



MANUAL DEL USUARIO

ES

Edición: 2 a partir del 25.03.2022 Sustituye a la
edición: 24.11.2020

v1.0

Fuentes de alimentación serie HPSB

Fuente de alimentación conmutada en búfer.



Características:

- tensión de alimentación ~200 - 240 V
- Alimentación ininterrumpida de CC 13,8 V; 27,6 V o 54 V
- versiones disponibles con espacio para **7 Ah - 65 Ah** pilas
- versiones disponibles con las eficiencias actuales
 - 13,8 V: 2A/3A/5A/7A/10A/15A/20A**
 - 27,6 V: 2A/3A/5A/7A/10A**
 - 54 V: 3A/5A**
- alta eficacia (hasta el 90%)
- control de carga y mantenimiento de baterías
- puente de corriente de carga de la batería seleccionable (modelos con ajuste de corriente de carga)
- Indicación óptica por LED
- Protección de la batería contra descargas profundas (UVP)
- protección de la salida de la batería contra cortocircuito y conexión inversa
- protecciones:
 - Protección contra cortocircuitos SCP
 - Protección contra sobrecarga OLP
 - protección contra sobretensión
 - protección contra sobretensiones
 - contra el sabotaje: apertura indeseada del recinto
- garantía - 2 años a partir de la fecha de fabricación

ÍNDICE**1. Descripción técnica.**

- 1.1. Descripción general**
- 1.2. Diagrama de bloques**
- 1.3. Descripción de componentes y conectores**
- 1.4. Especificaciones**

2. Instalación.

- 2.1. Requisitos**
- 2.2. Procedimiento de instalación**
- 3. Indicación del estado de funcionamiento.**
 - 3.1. Indicación óptica**

4. Mantenimiento**1. Descripción técnica.****1.1. Descripción general.**

Las fuentes de alimentación ininterrumpida HPSB están destinadas a la alimentación continua de dispositivos que requieren una tensión estabilizada de 12, 24 ó 48 V CC ($\pm 15\%$).

Visualización de los parámetros de la fuente de alimentación:

Nombre de la PSU	Tensión de salida	Corriente de salida máx.	Corriente de carga
HPSB-12V2A-B	13,8 V	2,5 A	0,5 A
HPSB-12V3A-B	13,8 V	3,5 A	0,5 A
HPSB-12V3A-C	13,8 V	3,5 A	0,5 A
HPSB-12V5A-C	13,8 V	5,5 A	0,5 / 1 A
HPSB-12V7A-C	13,8 V	7 A	1 / 2 A
HPSB-12V7A-D	13,8 V	7 A	1 / 2 A
HPSB-12V10A-C	13,8 V	10 A	1 / 4 A
HPSB-12V10A-D	13,8 V	10 A	1 / 4 A
HPSB-12V15A-D	13,8 V	15 A	2 / 4 A
HPSB-12V20A-E	13,8 V	20 A	2 / 4 / 8 A
HPSB-24V2A-B	27,6 V	2,2 A	0,2 / 0,5 A
HPSB-24V3A-B	27,6 V	3,5 A	0,5 / 1 A
HPSB-24V3A-C	27,6 V	3,5 A	0,5 / 1 A
HPSB-24V5A-C	27,6 V	5 A	0,5 / 2 A
HPSB-24V5A-D	27,6 V	5 A	0,5 / 2 A
HPSB-24V7A-C	27,6 V	7 A	1 / 2 A
HPSB-24V10A-C	27,6 V	10 A	1 / 2 / 4 A
HPSB-24V10A-D	27,6 V	10 A	1 / 2 / 4 A
HPSB-48V3A-B	54 V	3 A	0,5 / 1 A
HPSB-48V5A-C	54 V	5 A	0,5 / 1 / 2 A

La corriente total de carga de la batería de los receptores+ no debe superar la corriente máxima de la fuente de alimentación.

En caso de fallo de alimentación, se activa inmediatamente una batería de reserva. La fuente de alimentación se basa en la fuente de alimentación conmutada, de alta eficiencia energética. La fuente de alimentación está alojada en una caja metálica (color RAL 9003) que puede alojar una batería (pilas). Un microinterruptor indica la apertura de la puerta (cubierta frontal).

