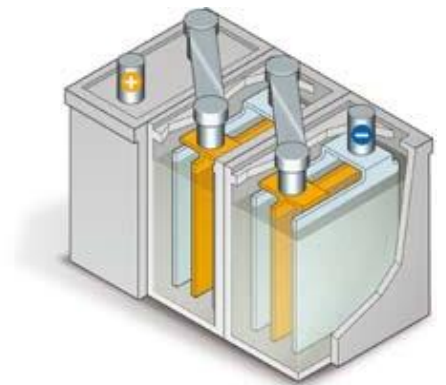




B P...

Cargadores de Batería



Apéndice Técnico

Contenido

1	CARACTERÍSTICAS COMUNES	5
1.1	Montaje	5
1.2	Definiciones	6
1.3	Temas de seguridad.....	6
1.4	Curva de carga	7
1.5	Reducción de potencia	8
1.6	Cargadores en paralelo.....	9
1.7	Cargadores en serie	10
2	GAMA BPR (COMPACT).....	11
2.1	Protecciones	11
2.2	Conexiones	12
2.3	Comparación de los distintos modelos	13
3	GAMA BP	14
3.1	Protecciones	14
3.2	Conexiones	15
3.3	Comparación de los distintos modelos	16
4	GAMA BP+ 305.....	17
4.1	Protecciones	17
4.2	Conexiones	18
4.3	Comparación de los distintos modelos	19
5	GAMA BPR B.....	21
5.1	Resumen.....	21
5.2	Protecciones	22
5.3	Conexiones BPR B.....	23
5.4	Operación	23
5.5	Comparación de los distintos modelos	24

CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

Versión	Fecha	Detalles
A	23 de dic, 2014	Primera publicación
B	27 de abril, 2015	Incorporación de gama BP+. Más sobre IEC61010-1. Correcciones en relés de FALLA (textos, fotos y diagramas). Correcciones en la reducción de temperatura del BP0524M y BP1012M.
C	12 de marzo, 2017	Modificación gama BP+ → 305 V _{AC}
D	16 de sept, 2019	Modificación gama BP → BP2024M se convierte en BP 2024S. Se eliminó el Capítulo "3.3 Factor de Potencia".
E	1 ^{ero} de oct, 2020	El BP+0324M-305 se convierte en BP+0324M. Información adicional sobre diodos en paralelo para el BP 4024T. Correcciones en todos los torques de apriete.
F	29 de enero, 2021	Modificación de la gama BP → BP 2024T y 4024T se convierten en BP2024T+ y BP4024T+
G	28 de mayo, 2021	Adición de la puesta en serie de cargadores

Este documento está destinado a ayudar a entender la información y documentación técnica de nuestros Productos, también para tomar decisiones fundamentadas. Comienza con sugerencias de instalación.

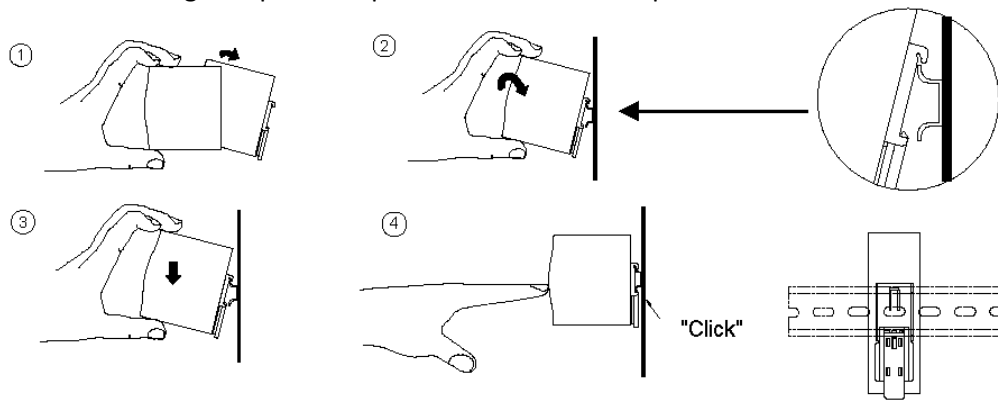
1 CARACTERÍSTICAS COMUNES

1.1 Montaje

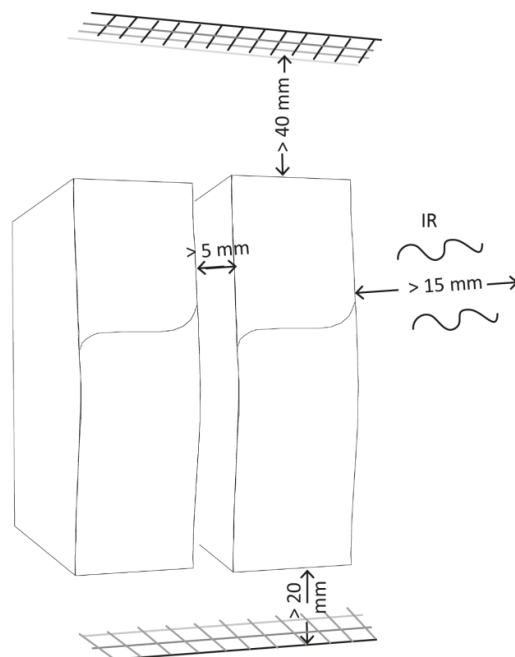
Instale el cargador únicamente en un entorno de grado de contaminación 2 (lugares secos y bien ventilados). Enganche el cargador verticalmente con la regleta de terminales de entrada en la parte inferior.

Para fijar el cargador en riel DIN $\Omega 35$ (7.5 o 15):

1. Incline el cargador ligeramente hacia atrás
2. Coloque el cargador sobre el riel de perfil de sombrero
3. Deslícelo hacia abajo hasta que llegue al tope
4. Presione contra la parte inferior para bloquear
5. Agite ligeramente el cargador para comprobar la acción de bloqueo

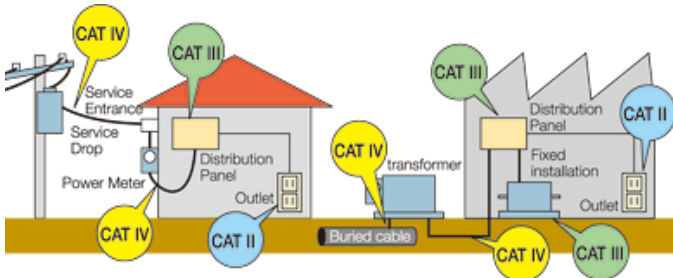


Se recomiendan espacios libres alrededor de un cargador, cuando está permanentemente a plena potencia, especialmente si está adyacente a una fuente de calor:

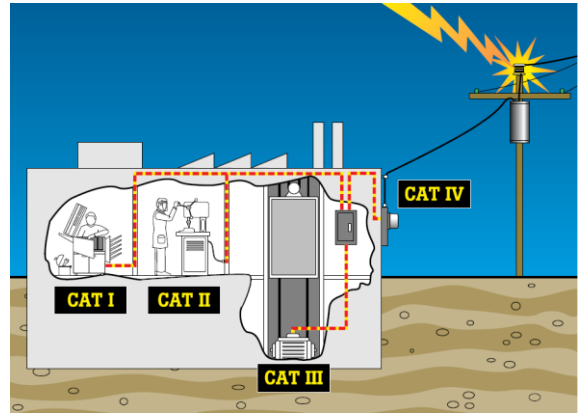


Excepto: módulos DIN con diodo o fusible. Ver más delante.

Por diseño, en cuanto a instalación nuestros cargadores son de categoría II. Como se ilustra para el hogar y la industria, el riesgo de descarga eléctrica es mayor aguas arriba en el sistema de distribución, especialmente si la ubicación es propensa a los rayos:



Categoría de acuerdo a IEC61010-1



CAT II: todas las salidas a más de 10 m de CAT III o 20 m de CAT IV

Si se requiere la categoría III o IV, se debe agregar un dispositivo de protección contra sobrevoltajes. Solicite asesoramiento a nuestro servicio de atención al cliente.

