multi es un cargador de batería muy potente que requiere una gran cantidad de corriente del generador o de la toma de puerto (cerca de 10 A a 230 VCA por Multi). El panel de control Phoenix Multi Control permite limitar esta potencia. El Multi alimenta entonces prioritariamente la demanda de potencia CA en salida y sólo utilizará lo restante para la carga, evitando así cualquier sobrecarga en el generador o la toma de puerto.

### PowerAssist – Más potencia que de toma de puerto o generador

PowerAssist es una función única, que distingue el Phoenix MultiPlus, y da una nueva dimensión al principio del PowerControl. Si la demanda supera la capacidad del generador o de la toma de puerto, el inversor del MultiPlus toma un complemento de energía en las baterías y lo añade a la salida. De este modo, es posible hacer momentáneamente a intensidades de pico superiores a la potencia de un generador o de una conexión a toma de puerto. Cuando la potencia solicitada disminuye, el excedente es utilizado para la recarga.

Nota: potencia mínima necesaria para MultiPlus de 2 A a toma de puerto o generador de 1 kW.

La nota técnica "**MultiPlus sin límites**" da explicaciones detalladas y numerosos ejemplos.

### Cargador autoadaptable de 4 etapas y 2 salidas

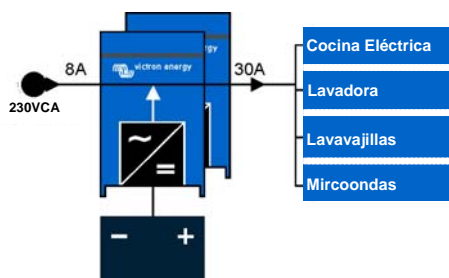
Una salida principal proporciona una potente carga en tres etapas que se ajustan automáticamente al estado de la batería. Una cuarta etapa –denominada de "mantenimiento"– evita que se dañe la batería durante los períodos prolongados de no utilización (invernada). Este procedimiento de "carga autoadaptable" controlada por microprocesador se describe detalladamente en la ficha técnica del cargador Phoenix.

Una segunda salida de baja potencia está destinada para la carga de una batería de arranque.

### Energía Sin Límites

Las aplicaciones posibles con Multis en paralelo o trifásico son realmente sorprendentes. Para saberlo todo sobre las baterías, las configuraciones posibles y ejemplos de sistemas completos, pida nuestro libro gratuito "**Energía Sin Límites**", también disponible en [www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com).