1.2. Diagrama de bloques (rys.1).

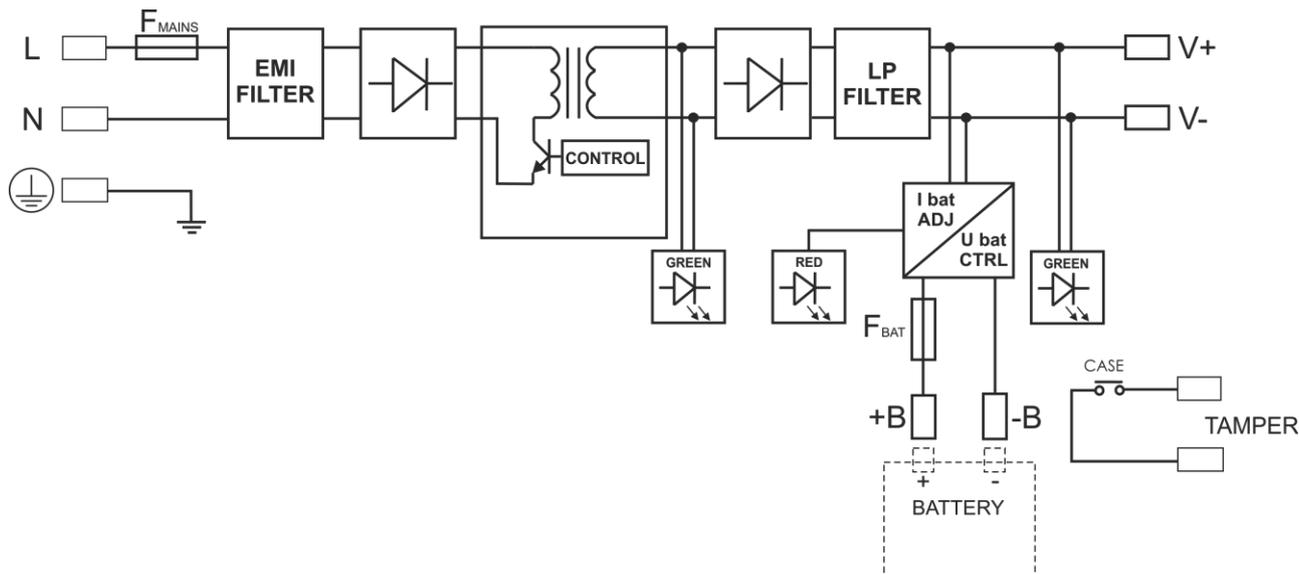


Fig.1. Diagrama de bloques de la fuente de alimentación.

1.3. Descripción de componentes y conectores.

Tabla 1. Descripción de los componentes y conectores de la fuente de alimentación (véanse las figuras 2a, 2b, 2c, 2d y 2e).

Referencia	Descripción
[1]	LED de tensión de salida CC
[2]	El potenciómetro para ajustar la tensión de salida
[3]	Conector a indicadores LED externos
[4]	La salida de la fuente de alimentación (V+, V-)
[5]	Terminales de la batería (B+, B-)
[6]	Conector de alimentación L-N 230V AC, - conector de protección
[7]	Puente de selección de la corriente de carga: Fuentes de alimentación: 12V5A; 12V7A; 12V10A; 12V15A; 24V2A; 24V3A; 24V5A; 24V7A; 48V3A: • , I _{BAT} = I1 • , I _{BAT} = I2 Fuentes de alimentación: 12V20A; 24V10A; 48V5A: • I1= I2= I3= I _(BAT) = I1 • I1= I2= I3= I _(BAT) = I2 • I1= I2= I3= I _(BAT) = I3
[8]	Fusible de la batería

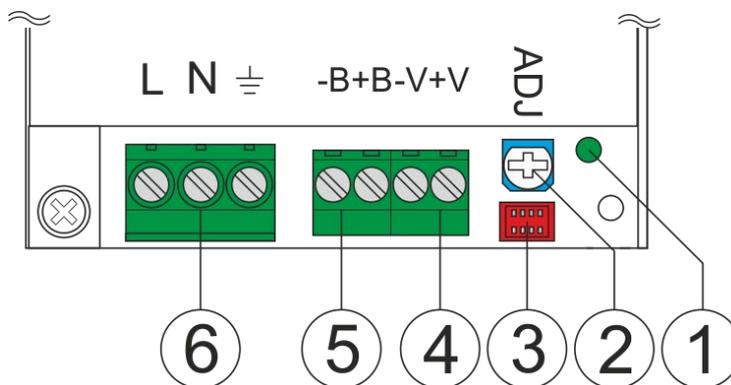


Fig. 2a. Vista del módulo de alimentación (modelos 12V2A, 12V3A)