1.2 Definiciones



Las documentaciones técnicas individuales especifican varias características, tales como:

- Extracorrente de conexión del cargador: en el encendido, se genera una corriente de pulso grande desde la fuente de AC durante la mitad de 1 ciclo (1/100 ... 1/50 ms en 50 Hz). Como resultado, evite reciclar la energía varias veces seguidas. Además, si se encienden varios cargadores a la vez, la alta corriente puede disparar una protección; recomendamos escalonar los encendidos.
- Tiempo de preparación: tiempo de espera después de la conexión de la alimentación.
- Tiempo de subida: tiempo para que el voltaje de salida se estabilice.
- Tiempo de espera: tiempo en el que el voltaje de salida nominal todavía está presente después de la pérdida de la alimentación.
- Coeficiente de temperatura: se utiliza para compensar la influencia de la temperatura.
- Corriente de fuga: consulte la leyenda de los diagramas de bloques más adelante. (Gamas BP, BP+ y BPR B)
- Eficiencia del cargador: relación entre la potencia total entregada por el cargador y la potencia de entrada; se diferencia de 1 por la disipación dentro del cargador.
- Capacidad de la batería: carga total que la batería puede almacenar. La batería puede entregar una energía (Wh) = voltaje promedio x carga total (Ah). Regla de oro: seleccione un cargador cuya corriente de salida sea igual a la carga total / 10 (Tasa-C = 0.1xC corresponde a un cargador lento)
- Voltaje flotante del cargador: voltaje de carga con carga completa.

1.3 Temas de seguridad

⚠ PELIGRO	
	PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La unidad solo debe ser instalada y atendida por personal eléctrico calificado. ▪ Utilice el equipo de protección personal (EPP) adecuado, siga las prácticas seguras de trabajo eléctrico. ▪ Desconecte la alimentación antes de instalar o quitar fusibles y antes de instalar la unidad. ▪ Use un dispositivo de detección de voltaje con la clasificación adecuada para confirmar que la alimentación está apagada. ▪ No use fusibles renovables en el interruptor de fusibles.
	El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves.

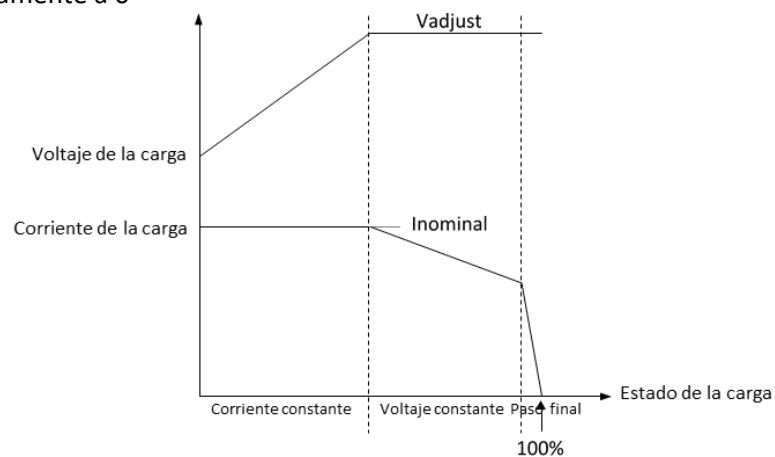
Conecte el terminal de tierra a masa. Aísle el cargador de la fuente de CA antes de conectar o desconectar una batería. No abra el cargador. Nunca cargue una batería congelada. Debido al riesgo de desequilibrio de carga, evite cargar las baterías en paralelo.

⚠ ADVERTENCIA	
PELIGRO DE QUEMADURA E INCENDIO	
	No toque la unidad en funcionamiento y poco después de la desconexión.
	Riesgo de incendio y cortocircuito. Proteja las aberturas de objetos extraños o goteos de líquidos.
El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves.	

1.4 Curva de carga

La carga se realiza de la siguiente manera:

- I constante, V aumenta hasta alcanzar la potencia nominal
- I disminuye
- I disminuye rápidamente a 0



Nota: en las secciones planas, la curva puede presentar una ligera pendiente debido a variaciones de temperatura. Para varios tipos de baterías y dos voltajes nominales, la siguiente tabla muestra los voltajes flotantes y de elevación recomendados (Vboost es 4 ... 5% por encima de Vfloat). Puede tomar cualquier voltaje para Vadjust, pero se prefiere Vfloat si la batería permanece conectada después de alcanzar la carga completa

Voltaje nominal de batería	Niquel-Cadmio		Gel /Plomo-ácido	
	Vfloat	Vboost	Vfloat	Vboost
12V	13.2V	13.8V	13.7V	14.2V
24V	26.4V	27.6V	27.4V	28.4V

Esta tabla se proporciona únicamente a modo informativo; consulte con el fabricante de la batería.

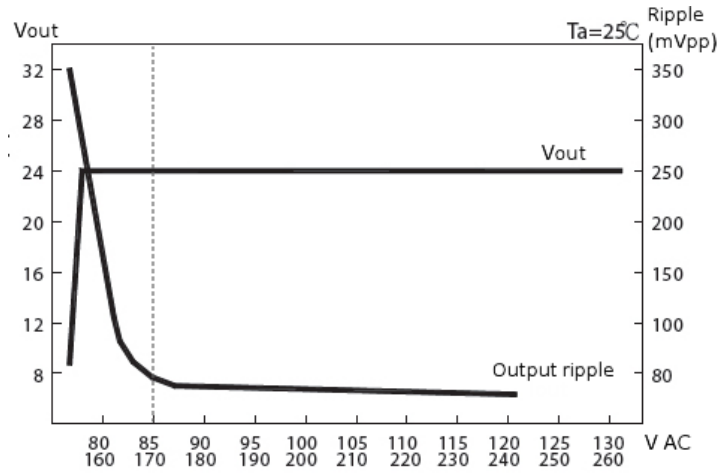
Para funcionar como un "cargador flotante" que detecta la reducción en la corriente de carga y reduce el voltaje de carga, implemente una estrategia de refuerzo con un cargador BPR B (consulte la gama BPRB/Resumen); una lógica externa debe eliminar el impulso a tiempo. Cuando la batería se usa en una operación en standby, como el arranque de un generador a diésel, el tiempo de carga no importa mucho. Depende de la Tasa-Corriente. Durante el funcionamiento normal, la batería está a plena capacidad y el cargador de batería se utiliza para mantener el voltaje flotante de la batería. La batería solo se agota cuando arranca el generador. Como el generador tiene instalado un alternador de carga DC, la batería se recarga rápidamente cuando el generador está funcionando. Si el generador se detiene antes de que la batería esté completamente recargada, el cargador continúa recargando la batería hasta que esté completamente cargada.

1.5 Reducción de potencia

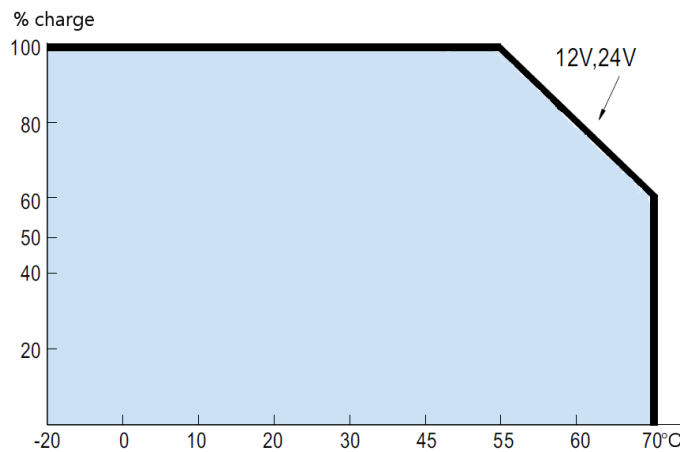
El rendimiento puede descender más allá de los límites especificados en la documentación técnica:

- Voltaje AC por debajo del límite inferior:

Ejemplo: BP0524M (el límite de voltaje AC es de 85 V o 170 V, según la posición de un interruptor)



- Temperaturas por encima de los límites:



