



Liebert® PSI5

Guía del usuario/instalador de entrada de 120 V/salida de 120 V y entrada de 208 V/salida de 208 V

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y es posible que no se adapte a todas las aplicaciones. Aunque se han tomado todas las precauciones para garantizar la precisión y la integridad de esta documentación, Vertiv no asume ningún tipo de responsabilidad y rechaza toda responsabilidad legal por daños que surjan del uso de esta información y por cualquier error u omisión. Consulte otras prácticas locales o códigos de construcción, según corresponda, para conocer los métodos, las herramientas y los materiales correctos que se deben utilizar a fin de llevar a cabo los procedimientos que no se describen específicamente en el presente documento.

Vertiv fabrica y/o vende los productos objeto de este manual de instrucciones. Este documento es propiedad de Vertiv y contiene información confidencial y exclusiva que pertenece a Vertiv. La reproducción, utilización o divulgación sin autorización por escrito por parte de Vertiv queda estrictamente prohibida.

Los nombres de compañías y productos son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de las respectivas compañías. Cualquier duda relativa al uso de los nombres de marcas comerciales se debe dirigir al fabricante original.

Sitio de asistencia técnica

Si tiene algún problema de instalación o funcionamiento con el producto, consulte la sección pertinente de este manual para tratar de resolver el problema mediante los procedimientos descritos.

Visite <https://www.vertiv.com/en-us/support/> para obtener asistencia adicional.

Contenido

Información importante sobre seguridad	1
1 Descripción del PSI5	3
1.1 Modelos disponibles.....	3
1.2 Vistas de los paneles traseros.....	4
1.3 Panel delantero.....	7
2 Instalación	9
2.1 Contenido de la caja.....	9
2.2 Desembalaje e inspección.....	10
2.3 Preparativos para la instalación.....	10
2.3.1 Entorno de instalación.....	10
2.3.2 Distancias de instalación.....	10
2.4 Instalación del UPS.....	10
2.4.1 Instalación de un modelo 2U.....	10
2.4.2 Instalación de un modelo 1U.....	13
2.4.3 Instalación de un modelo minitorre (MT).....	13
2.5 Conexión de cargas.....	14
2.6 Conexión para la protección de una red (opcional).....	14
2.7 Conexión USB.....	14
2.8 Conexión de EPO (Apagado de emergencia) (opcional).....	14
2.9 Conexión del gabinete de la batería externa en los modelos 2U (opcional).....	14
2.10 Conexión de la tarjeta de comunicación de red (opcional).....	15
2.11 Conexión de la entrada de CA.....	16

3 Funcionamiento	17
3.1 Modos de funcionamiento.....	17
3.1.1 Modo Off (Apagado).....	17
3.1.2 Modo On/Normal (Encendido/Normal).....	17
3.1.3 Modo On/Automatic Voltage Regulation (AVR)/Boost (Encendido/Regulación automática de tensión [AVR]/Boost).....	17
3.1.4 Modo On/Automatic Voltage Regulation (AVR)/Buck (Encendido/Regulación automática de tensión [AVR]/Reducción de voltaje).....	17
3.1.5 Modo On/Battery (Encendido/Batería).....	17
3.1.6 Modo Fault (Falla).....	17
3.1.7 Modo Battery Self-Test (Prueba automática de la batería).....	17
3.1.8 Controles.....	18
3.2 Indicadores del panel de visualización.....	19
3.3 Indicadores con sonido.....	21
3.4 Advertencias.....	21
3.5 Fallas.....	22
3.6 Encendido normal.....	22
3.7 Apagado normal.....	23
3.8 Apagado total.....	23
3.9 Configuración del UPS con el menú Settings (Ajustes).....	23
4 Mantenimiento y reemplazo de la batería	27
4.1 Precauciones.....	27
4.2 Carga de la batería.....	27
4.3 Reemplazo de las baterías del UPS.....	27
5 Especificaciones	31
5.1 Tiempos de funcionamiento.....	38

Información importante sobre seguridad

IMPORTANTE: Este manual contiene instrucciones de seguridad importantes que deben seguirse durante la instalación y el mantenimiento del UPS y las baterías. Lea con atención este manual y la información normativa y de seguridad, disponible en <https://www.vertiv.com/ComplianceRegulatoryInfo>, antes de comenzar con la instalación, conectar a la red eléctrica o utilizar este UPS.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

1 Descripción del PSI5

El Liebert® PSI5 es un UPS interactivo en línea diseñado para aplicaciones de TI como gabinetes de red y centros de datos pequeños. Está disponible en los factores de forma 1U, 2U y MT (minitorre). Proporciona protección de potencia fiable para servidores, nodos críticos, estaciones de trabajo de red, grandes periféricos de red, routers de red, puentes, concentradores, así como otros tipos de equipos electrónicos. Los gabinetes de la batería con igualación de impedancias están disponibles para ampliar el tiempo de funcionamiento de la batería activada para los modelos 2U de ácido y plomo reguladas por válvula (VRLA). La tarjeta de comunicación de red Liebert® opcional facilita el monitoreo y el control avanzados.