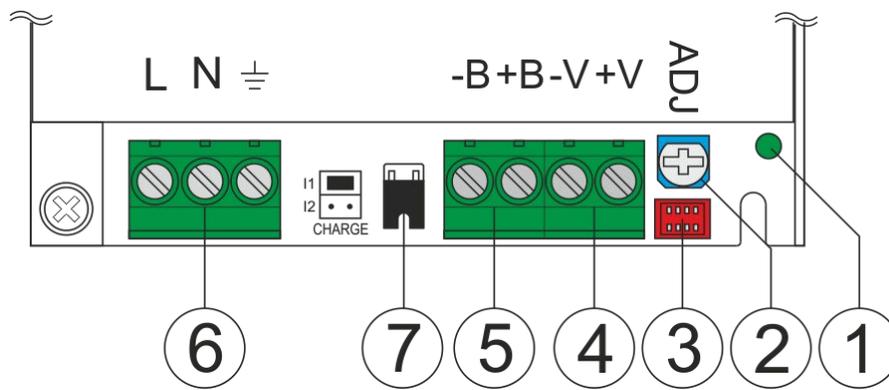


Fig. 2b. Vista del módulo de alimentación (modelos 12V5A, 12V7A, 24V2A, 24V3A)

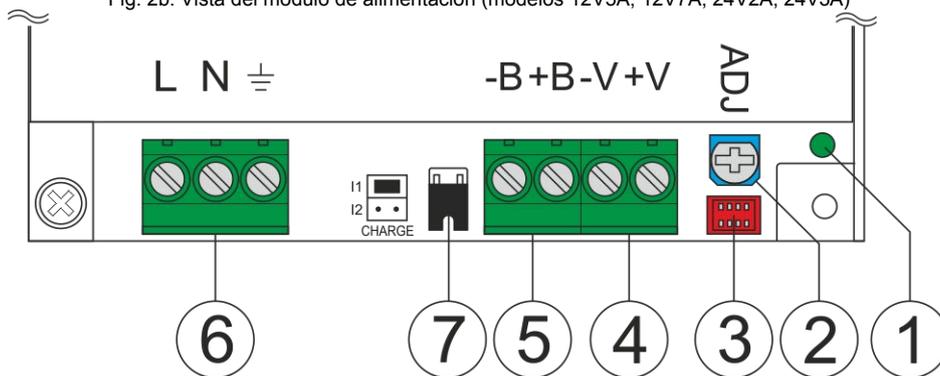


Fig. 2c. Vista del módulo de alimentación (modelos 12V10A, 24V5A, 48V3A)

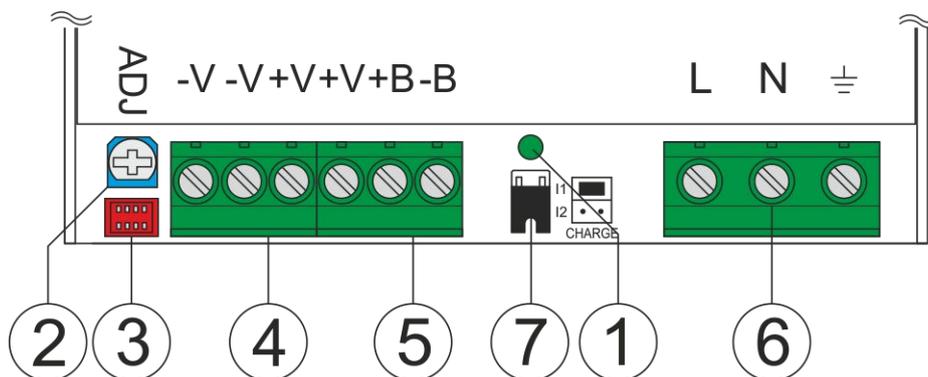


Fig. 2d. Vista del módulo de alimentación (modelos 12V15A, 24V7A)

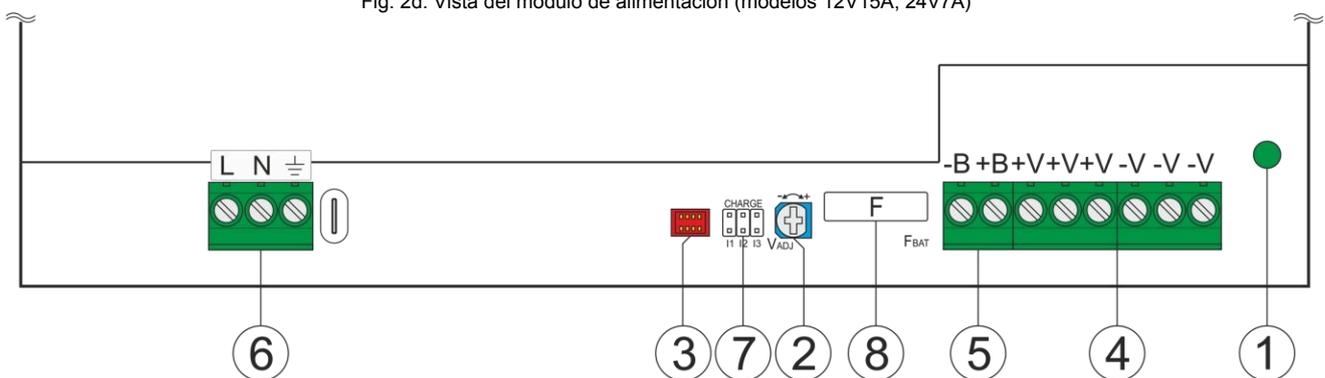


Fig. 2e. Vista del módulo de alimentación (modelos 12V20A, 24V10A, 48V5A)

Tabla 2. Vista de la PSU (véase la Fig. 3).