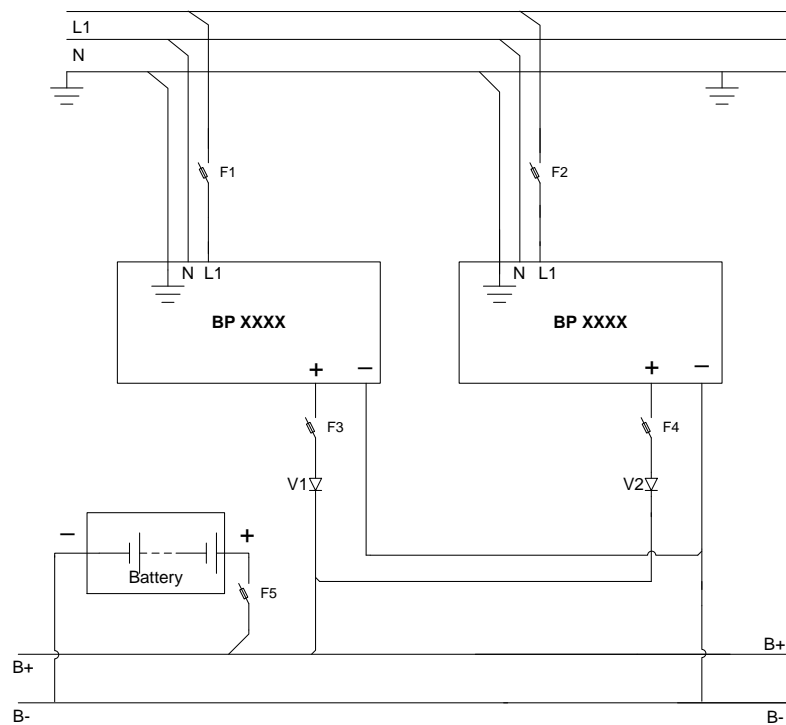
NOTA Aquí se muestran los esquemas generales. Para ver las curvas precisas, consulte la *información específica del producto*.

1.6 Cargadores en paralelo

Para una mejor disponibilidad o para aumentar las corrientes de salida, se recomienda poner en paralelo varios cargadores.

A excepción de la gama BP + (donde el diodo está integrado), los diodos Schottky deben instalarse de manera que no haya corriente inversa y no se sumen armónicos. También es posible la redundancia.

El diodo SBX 2550 se conecta entre los terminales de un módulo de terminales DIN. El kit incluye el módulo y el diodo. Los cargadores se conectan de la siguiente manera (en este caso, las entradas de AC son L1 - N):



Para una carga óptima:

1. Ajuste a voltajes idénticos en ambos cargadores (normalmente a mitad de rango)
2. Conecte la batería que se cargará
3. Mida la corriente entregada por cada cargador
4. Aumente el voltaje del cargador que entrega menos corriente o disminuya el uno del otro mientras mantiene el voltaje correcto entre los terminales de la batería; sin embargo, no hay garantía de equilibrio de corrientes

Cuando una batería está conectada aguas abajo, el diodo provoca una caída de voltaje (típicamente 0.3V)

1.7 Cargadores en serie

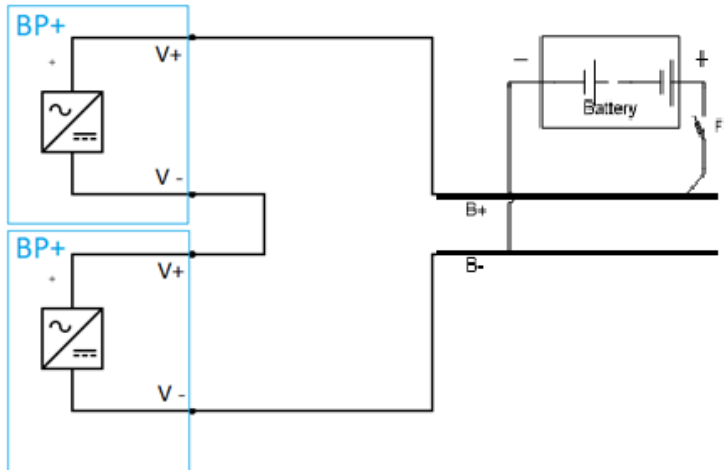
Los cargadores de baterías pueden conectarse en serie para producir voltajes más altos.

Tenga en cuenta que para el funcionamiento en serie, todos los cargadores deben tener salidas "flotantes" o sin conexión a tierra.

La tensión de salida combinada de la disposición en serie de los cargadores no debe superar los 48VDC..

Cableado de cargadores de baterías con diodos integrados (gama BP+):

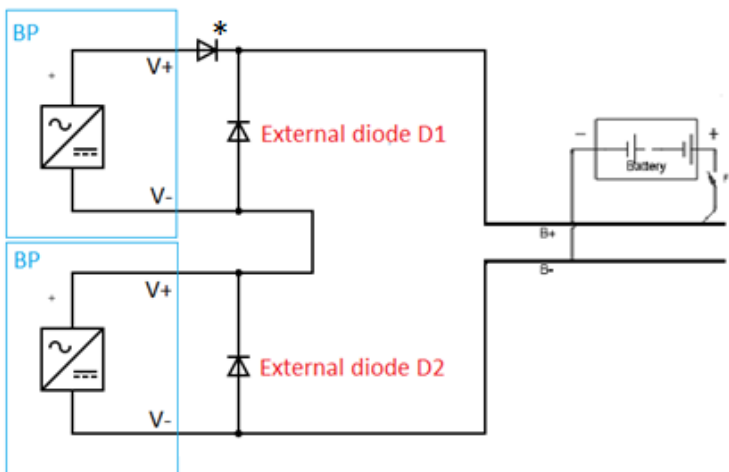
No es necesario añadir diodos externos.



Cableado de cargadores de baterías sin diodos integrados (gama BP, BPR y BPRB):

La adición de diodos Schottky externos (diagrama D1 y D2 debajo) es esencial para evitar las corrientes inversas y la adición de armónicas.

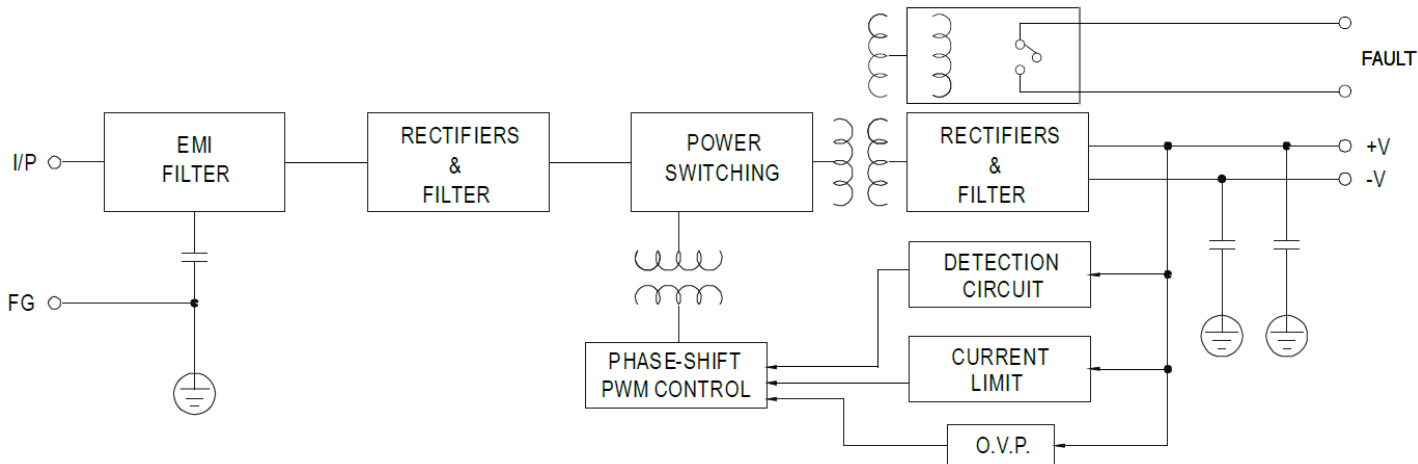
Los diodos instalados deben tener características de tensión superiores a la tensión combinada de los 2 cargadores (por ejemplo, 60VDC para un conjunto de 48VDC).



(*)diodos suministrados con los cargadores de baterías para uso estándar.

2 GAMA BPR (COMPACT)

Diagrama de bloque:



I/P = Entrada, FG = Tierra frontal, OVP = Protección de Sobrevoltaje

Una salida de relé aislada DC OK se activa en caso de cualquier falla. Es un contacto NA.