### PowerAssist con 2 MultiPlus en paralelo



### 5 aparatos en paralelo: potencia 15 kVA





# Phoenix Multi & MultiPlus

## Especificaciones (atención: modelos *en cursiva* disponibles en 2005)

Phoenix Multi & MultiPlus	12 V 24 V 48 V	<i>C-12/800/35</i> <i>C-24/800/16</i>	<i>C-12/1200/50</i> <i>C-24/1200/25</i> <i>C-48/1200/12</i>	<i>C-12/1600/70</i> <i>C-24/1600/40</i> <i>C-48/1600/20</i>	<i>12/2000/100</i> <i>24/2000/60</i>	<i>12/2500/120</i> <i>24/3000/70</i> <i>48/3000/35</i>
PowerControl		sí	sí	sí	sí	sí
PowerAssist (modelos MultiPlus)		no	sí: MultiPlus	sí: MultiPlus	sí	sí
Funcionamiento en paralelo y/o trifásico		no	no	no	sí	sí
<b>INVERSOR</b>						
Tensión de alimentación (V CC)			12V: 9,5-17V	24V: 19-33V	48V: 38-66 V	
Voltaje de salida (1)		230 VCA ± 2%		Frecuencia: 50 ó 60 Hz ± 0,1%		
Potencia permanente a 25°C (VA) (4)		800	1200	1600	2000	2500/3000/3000
Potencia permanente a 25°C (W)		700	1000	1300	1800	2000/2500/2500
Potencia permanente a 40°C (W)		650	900	1200	1500	1600/2000/2000
Potencia máx. instantánea (W)		1600	2400	3000	4000	4500/6000/6000
Rendimiento máx. 12 / 24 / 48 V (%)		92 / 94	93 / 94 / 95	93 / 94 / 95	93 / 4	93 / 94 / 95
Consumo sin carga 12 / 24 / 48 V (W)		5 / 8	5 / 8 / 10	5 / 8 / 10	10 / 10	10 / 10 / 12
<b>CARGADOR</b>						
Alimentación		Tensión: 187-265 VCA (1) / Frecuencia: 45-55 Hz / Factor de potencia: 1				
Voltaje de carga 'absorción' (V CC)		14,4 / 28,8 / 57,6				
Voltaje de carga 'flotación' (V CC)		13,8 / 27,6 / 55,2				
Voltaje de carga 'mantenimiento' (V CC)		13,2 / 26,4 / 52,8				
Corriente de carga principal (A) (3)		35 / 16	50 / 25 / 12	70 / 40 / 20	100 / 60	120 / 70 / 35
Corriente de carga auxiliar (A)		4				
Medición directa en batería		Sí: temperatura y voltaje				
<b>GENERAL</b>						
Relé multifunción o piloto (5, 6)	Piloto (6)	Piloto	Piloto	Relé (5)	Relé	
Protecciones (2)	a, b, c, d, f, g, h					a - h
Temperatura de funcionamiento	0 - 50°C (ventilación forzada autorregulada)					
Humedad (sin condensación)	máx. 95%					
<b>CAJA</b>						
Características mecánicas	Material & Color: aluminio (azul RAL 5012)			Grado de protección: IP 21		
Conexión a baterías	Incluido con cables de longitud 1,5 m			Pernos M8		
Conexión 230 V CA (entrada y salida)	Tomas + enchufes G-ST18i			Abrazaderas 2,5mm		
Peso (kg)	10	10	10	18		
Dimensiones (alxanxp, en mm)	375x214x110			362x258x218		
<b>CONFORMIDAD A LAS NORMAS</b>						
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29					
Emisión	EN 50081-1, EN55014, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3					
Inmunidad	EN 55014-2					
Directriz de automoción	95/54/EC					

1) También disponible en 120 V

2) Protecciones

- Cortocircuito en salida
- Sobrecarga
- Tensión de alimentación CC alta
- Tensión de alimentación CC demasiado baja
- Detección de inversión de polaridad

f. 230 V CA en salida de inversor

g. Ondulación demasiado grande en red CC

h. Temperatura

3) A temperatura ambiente de 25°C, ajuste de fábrica del 75%

4) Carga no lineal, factor pico 3:1

5) Relé multifunción ajustable para indicación a distancia o señal de arranque del generador

6) Piloto: salida colector abierto 66V-40mA

## Accesorios



### Panel 'Phoenix Multi Control'

Control e indicación a distancia completo del Phoenix Multi/MultiPlus. Un potenciómetro de 0 a 16A permite ajustar la potencia absorbida a la de la toma de puerto o del generador y activar así las funciones PowerControl y PowerAssist.

La intensidad de los pilotos se ajusta automáticamente en función de la luz ambiental.

Conexión al Multi mediante un cable estándar UTP.



### Phoenix Inverter Control (PIV)

Este panel está diseñado para los inversores equipados con un puerto de comunicación RS485. Utilizable también en Phoenix Multi con un conmutador de transferencia automática pero sin función de cargador. Ajuste automático de la intensidad de los LED en función de la luz ambiental.



### PowerMan

En utilización con un generador, la potencia del conmutador interno de los Multi/MultiPlus puede resultar insuficiente para transferir la potencia total deseada.

Distintos tipos de conmutadores externos están disponibles, que permiten tratar potencias de hasta 80A.



### Ajustes y control por PC (Victron Interface MK1b)

Todos los Multi y MultiPlus pueden comunicarse con un ordenador por medio de un puerto de datos RS-485. La interfase MK1 y un software disponible en nuestra Web bastan para establecer la comunicación y acceder a las funciones de ajuste del cargador.

Todos los aparatos de Victron Energy equipados con un puerto RS485 se pueden integrar en un sistema de control y gestión informatizado