Elemento no.	Descripción
[1]	Módulo PSU
[2]	Pasacables
[3]	TAMPER ; microinterruptor de protección antisabotaje (NC)
[4]	Conectores de batería: +BAT= rojo, - BAT= negro

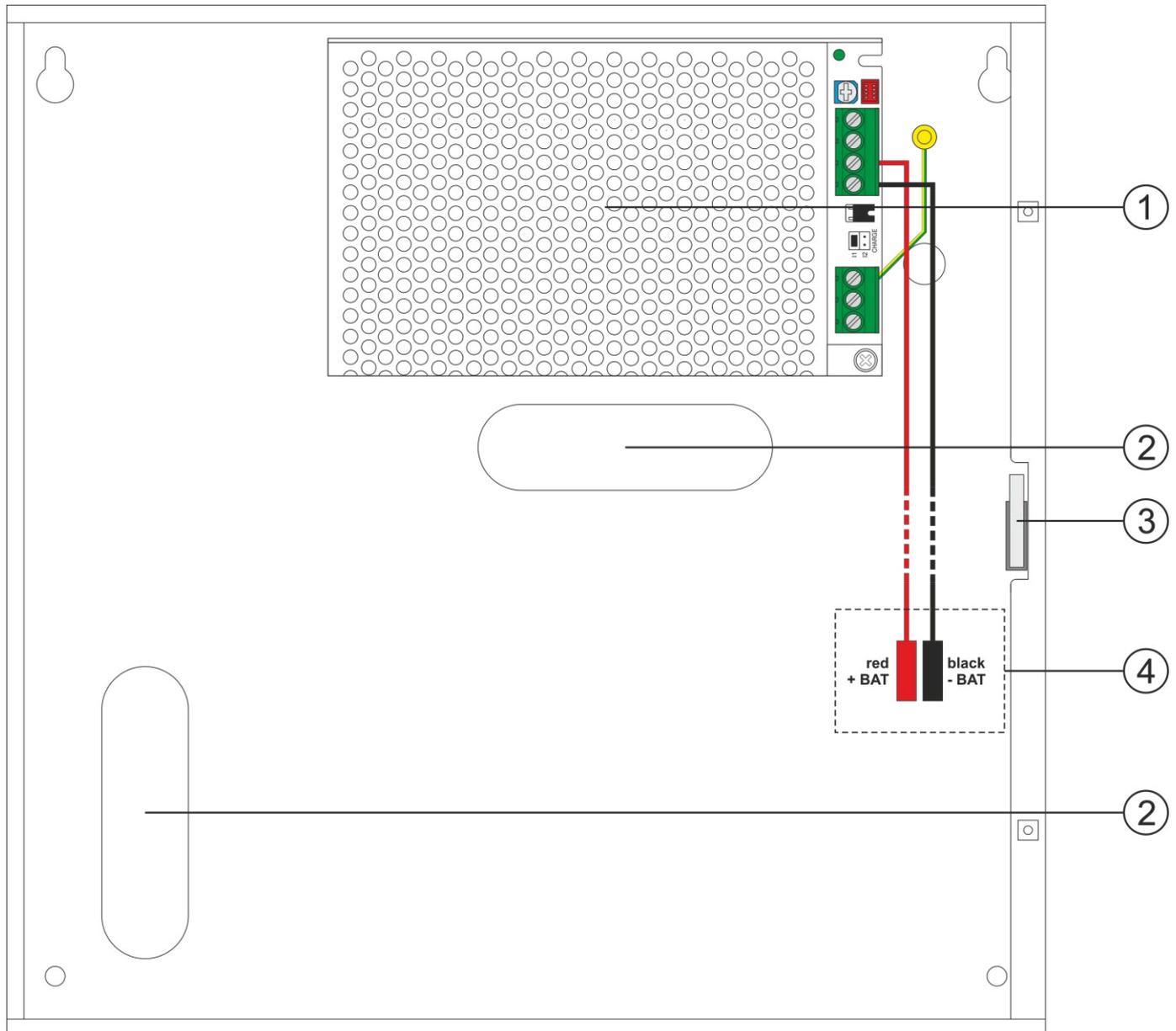


Fig.3. Vista de la fuente de alimentación.