2.1 Protecciones

Se debe instalar un diodo Schottky en la salida (terminal positivo) para evitar potencia inversa en caso de que la batería tenga un voltaje más alto.

Puede ser el resultado de un corte de energía: luego el relé se abre, el led se apaga (a menos que no haya diodo). El voltaje más alto de la batería también puede deberse a la carga por un alternador de carga de un generador.

Protecciones internas:

- Sobrecorriente: limitación de corriente constante. El cargador proporciona corriente constante incluso cuando se activa el circuito de protección; la corriente se corta, hasta que desaparece el pico.
- Cortocircuito: el voltaje de salida cae; DC OK: el led se apaga y el relé se dispara; reinicio automático.
- Sobrevoltaje (por ejemplo, si se corta la conexión a la batería): en este caso, no se suministra corriente; DC OK: el LED permanece encendido y el relé no se dispara (si el diodo está instalado). El cargador se reinicia automáticamente.
- Bajo voltaje: el relé se dispara hasta que desaparece la caída (por encima de 10 VCC para BPR 0324S)

⚠ ADVERTENCIA
EL CARGADOR NO TIENE FUSIBLE EN LA SALIDA
Instale un fusible en la salida positiva
El incumplimiento de estas instrucciones puede dañar el cargador.

	BPR	0324S	0512S
Fusible recomendado		5A	7.5A

El led sigue encendido y el circuito del relé permanece cerrado.

Ejemplo de instalación (el fusible y el módulo de fusibles de la derecha NO está incluido):



En este ejemplo, el diodo está conectado al módulo de la derecha, pero también puede abarcar los dos módulos más pequeños.

Lado AC: instale un fusible o un disyuntor en la entrada. Las corrientes AC y las extracorrientes de conexión en el arranque en frío se muestran en las fichas técnicas. Sugerimos lo siguiente:

	BPR	0324S / 0512S
Fusible de protección		T2.5A/L250V
Para un Disyuntor C16. El número Máx. de cargadores es		4

2.2 Conexiones

Cables recomendados: hechos de cobre, deben soportar temperaturas de al menos 80°C (P.Ej., UL1007).

Área transversal del cable y torque de apriete para terminales:

	BPR	0324S / 0512S
Área transversal		0.75 mm ² (AWG18)
Torque de apriete		50 N.m (4.4 lb-pulg.)

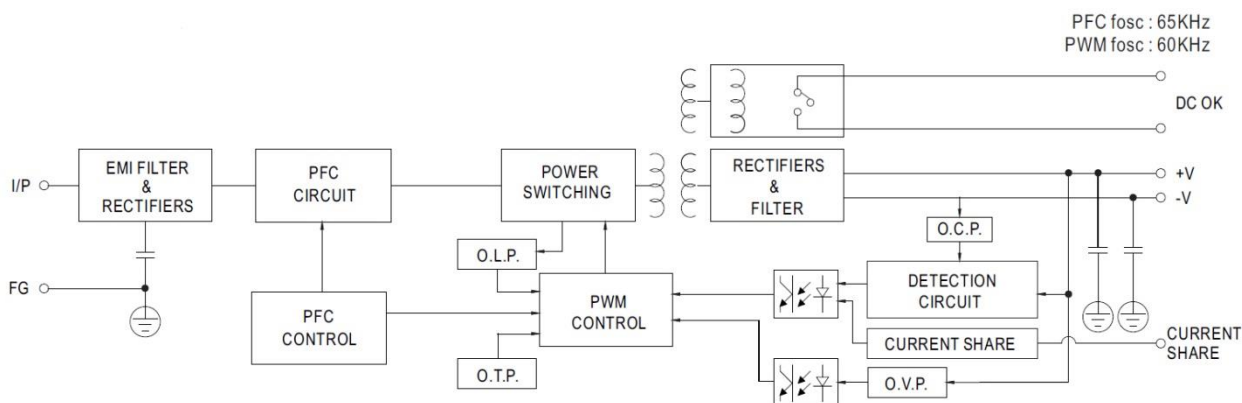
Asegúrese de que todos los hilos de cada cable trenzado entren en el terminal de conexión y que los tornillos del terminal estén bien fijados para evitar un mal contacto.

2.3 Comparación de los distintos modelos

		Unidad	BPR 0324S	BPR 0512S
Salida	Corriente – nominal/máx	A	2.5	5
	Voltaje – nominal	V _{DC}	24	12
	Voltaje – rango de ajuste	V _{DC}	24 ... 30	12 ... 15
	Potencia nominal	W	60	60
	Tiempo de espera	ms	50 @230V _{AC} , 20 @115V _{AC}	
Entrada	Rango de voltaje	V	85 ... 264V _{AC} , 120 ... 370V _{DC}	
	Rango de frecuencia	Hz	47 ... 63	
	Corriente	A	1.8A @115V _{AC} , 1A @230V _{AC}	
	Extracorrente de conexión (Típ.)	A	Arranque en frío 30A @115V _{AC} , 60A @230V _{AC}	
	Corriente de fuga	mA	<1mA @240V _{AC}	
Eficiencia	@Corriente nominal, Típica	–	88%	86%
Protección	Sobrecarga	%	105 ... 150%	
	Cortocircuito	–	Si	Si
	Sobrevoltaje	V	31.2 ... 36	15.6 ... 18
	Sobretemperatura	°C	110±5	105±5
Funciones	Poder de corte DC OK	V	30V, 1A carga resistiva	
Temperatura	Reducción de potencia @alta	°C	–20 ... 55 ... 70	–25 ... 55 ... 70
	Humedad de trabajo	%RH	20 ... 90, sin condensación	
	Almacenamiento	°C	–40 ... 85, 10 ... 95 %RH	
	Coeficiente	%/°C	±0.03 @0 ... 50°C	
AnchoxAlto xProfundo		mm	40 x 90 x 100	
Peso		kg	0.33	
MTBF	MIL-HDBK217F @25°C	khora	299.2	
Vibraciones	10 min/ciclo, 60 min		Componente: 2G @10...500Hz 3 ejes. Clic para montaje conforme a IEC60068-2.6	
Aislamiento	@500 VDC 25°C 70%RH	MΩ	>100 entre entrada, salida y tierra frontal	
Voltaje Máx		V _{AC}	3kV entre Entrada y salida 1.5kV entre entrada y tierra, 0.5 kV entre salida y tierra	

3 GAMA BP

Diagrama de bloque: BP XXXT+



I/P = Entrada, FG = Tierra frontal

OVP = Protección de sobrevoltaje

OTP = Protección contra sobrettemperatura mediante interruptor de temperatura (detección en uno o ambos lados del transformador)

Corriente de fuga: los condensadores Y entre I/P y FG provocan un flujo de corriente de fuga desde la línea o neutro hasta la carcasa; la corriente de fuga a la carcasa no es peligrosa. Una conexión adecuada a tierra descarga la carcasa.

Contacto de relé DC, disponible para BP 2024T+ y BP4024T+

3.1 Protecciones

Se debe instalar un diodo Schottky en la salida (terminal positivo) para evitar la potencia inversa en el caso de que la batería tenga un voltaje más alto (debido a un corte de entrada [el led se apaga a menos que no haya diodo], o debido al alternador de carga de un generador).

Para el BP4024T+, use 2 diodos en paralelo (incluidos).

- Sobrecarga: limitación de corriente constante. El cargador proporciona corriente constante incluso cuando se activa el circuito de protección; la corriente se corta, hasta que desaparece el pico.
- Cortocircuito: el voltaje de salida cae; reinicio automático.
- Sobrevoltaje (por ejemplo, si se corta la conexión a la batería): en este caso, no se suministra corriente; el led sigue encendido.
- Sobrettemperatura: el voltaje ya no se suministra hasta que desaparece la falla.