1.4 Especificaciones:

- parámetros eléctricos (tab. 3)
- parámetros mecánicos (tab. 4)
- seguridad de funcionamiento (tab. 5)
- parámetros de funcionamiento (tab. 6)

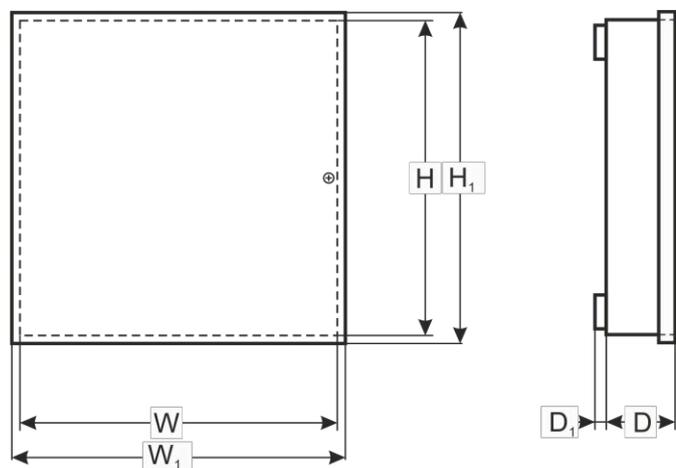


Tabla 3. Parámetros eléctricos.

Modelos	HPSB-12V2A-B	HPSB-12V3A-B	HPSB-12V3A-C	HPSB-12V5A-C	HPSB-12V7A-C	HPSB-12V7A-D	HPSB-12V10A-C	HPSB-12V10A-D	HPSB-12V15A-D	HPSB-12V20A-E
Tensión de alimentación	~ 200 - 240 V									
Consumo actual	0,4 A	0,5 A	0,5 A	0,8 A	1 A		1,3 A		2 A	1,5 A
Frecuencia de alimentación	50/60 Hz									
Corriente de irrupción	40 A						50 A		60 A	
Alimentación PSU	35 W	48 W	48 W	76 W	97 W		138 W		207 W	276 W
Corriente de salida máx.	2,5 A	3,5 A	3,5 A	5,5 A	7 A		10 A		15 A	20 A
Eficacia	87%	87%	87%	87%	87%		87%		87%	86%
Tensión de salida	11 - 13,8 V - funcionamiento con tampón 10 - 13,8 V - funcionamiento asistido por batería									
Rango de ajuste U _{MAX}	13,5 - 14,4 V									
Tensión de rizado (máx.)	100 mV p-p									
Consumo de corriente de los sistemas de alimentación en batería operación asistida	40 mA	40 mA	40 mA	15 mA	15 mA		30 mA		30 mA	30 mA
Montaje de la batería	7Ah	7Ah	17Ah	17Ah	17Ah	40Ah	17Ah	40Ah	40Ah	65Ah
Corriente de carga de la batería seleccionable mediante puente	0,5 A	0,5 A	0,5 A	I1: 0,5 A I2: 1 A	I1: 1 A I2: 2 A		I1: 1 A I2: 4 A		I1: 2 A I2: 4 A	I1: 2 A I2: 4 A I3: 8 A
Peso neto/bruto	1/1,1 kg	1,3/1,4 kg	1,7/1,8 kg	1,8/1,9 kg	2,3/2,4 kg	4,7/5,3 kg	2,6/2,7 kg	5/5,6 kg	5/5,6 kg	7/7,8 kg
Protección del circuito de la batería SCP y conexión de polaridad inversa	- fusible de polímero (retornable)			- fusible de vidrio FBAT (en caso de avería, es necesario sustituir el fusible - bajo la cubierta de la fuente de alimentación)						- fusible de vidrio FBAT (en caso de avería, sustitución del elemento fusible requerido)
Protección contra sobrecarga OLP	105-150% de la potencia de la fuente de alimentación, retorno automático									
Protección contra sobretensión OVP	>19V (la activación de la protección requiere la desconexión de la tensión de alimentación principal durante aprox. 1 minuto)									
Batería de descarga profunda protección UVP	U<9,5 V (± 5%) - desconexión del bome de la batería									
Indicación óptica	- LED en la placa de circuito impreso de la fuente de alimentación - Indicadores LED en la cubierta de la fuente de alimentación (véase el apartado 3.1)									
Protección contra manipulaciones: - TAMPER indica la apertura del recinto	- microinterruptor, contactos NC (caja cerrada), 0,5 A@50 V CC (máx.)									
Fusibles: - FBAT	-	-	-	T 6,3A/250V	F 8A/250V		T 10A/250V		T15A	T20A
Terminales: Alimentación de red: Salidas: Salidas de batería: TAMPER:	0,5 - 2,5 mm ² (AWG 26 - 12)									
	Cables de batería 6,3F - 45cm, manguitos en ángulo ML062						Cables de batería Ø6 (M6-2,5), 45cm			
	Cables de 40 cm									
Notas	Refrigeración por convección								Refrigeración forzada	