OTP (Consulte el diagrama de bloques)	BP 2024S	BP 2024T+	BP 4024T+
Detección en el aire			
Detección aguas arriba en el disipador de calor del transistor de potencia (TSW)	x	x	x
Detección aguas abajo en el disipador de calor del diodo de potencia (TSW2)			x

⚠ ADVERTENCIA
EL CARGADOR REQUIERE UN FUSIBLE EN LA SALIDA
Instale un fusible en la salida positiva
El incumplimiento de estas instrucciones puede dañar el cargador

	BP 2024S	BP 2024T+	BP 4024T+
Fusible de protección recomendado	25A/30A	25A/30A	50A

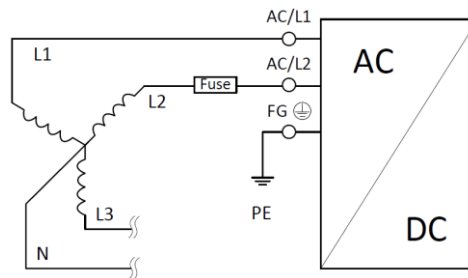
Lado AC: instale un fusible o un disyuntor en la entrada. Las corrientes CA y las extracorrientes de conexión en el arranque en frío se muestran en las fichas técnicas. Sugerimos lo siguiente:

BP	2024S	2024T+	4024T+
Fusible de protección	T15A/H250V	F6.3A/L250V	F6.3A/L250V
Para un Disyuntor C16. El número Máx. de cargadores es	3	3	2

Bifásica en conexión WYE: uso de solo dos fases

BP	2024S	2024T+	4024T+
Conexiones	L-N	L1-L2, L2-L3, o L3-L1	L1-L3
Nota	Está prohibido Fase-Fase	Corriente de salida reducida en un 20%	

Ejemplo para BP 2024T+:



3.2 Conexiones

Cables recomendados: hechos de cobre, deben soportar temperaturas de al menos 80 °C (p. Ej., UL1007), y tienen las siguientes áreas transversales:

BP	2024S/T+	4024T+
Corriente nominal (A)	20	40
Área transversal (mm ²)	2.5	4
Calibre (AWG)	12	11

Asegúrese de que todos los hilos de cada cable trenzado entren en la conexión del terminal y que los tornillos del terminal estén bien fijados para evitar un mal contacto.

Destornillador recomendado: 4mm, tipo plano.

Torque de apriete de los tornillos del terminal:

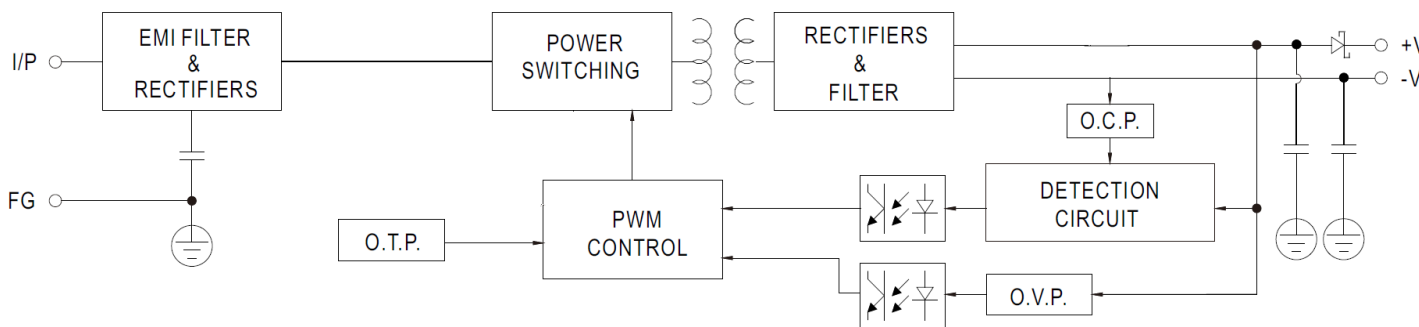
BP	2024S/T+	4024T+
Entradas AC	50 N.m (4.4 lb-pulg.)	100 N.m (9 lb-pulg.)
Salidas DC	78 N.m (7 lb-pulg.)	

3.3 Comparación de los distintos modelos

		Unidad	BP 2024S	BP2024T+	BP 4024T+
Salida	Corriente – nominal/máx	A	20	20	40
	Voltaje – nominal	V _{DC}	24	24	24
	Voltaje – rango de ajuste	V _{DC}	24 ... 28	24 ... 28	24 ... 28
	Potencia nominal	W	480	480	960
	Tiempo de espera	ms	16 @230V _{AC}	20 @400V _{AC}	12 @400V _{AC}
	Tolerancia total de voltaje	%	±1.0	±1.0	±1.0
Entrada	Rango de voltaje	V _{AC}	90...264V	340 ... 550V _{AC}	340 ... 550V _{AC}
	Rango de frecuencia	Hz	47 ... 63	47 ... 63	47 ... 63
	Corriente	A	2,4 @230V _{AC}	0,85 @400V _{AC} 0,7 @500V _{AC}	2 @400V _{AC} 1,4 @500V _{AC}
	Extracorrente de conexión (típ.) Arranque en frío	A	35 @230V _{AC}	50	60
	Corriente de fuga	mA	<2mA @240V _{AC}	<3,5mA @530V _{AC}	<3,5mA @530V _{AC}
Eficiencia	@Corriente nominal, Típ.	–	92,5 %	92,5 %	94 %
Protección	Sobrecarga	%potencia	95~100%		
	Cortocircuito	–	Si	Si	Si
	Sobrevoltaje	V	29 ... 33	29 ... 33	29 ... 33
	Sobretemperatura	°C	100±5	110±5	110±5
Temperatura	Reducción de potencia @alta	°C	-20...50...70	-30...50...70	-30 ...45...70
	Humedad de trabajo	%RH	20 ... 90, sin condensación	20 ... 95, sin condensación	20 ... 95, sin condensación
	Almacenamiento	°C	-40 ... 85°C, 10 ... 95 %HR	-40 ... 85°C, 10 ... 95 %HR	-40 ... 85°C, 10 ... 95 %HR
	Coeficiente	%/°C	±0.03 @0 ... 50°C	±0.03 @0 ... 50°C	±0.03 @0 ... 50°C
AnchoxAltox profundo		mm	85,5 x 125,2 x 128,5	85,5 x 125,2 x 128,5	110 x 125,2 x 150
Peso		kg	1,5	1,5	2,47
MTBF	MIL-HDBK217F @25°C	khora	146,8	391,7	59,4
Vibraciones	10 min/cycle, 60 min		Componente: 2G @10...500Hz 3 ejes. Clic para montaje conforme a IEC60068-2.6		
Aislamiento	@500 V _{DC} 25°C 70%RH	MΩ	>100 entre entrada, salida y tierra frontal		
Voltaje Máx.		V _{AC}	3kV entre Entrada y Salida, 1.5kV*entre Entrada y Tierra, 0.5 kV entre Salida y Tierra		

4 GAMA BP+ 305

Diagrama de bloque:



I/P = Entrada, FG = Tierra frontal

OCP = Protección de sobrecarga

OVP = Protección de sobrevoltaje

OTP = Protección contra sobrettemperatura mediante interruptor de temperatura (sensor al aire)

Corriente de fuga: los condensadores Y entre I/P y FG provocan un flujo de corriente de fuga desde la línea o neutro hasta la carcasa; la corriente de fuga a la carcasa no es peligrosa. Una conexión adecuada a tierra descarga la carcasa.

4.1 Protecciones

El diodo Schottky **integral** evita la potencia inversa en el caso de que la batería tenga un voltaje más alto (debido a un corte de entrada [el led se apaga], o debido a la carga del alternador de un generador).

Protecciones internas (el led delantero DC OK se apaga):

- Sobrecarga: limitación de corriente constante. El cargador proporciona corriente constante incluso cuando se activa el circuito de protección; la corriente se corta, hasta que desaparece el pico.
- Cortocircuito: el voltaje de salida cae inmediatamente; reinicio automático.
- Sobrevoltaje (por ejemplo, si se corta la conexión a la batería): el diodo limita el voltaje.
- Sobrettemperatura (detección en el aire): el voltaje no se entrega más. Ciclo de potencia.

Bajo voltaje en la salida: de 2VDC, el led se apaga. Ciclo de potencia.