Modelos	HPSB-24V2A-B	HPSB-24V3A-B	HPSB-24V3A-C	HPSB-24V5A-C	HPSB-24V5A-D	HPSB-24V7A-C	HPSB-24V10A-C	HPSB-24V10A-D	HPSB-48V3A-B	HPSB-48V5A-C	
Tensión de alimentación	~ 200-240 V										
Consumo actual	0,8 A	1 A		1,3 A		2 A	1,5 A		1,5 A	1,5 A	
Frecuencia de alimentación	50/60 Hz										
Corriente de irrupción	40 A			50 A			60 A			50 A	60 A
Alimentación PSU	61 W	97 W		138 W		194 W	276 W		162 W	270 W	
Corriente de salida máx.	2,2 A	3,5 A		5 A		7 A	10 A		3 A	5 A	
Eficacia	90%	87%		90%		88%	87%		90%	87%	
Tensión de salida	22 - 27,6 V - funcionamiento con tampón 20 - 27,6 V - funcionamiento asistido por batería								44 - 54 V - funcionamiento con tampón 40 - 54 V - con batería operación		
Rango de ajuste U _{ALIX}	27 - 28,8 V								53 - 56 V		
Tensión de rizado (máx.)	100 mV p-p						150 mV p-p				
Consumo de corriente del Sistema PSU durante el funcionamiento asistido por batería	15 mA	15 mA		30 mA		30 mA	30 mA		30 mA	30 mA	
Montaje de la batería	2x 7Ah	2x 7Ah	2x 17Ah	2x 17Ah	2x 40Ah	2x 17Ah	2x 17Ah	2x 40Ah	4x 7Ah	4x 17Ah	
Corriente de carga de la batería seleccionable mediante puente	I1: 0,2 A I2: 0,5 A	I1: 0,5 A I2: 1 A		I1: 0,5 A I2: 2 A		I1: 1 A I2: 2 A	I1: 1 A I2: 2 A I3: 4 A		I1: 0,5 A I2: 1 A	I1: 0,5 A I2: 1 A I3: 2 A	
Peso neto/bruto	1,8/1,9 kg	2,3/2,4 kg	4,7/5,3 kg	5/5,6 kg	6,2/7 kg	5/5,6 kg	5,6/6,2 kg	7/7,8 kg	5/5,6 kg	7/7,8 kg	
Protección del circuito de la batería SCP y conexión de polaridad inversa	- fusible de vidrio FBAT (en caso de avería, es necesario sustituir el elemento fusible - bajo la cubierta de la fuente de alimentación)						- fusible de vidrio FBAT (en caso de avería, es necesario sustituir el elemento fusible)		- fusible de vidrio FBAT (en caso de avería, es necesario cambiar el elemento fusible - bajo cubierta de la fuente de alimentación)		- fusible de vidrio FBAT (en caso de avería, sustitución del elemento fusible requerido)
Protección contra sobrecarga OLP	105-150% de la potencia de la fuente de alimentación, retorno automático										
Protección contra sobretensión OVP	>37 V (la activación de la protección requiere la desconexión de la tensión de alimentación principal durante aproximadamente 1 minuto)								>60 V (la activación de la protección requiere la desconexión de la red eléctrica) tensión de alimentación durante aprox. 1 minuto)		
Protección de la batería contra descargas profundas UVP	U<19 V (± 5%) - desconexión del terminal de la batería								U<38 V (± 5%) - desconexión del terminal de la batería		
Indicación óptica	- LED en la placa de circuito impreso de la fuente de alimentación - Indicadores LED en la cubierta de la fuente de alimentación (véase el apartado 3.1)										
Protección contra manipulaciones: - TAMPER indica la apertura del recinto	- microinterruptor, contactos NC (caja cerrada), 0,5 A@50 V CC (máx.)										
Fusibles: - FBAT	F 3,15A/250V	F 4A/250V		T 6,3A/250V		T7,5A	T10A		F 3,15A/250V	T5A	
Terminales: Alimentación de red: Salidas: Salidas de batería: TAMPER:	0,5 - 2,5 mm ² (AWG 26 - 12)										
	Cables de batería 6,3F - 45cm, manguitos en ángulo ML062					Cables de batería Ø6 (M6-2,5), 45cm			Cables de batería 6,3F - 45cm, manguitos en ángulo ML062		
	Cables de 40 cm										
Notas	Refrigeración por convección					Refrigeración por convección			Refrigeración por convección	Refrigeración forzada	

Tabla 4. Parámetros mecánicos.

	HPSB-12V2A-B	HPSB-12V3A-B	HPSB-12V3A-C HPSB-12V5A-C HPSB-24V2A-B	HPSB-12V7A-C HPSB-12V10A-C HPSB-24V3A-B	HPSB-12V7A-D HPSB-12V10A-D HPSB-12V15A-D HPSB-24V3A-C HPSB-24V7A-C HPSB-24V10A-C HPSB-48V3A-B	HPSB-12V20A-E HPSB-24V5A-D HPSB-24V10A-D HPSB-48V5A-C
Dimensiones de la caja (AnxAI) [±2mm]	170x180	200x230	230x300	300x300	330x380	460x390
Dimensiones de la caja (An1xAI1xP1+D) [±2mm]	175x185x82+8	205x237x82+8	237x305x82+8	305x305x105+8	335x385x173+14	465x395x173+14
Fijación (AnxAI)	145x152	175x202	205x272	274x265	298x310	425x322
Pila de montaje (AnxAIxPr)	155x100x75	190x100x75	215x172x75	250x172x100	325x178x168	450x190x168
Recinto	Chapa de acero DC01 0,7mm				Chapa de acero DC01 1mm	
Cerrar	Tornillo de cabeza de queso (en la parte delantera), montaje de bloqueo posible					
Notas	La caja no linda con la superficie de montaje para poder conducir los cables.					

Tabla 5. Seguridad de funcionamiento.

Clase de protección EN 62368-1	I (primero)
Grado de protección EN 60529	IP20
Resistencia eléctrica del aislamiento: - entre los circuitos de entrada y salida de la fuente de alimentación - entre el circuito de entrada y el circuito de protección PE - entre el circuito de salida y el circuito de protección PE	3000 V CA mín. 1500 V CA mín. 500 V CA mín.
Resistencia de aislamiento: - entre el circuito de entrada y el circuito de salida o de protección	100 MΩ, 500 V CC

Tabla 6. Parámetros de funcionamiento.

Temperatura de funcionamiento	-10°C...+40°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C...+60°C
Humedad relativa	20%...90%, sin condensación
Vibraciones durante el funcionamiento	inaceptable
Ondas de impulso durante el funcionamiento	inaceptable
Aislamiento directo	inaceptable
Vibraciones y ondas de impulso durante el transporte	Wg PN-83/T-42106

2. Instalación.

2.1 Requisitos.

La fuente de alimentación también debe ser montada por un instalador cualificado, que disponga de los permisos y licencias pertinentes (aplicables y requeridos para un país determinado) para instalaciones con interferencias de 230 V y de bajo voltaje. La unidad debe montarse en espacios reducidos, con una humedad relativa normal (HR=90% como máximo, sin condensación) y una temperatura de -10°C a +40°C. La fuente de alimentación debe funcionar en una posición vertical que garantice un flujo de aire convectivo suficiente a través de los orificios de ventilación de la caja.

Dado que la fuente de alimentación está diseñada para un funcionamiento continuo y no está equipada con un interruptor de alimentación, debe garantizarse una protección adecuada contra sobrecargas en el circuito de alimentación. Además, se informará al usuario sobre el método de desconexión (normalmente mediante la asignación de un fusible adecuado en la caja de fusibles). El sistema eléctrico deberá cumplir las normas y reglamentos vigentes.

2.2 Procedimiento de instalación.



¡CUIDADO!

Antes de la instalación, asegúrese de que la tensión del circuito de alimentación de 230 V está cortada.

Para desconectar la alimentación utilice un interruptor externo en el que la distancia entre los contactos de todos los polos en estado de desconexión no sea inferior a 3 mm.

Es necesario instalar un interruptor de instalación con una corriente nominal de 6 A como mínimo en los circuitos de alimentación fuera de la fuente de alimentación.

1. Monte la fuente de alimentación en el lugar elegido y conecte los cables.
2. Conecte los cables de alimentación (~230 V) a las pinzas de 230 V CA del transformador. Conecte el cable de tierra a la pinza marcada con el símbolo de tierra (⊕). Utilice un cable de tres hilos (con un hilo de protección amarillo y otro verde (⊕)) para realizar la conexión. Lleve los cables a las pinzas correspondientes de la placa base a través del casquillo aislante.