⚠ ADVERTENCIA
EL CARGADOR REQUIERE UN FUSIBLE EN LA SALIDA
Instale un fusible en la salida positiva
El incumplimiento de estas instrucciones puede dañar el cargador

BP+	0512M - 305	0324M	1012M - 305	0524M - 305	1024M - 305
Fusibles recomendados	7.5A	5A	15A	7.5A	15A

El led DC OK sigue encendido

Lado AC: instale un fusible o un disyuntor en la entrada. Las corrientes AC y las extracorrientes de conexión en el arranque en frío se muestran en las fichas técnicas. Sugerimos lo siguiente:

BP+	0512M - 305	0324M	1012M - 305	0524M - 305	1024M - 305
Fusible de protección	T3.15A/L250V		T4A/L250V		
Para un Disyuntor C16. El número Máx. de cargadores es	6		5		

4.2 Conexiones

Cables recomendados: hechos de cobre, deben soportar temperaturas de al menos 80 °C (P. Ej., UL1007), y tienen las siguientes áreas transversales:

BP+	0512M - 305	0324M	1012M - 305	0524M - 305	1024M - 305
Corriente nominal (A)	5	3	10	5	10
Área transversal (mm ²)	0.75	0.75	1.3	0.75	1,3
Calibre (AWG)	18	18	16	18	16

Asegúrese de que todos los hilos de cada cable trenzado entren en la conexión del terminal y que los tornillos del terminal estén bien fijados para evitar un mal contacto.

Destornillador recomendado: 3mm, tipo plano.

Torque de apriete de los tornillos del terminal:

BP+	0512M-305 and 0324M	1012M-305 and 0524M-305	1024M-305
Entradas AC	68 N.m (6 lb-pulg.)	100 N.m (9 lb-pulg.)	100 N.m (9 lb-pulg.)
Salidas DC	68 N.m (6 lb-pulg.)	100 N.m (9 lb-pulg.)	100 N.m (9 lb-pulg.)

4.3 Comparación de los distintos modelos

Consulte la *información del producto*.

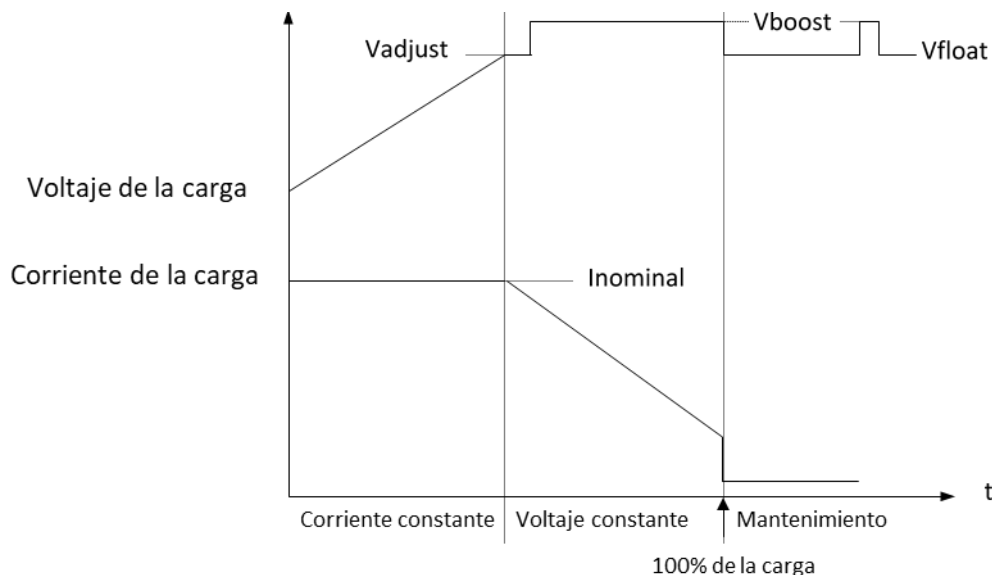
		BP+0512M-305	BP+0324M	BP+1012M-305	BP+0524M-305	BP+1024M-305
SALIDA	VOLTAJE DC	12V	24V	12V	24V	24V
	CORRIENTE NOMINAL	5A	3A	10A	5A	10A
	RANGO DE CORRIENTE	0 ~ 5A	0 ~ 3A	0 ~ 10A	0 ~ 5A	0 ~ 10A
	POTENCIA NOMINAL	75 W	75 W	120 W	120 W	240 W
	RIZADO Y RUIDO (Máx.)	100mVp-p	120mVp-p	100mVp-p	120mVp-p	150mVp-p
	RANGO DE AJUSTE DE VOLTAJE (por defecto)	12 ~ 14V (13.2V)	24 ~ 28V (26.4V)	12 ~ 14V (13.2V)	24 ~ 28V (26.4V)	24 ~ 28V (26.4V)
	LÍNEA DE REGULACIÓN	(+/-) 0.5%				
	REGULACIÓN DE CARGA	(+/-) 1.0%				
	AJUSTE, TIEMPO DE SUBIDA	1500ms, 60ms/230V _{AC} 3000ms, 60ms/115V _{AC} a plena carga				
	TIEMPO DE ESPERA (Típ.)	16ms/230V _{AC} 12ms/115V _{AC} a plena carga				
INFORMACIÓN	Ajuste el voltaje requerido con el potenciómetro de acuerdo con el cargador de batería					
ENTRADA	RANGO DE VOLTAJE	90 ~ 305V _{AC} 127 ~ 370V _{AC}				
	RANGO DE FRECUENCIA	47 ~ 63Hz				
	EFICIENCIA (Típ.)	83%	87%	84%	87%	87%
	CORRIENTE AC (Típ.)	1.6A/115V _{AC} /0.9A/230V _{AC}	1.6A/115V _{AC} /0.9A/230V _{AC}	2.65A/115V _{AC} /1.45A/230V _{AC}	2.65A/115V _{AC} /1.45A/230V _{AC}	2.8A/115V _{AC} /1.4A/230V _{AC}
	EXTRACORRIENTE DE CONEXIÓN (Típ.)	20A/115V _{AC} 35A/230V _{AC}				
CORRIENTE DE FUGA	<1mA/240V _{AC}					
PROTECCIÓN	SOBRECARGA	105 ~ 130% potencia nominal de salida Tipo de protección: limitación de corriente constante, se apaga después de 3 seg. y se recupera				
	SOBREVOLTAJE	14 - 17V	29 - 33V	14 - 17V	29 - 33V	29 - 33V
		Tipo de protección: corte de alimentación, se recupera automáticamente después de 1 min.				
	SOBRETEMPERATURA	Tipo de protección 110 °C (+/- 5 °C): corte de alimentación, se recupera automáticamente cuando le temperatura desciende.				
ENTORNO	TEMPERATURA DE TRABAJO	(-)20 ~ (+)70 °C (Ver curva de salida con carga)				
	HUMEDAD DE TARABAJO	20 ~ 95% RH sin condensación				
	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	(-)40 ~ (+)85 °C, 10 ~ 95% RH				
	COEFICIENTE DE TEMPERATURA	(+/-)0.03%/°C (0 ~ 50 °C)				
	VIBRACIONES	Componentes: 10 ~ 500Hz, 2G 10min/1ciclo, 60min sobre los ejes X, Y, Z; Montaje: Conforme a IEC60068-2.6				
SEGURIDAD Y EMC	VOLTAJE SOPORTADO	I/P-O/P: 3KV _{AC} I/P-FG: 1.5KV _{AC} O/P-FG: 0.5KV _{AC}				
	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:> 100M Ohm/ 500V _{DC} / 25°C/70% RH				
	RADIACIÓN Y CONDUCCIÓN EMI	Normativa EN55011, EN55022 (CISPR22), EN61204-3 Clase B				
	CORRIENTE ARMÓNICA	Normativa EN61000-3-2,-3				
	INMUNIDA EMI	Normativa EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, ENV50204, EN55024, EN61000-6-2, EN61204-3, nivel para industria pesada, criterio A				
OTROS	MTBF	486Khrs min MIL-HDBK-217F (25°C)		456Khrs min MIL-HDBK-217F (25°C)		230.2Khrs min MIL-HDBK-217F (25°C)
	DIMENSIONES	32 x 125.2 x 102mm	32 x 125.2 x 102mm	40 x 125.2 x 113.5mm	40 x 125.2 x 113.5mm	63 x 125.2 x 113.5mm
	EMPAQUETADO	0.51kg	0.51kg	0.57kg	0.57kg	1kg

NOTAS	Todos los parámetros no mencionados específicamente medidos con entrada 230V _{AC} carga nominal y temperatura ambiente de 25°C
	Rizado y ruido medidos con un ancho de banda de 20MHz usando un par de cable trenzado de 12" terminado con dos condensadores de 0.1uF y 47uF en paralelo.
	El cargador de batería se considera un componente que será instalado en el equipo final. Debe volver a verificarse que este cumple con las normativas EMC.
	Distancias mínimas libres para instalación: 40 mm en la parte superior, 20 mm en la parte inferior, 5 mm en lados izquierdo y derecho cuando se utiliza de forma permanente a plena carga. En caso de que el dispositivo adyacente sea una fuente de calor, se recomienda un espacio libre de 15 mm.
	Puede ser necesaria una reducción de potencia ante una disminución del voltaje de entrada. Para 115V, por favor verifique la curva de reducción de potencia.

5 GAMA BPR B

5.1 Resumen

Esta gama proporciona capacidad de refuerzo para la carga rápida de baterías agotadas y el mantenimiento (eualización de celdas de Plomo-ácido). Esta gama cuenta con una carcasa pequeña.



Para varios tipos de batería y dos voltajes nominales, la siguiente tabla muestra los voltajes flotantes y de elevación recomendados (Vboost es 4 ... 5% por encima de Vfloat):

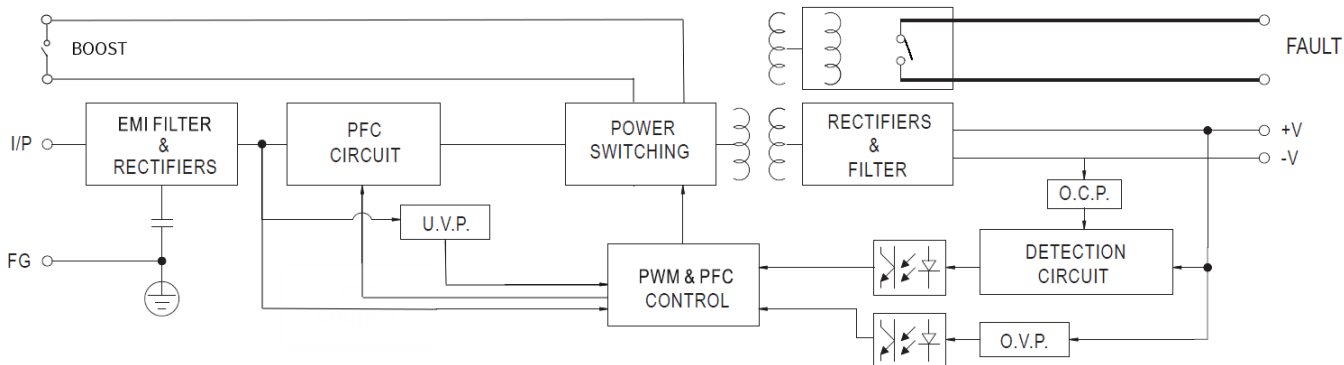
Voltaje nominal de batería	Níquel-Cadmio		Gel /Plomo-ácido	
	Vfloat	Vboost	Vfloat	Vboost
12V	13.2V	13.8V	13.7V	14.2V
24V	26.4V	27.6V	27.4V	28.4V

Esta tabla se proporciona únicamente a título informativo; consulte con el fabricante de la batería. Desde Vboost, calcule $V_{adjust} = V_{boost} / 1.04$ (debería estar cerca de Vfloat) y ajuste el cargador en consecuencia.

Diagrama de bloques:

BPR B 0524M y 1012M: el diagrama de bloques es similar al de BPR (con OTP aguas abajo).

BPR B 1024M y 2024M incluyen además un PFC activo de dos etapas para ofrecer un factor de potencia elevado:



PFC = Control de Factor de Potencia

OCP = Protección de sobrecarga

OVP = Protección de sobrevoltaje, UVP = Protección de bajo voltaje

OTP = Protección contra sobretemperatura (no representada) mediante el interruptor de temperatura aguas arriba (TSW); detección en el disipador de calor del transistor de potencia.

5.2 Protecciones

Se debe instalar un diodo Schottky en la salida (terminal positivo) para evitar la potencia inversa en caso de que la batería tenga un voltaje más alto (debido a un corte de entrada o debido al alternador de carga de un generador).

Protecciones internas:

- Sobrecarga: limitación de corriente constante. El cargador proporciona corriente constante incluso cuando se activa el circuito de protección; la corriente se corta, hasta que desaparece el pico.
- Cortocircuito: el voltaje de salida cae; El relé de FALLA se dispara; reinicio automático.
- Sobrevoltaje (por ejemplo, si se corta la conexión a la batería): en este caso, no se suministra corriente; El relé de FALLA no se dispara. Para reiniciar el cargador, desconecte y vuelva a conectar la entrada.
- Bajo voltaje: si el voltaje de entrada rectificado está por debajo de un umbral, se activa una protección (UVP de 1024M y 2024M): el relé de FALLA se dispara. Si el voltaje de salida cae, el relé también se dispara.
- Sobretemperatura: el relé se dispara; el voltaje ya no se entrega hasta que la falla desaparece.

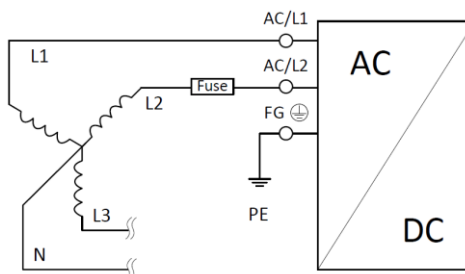
⚠ ADVERTENCIA
EL CARGADOR REQUIERE UN FUSIBLE EN LA SALIDA
Instale un fusible en la salida positiva
No seguir estas instrucciones puede dañar el cargador

BPR B	0524M	1012M	1024M	2024M
Rango de fusible recomendado	7.5A	15A	15A	25A/30A

La salida de relé aislado DC OK se activa en caso de cualquier falla

Lado AC: instale un fusible o disyuntor (si está en conexión WYE, en L2 como se ilustra). Las corrientes CA y las extracorrentes de conexión en el arranque en frío se muestran en las fichas técnicas. Sugerimos lo siguiente:

BPR B	0524M ,1012M, 1024M	2024M
Fusible	T4A/H250V	T6.3A/H250V
Disyuntor - Curva C16	10 ... 20A	



5.3 Conexiones BPR B

ALIMENTACIÓN y TIERRA

Cables recomendados: hechos de cobre, deben soportar temperaturas de al menos 80 °C (P. Ej., UL1007), y tienen las siguientes áreas transversales:

BPR B	0524M	1012M and 1024M	2024M
Corriente nominal +30% (A)	6.5	13	22
Área Transversal (mm ²)	1	1.5	4
Calibre (AWG)	16	14	10

Asegúrese de que todos los hilos de cada cable trenzado entren en la conexión del terminal y que los tornillos del terminal estén bien fijados para evitar un mal contacto. BPR B 1024M y BPR B 2024M cuentan con dos salidas; use ambas para evitar saturar una salida.

ESTADO y COMANDO: 0.5mm² (AWG22)

Destornilladores recomendados: 3 mm, tipo plano, con los siguientes torques de apriete para los tornillos de los terminales:

BPR B	0524M y 1012M	1024M y 2024M
Entradas AC	50 N.m (4.4 lb-pulg.)	100 N.m (9 lb-pulg.)
Salidas DC	78 N.m (7 lb-pulg.)	

5.4 Operación

El boost se puede activar:

- Manualmente a través de un botón en otro módulo
- O automáticamente por un PLC externo

El módulo/PLC está conectado al cargador a través de un bloque de 2 pines; un cable con dos hilos de 30 cm (1') y un bloque de terminales macho se proporciona junto con el cargador.

Procedimiento:

1. Conecte las señales del cargador (estado y comando de boost) al módulo/PLC.
2. Conecte la entrada de CA.
3. Ajuste la salida de voltaje.
4. Conecte la batería.
5. Si el boost se opera manualmente, presione el botón cuando sea necesario.