El circuito de protección contra descargas eléctricas debe realizarse con especial cuidado, es decir, la capa de hilos amarillo y verde del cable de alimentación debe pegarse a un lado del terminal (⊕) - en la caja de la fuente de alimentación. El funcionamiento de la fuente de alimentación sin un circuito de protección contra descargas eléctricas correctamente realizado y plenamente operativo es INACEPTABLE. Puede causar un fallo del dispositivo o una descarga eléctrica.

3. Compruebe la tensión de salida y ajústela si es necesario mediante el potenciómetro (véase la tabla: visualización de los parámetros de la fuente de alimentación).
4. Conecte el equipo a los terminales de salida adecuados de la fuente de alimentación (conector positivo +V, conector negativo -V).
5. Utilice el puente I_{BAT} para ajustar la corriente máxima de carga de la batería, teniendo en cuenta los parámetros de la misma.
6. Monte la batería en el compartimento de baterías de la caja (Fig. 3). Conecte las baterías con la fuente de alimentación prestando especial atención a la polaridad correcta y al tipo de conexiones (Fig.4):

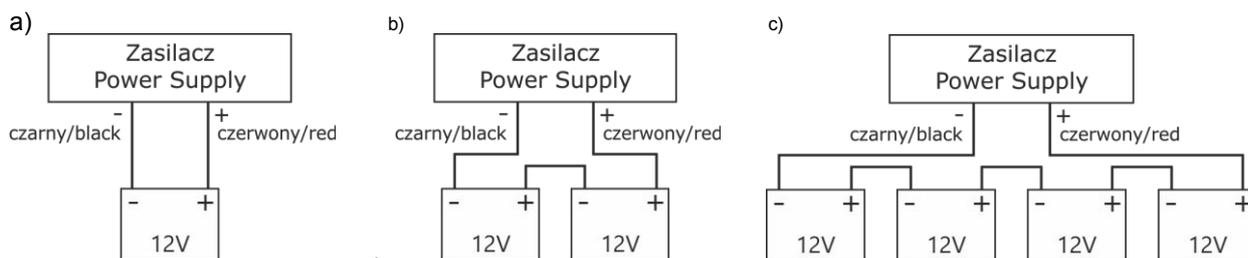


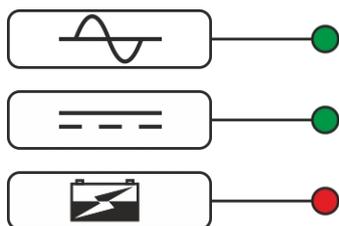
Fig. 4 Conexión de las pilas en función de la versión de tensión de la fuente de alimentación:
a) versión 12V, b) versión 24V, c) versión 48V

7. Conecte la alimentación de 230 V. Los LED de la tapa de la fuente de alimentación deben encenderse (el diodo CHARGE sólo durante la carga).
8. Una vez instalada y comprobado que funciona correctamente, se puede cerrar la caja.

3. Indicación del estado de funcionamiento.

La fuente de alimentación dispone de indicadores LED y acústicos de estado

3.1 Indicación óptica.



- LED verde AC:**
- Encendido: la fuente de alimentación se alimenta con 230 V CA,
 - apagado - sin alimentación de 230 V, funcionamiento asistido por batería
- LED verde CC:**
- on - presencia de tensión continua en la salida de la fuente de alimentación
 - apagado - no hay tensión en la salida de la fuente de alimentación
- LED rojo CHARGE:**
- apagado - sin carga de batería
 - on - proceso de carga de la batería

Además, la fuente de alimentación está equipada con un LED que indica la presencia de tensión en la salida de la fuente de alimentación, situado en la placa de circuito impreso del módulo de la fuente de alimentación.

4. Mantenimiento.

Todas las operaciones de mantenimiento pueden realizarse tras desconectar la fuente de alimentación de la red eléctrica. La fuente de alimentación no requiere la realización de ninguna medida de mantenimiento específica, sin embargo, en el caso de una tasa de polvo significativa, se recomienda limpiar su interior con aire comprimido. En caso de sustitución de un fusible, utilice un repuesto de los mismos parámetros.



ETIQUETA RAEE

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos no deben eliminarse con la basura doméstica normal. De acuerdo con la Directiva RAEE de la Unión Europea, los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos deben eliminarse por separado de los residuos domésticos normales.

ATENCIÓN La fuente de alimentación está adaptada para la cooperación con las baterías selladas de plomo-ácido (SLA). Tras el periodo de funcionamiento, no deben desecharse, sino reciclarse de acuerdo con la legislación vigente.

Pulsar sp. j.

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Polonia
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50
E-mail: biuro@pulsar.pl, sales@pulsar.pl [http://](http://www.pulsar.pl)
www.pulsar.pl, www.zasilacze.pl

Este documento ha sido traducido automáticamente. La traducción puede contener errores o imprecisiones. En caso de duda, consulte la versión original o contactenos.