5.5 Comparación de los distintos modelos

		Unid.	BPRB 0524M	BPRB 1012M	BPRB 1024M	BPRB 2024M
Salida	Corriente – nominal/max	A	5	10	10	20
	Voltaje – nominal	V _{DC}	24	12	24	24
	Voltaje – rango de ajuste	V _{DC}	24 ... 29	12 ... 15	24 ... 28	24 ... 28
	Voltaje – boost	V _{DC}	Cuando el contacto está cerrado, Vajustado ± 4 ... 5%			
	Potencia nominal	W	120	120	240	480
	Tiempo de espera	ms	50 @400V _{AC} , 10 @230V _{AC}		18 @400V _{AC} , 18@230V _{AC}	18 @400V _{AC} , 16 @230V _{AC}
	Tolerancia total de voltaje	%	±1.0	±1.5	±1.0	±1.5
Entrada	Rango de voltaje	V _{AC}	180 ... 550V _{AC} , la carga máxima se reduce a 200V _{AC}			
	Rango de frecuencia	Hz	47 ... 63			
	Corriente	A	0.6A @400V _{AC} , 1.25 @230V _{AC}		1A @400V _{AC} , 2 @230V _{AC}	1.6A @400V _{AC} , 4 @230V _{AC}
	Extracorrente de conexión (típ.)	A	Arranque en frío: 50A			
	Corriente de fuga	mA	<3.5mA @530V _{AC}			
	Factor de potencia (típ.)	ning.			>0.84 @400V _{AC} >0.84 @230V _{AC}	>0.84 @400V _{AC} >0.84 @230V _{AC}
Eficiencia	@Corriente nominal, Típica	–	90%@400V _{AC}	88%@400V _{AC}	90.5%	91%
Protección	Sobrecarga	%potencia	105 ... 130%	105 ... 130%	105 ... 150%	105 ... 130%
	Cortocircuito	–	Si	Si	Si	Si
	Sobrevoltaje	V	31 ... 37	16 ... 18	31 ... 38	31 ... 38
	Sobretemperatura	°C	110±5	105±5	90±5	95±5
Funciones	FALLA de Potencia	V	30V / 1A carga resistiva			
	Entrada de Boost		Se proporciona conector frontal de 2 pines, módulo y cable (30 cm/1')			
Temperatura	Reducción Potencia @alta	°C	-25 ... 60 ... 70	-25 ... 50 ... 70	-30 ... 60 ... 70	-30 ... 50 ... 70
	Humedad de trabajo	%R H	20 ... 90, sin condensación		20 ... 95, sin condensación	
	Almacenamiento	°C	-40 ... 85°C, 10 ... 95%RH			
	Coeficiente	%/° C	±0.03 @0 ... 50°C			
WxHxD		mm	40 x 125.2 x 113.5		63 x 125.2 x 113.5	85.5 x 125.2 x 128.5
Peso		kg	0.65		1.06	1.7
MTBF	MIL-HDBK217F @25°C	khora	268		141.1	112.8
Vibraciones	10 min/ciclo, 60 min		Componente: 2G @10...500Hz 3 ejes. Clic para montaje conforme a IEC60068-2.6			
Aislamiento	@500 V _{DC} 25°C 70%RH	MΩ	>100 entre entrada, salida y tierra frontal			
Voltaje Máx		V _{AC}	3k entre Entrada y Salida 2k entre Entrada y Tierra, 0.5 k entre Salida y tierra/FALLA			

CRE TECHNOLOGY

130 allée Charles-Victor Naudin
Zone des Templiers
Sophia Antipolis
06410 BIOT
FRANCIA

Teléfono: +33 (0)4 92 38 86 82

Fax: +33 (0)4 92 38 86 83

Página Web: www.cretechnology.com

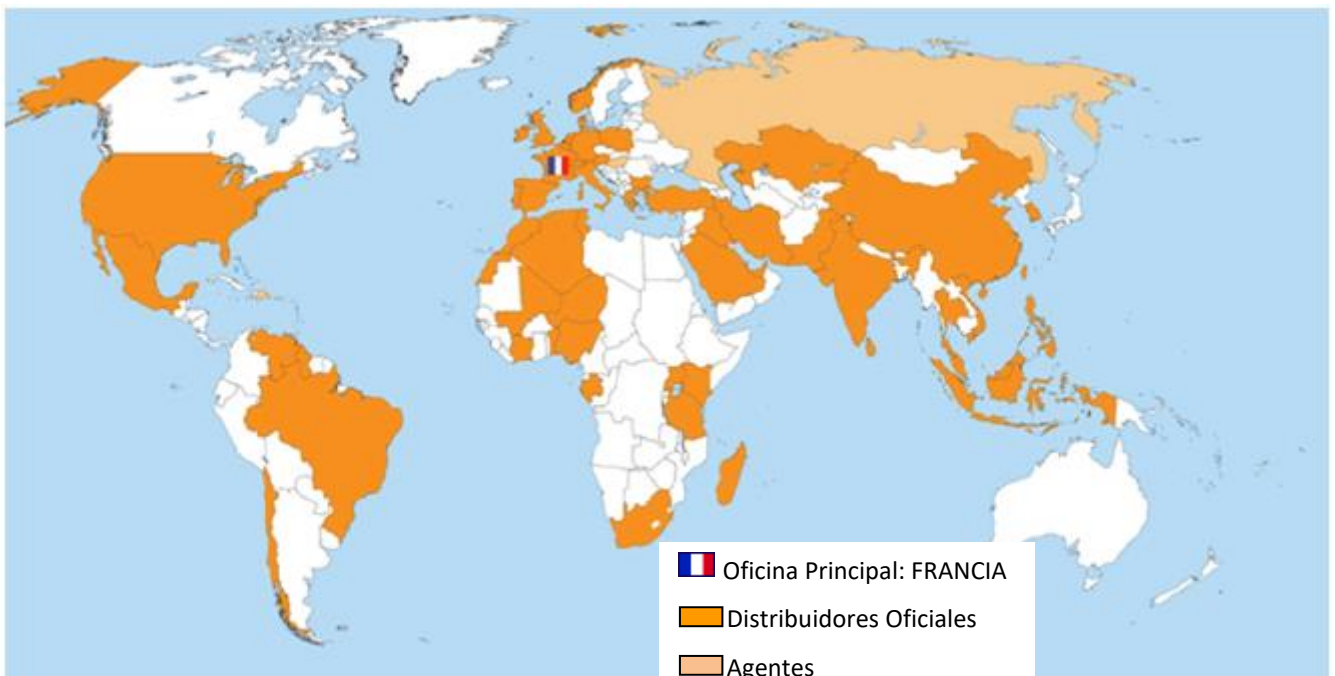
Correo Electrónico: info@cretechnology.com

Soporte técnico: +33 (0)4 92 38 86 86 (Horario de oficina: 8.30AM - 12AM / 2PM - 6PM GMT +1)

Correo electrónico: support@cretechnology.com

SKYPE: [support-cretechnology.com](https://www.skype.com/join/support-cretechnology-com) (Sólo por voz)

Cobertura a nivel mundial:



Consulte nuestra lista completa de distribuidores en todo el mundo en www.cretechnology.com, en el botón «DISTRIBUIDORES».

CRE TECHNOLOGY ha proporcionado a la industria de motores y generadores durante más de 25 años productos estándar y soluciones dedicadas para control de motores, protección de generadores y puesta en paralelo.

Todos los campos de aplicación donde la energía es el principal recurso de rendimiento están cubiertos por CRE TECHNOLOGY. La empresa es una referencia en los negocios industriales, marítimos y de defensa.

Nuestra sólida situación nos permite invertir, alimentando nuestra ambición de estar siempre más avanzados, siempre más cerca de ti. Los próximos años verán la ampliación de nuestra red de distribución y de nuestra cartera de productos innovadores.

CONVIÉRTETE EN DISTRIBUIDOR DE CRE TECHNOLOGY

SU CUENTA Y SUS PRECIOS

Al crear su cuenta, tendrá acceso a todos sus datos personales. Todos los precios de la nueva web de CRE TECHNOLOGY corresponden a sus tarifas comerciales. OBTenga INFORMACIÓN DE LA MANERA QUE DESEA Llene su carrito eligiendo los productos que desee y obtenga toda la información que necesita.

EN TODAS PARTES CONTIGO

El sitio web de CRE TECHNOLOGY está diseñado para ser utilizado en teléfonos inteligentes y tabletas táctiles.

Permite consultar los documentos relacionados con las gamas de productos de CRE TECHNOLOGY.