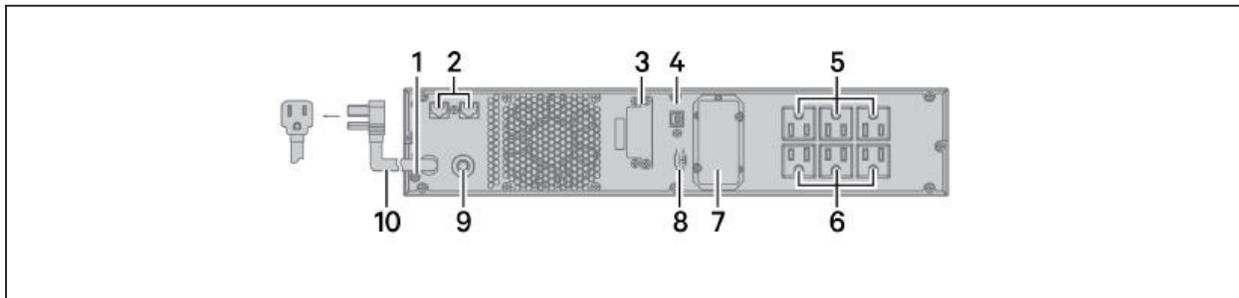
1.1 Modelos disponibles

Tabla 1-1 Modelos de PSI5

TIPO DE BATERÍA	FACTOR DE FORMA DEL MODELO	NÚMERO DE MODELO	POTENCIA NOMINAL (120 V DE ENTRADA)
VRLA (ácido y plomo reguladas por válvula)	2U	PSI5-800RT120	800 VA/720 W
		PSI5-1100RT120	1100 VA/990 W
		PSI5-1500RT120	1500 VA/1350 W
		PSI5-1500RT120TAA	
		PSI5-2200RT120	1920 VA/1920 W
		PSI5-2200RT120TAA	
		PSI5-3000RT120	3000 VA/2700 W
		PSI5-3000RT120TAA	
		PSI5-5000RT208	5000 VA/4500 W
	1U	PSI5-1000RM1201U	1000 VA/900 W
		PSI5-1500RM1201U	1440 VA/1350 W
	Minitorre	PSI5-750MT120	750 VA/675 W
		PSI5-1100MT120	1100 VA/990 W
		PSI5-1500MT120	1440 VA/1350 W
	LI (iones de litio)	2U	PSI5-1500RT120LI
PSI5-2200RT120LI			1920 VA/1920 W
PSI5-3000RT120LI			3000 VA/2700 W
Minitorre		PSI5-1500MT120LI	1500 VA/1350 W

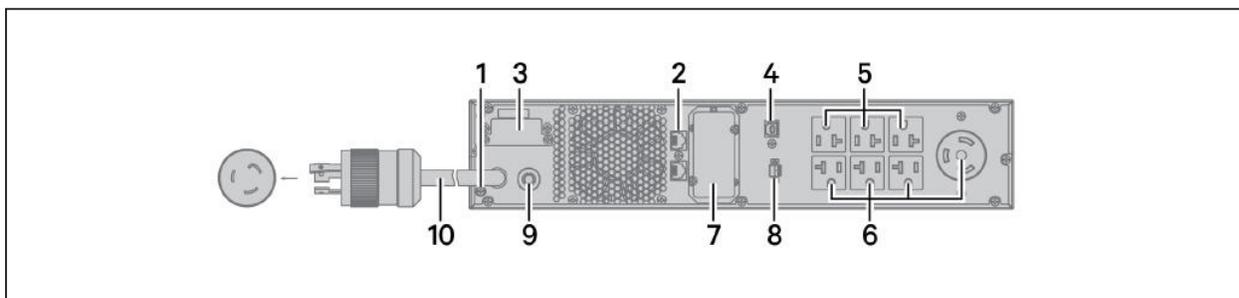
1.2 Vistas de los paneles traseros

Figura 1-1 Panel trasero Liebert® PSI5-800/1100/1500RT120, PSI5-1500RT120TAA y PSI5-1500RT120LI



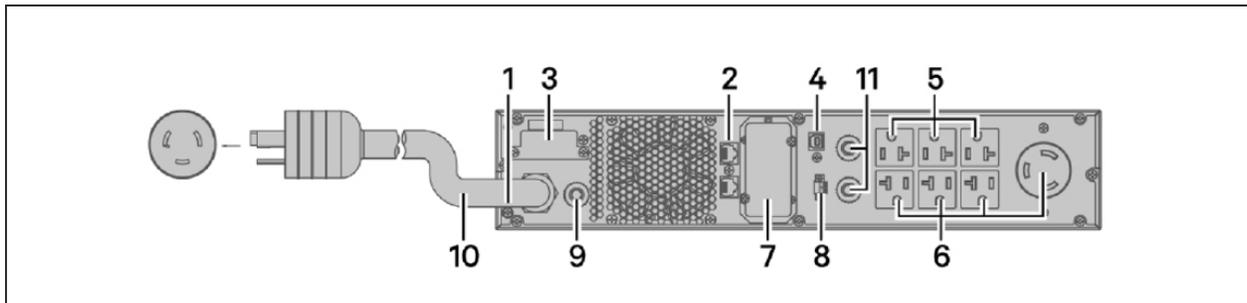
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Tornillo de conexión a tierra para entrada/salida de protección contra sobretensión de red/fax/módem (par de apriete = 0,79 Nm)
2	Entrada/salida de protección contra sobretensión para red/fax/módem
3	Conector de la batería externa (no aplicable a los modelos LI)
4	Puerto USB
5	Receptáculos programables
6	Receptáculos no programables
7	Puerto IntelliSlot
8	Conector EPO (Apagado de emergencia)
9	Disyuntor de entrada (10 A, 13 A y 16 A para los modelos 800RT, 1100RT y 1500RT respectivamente)
10	Entrada de CA

Figura 1-2 Panel trasero Liebert® PSI5-2200RT120, PSI5-2200RT120TAA y PSI5-2200RT120LI



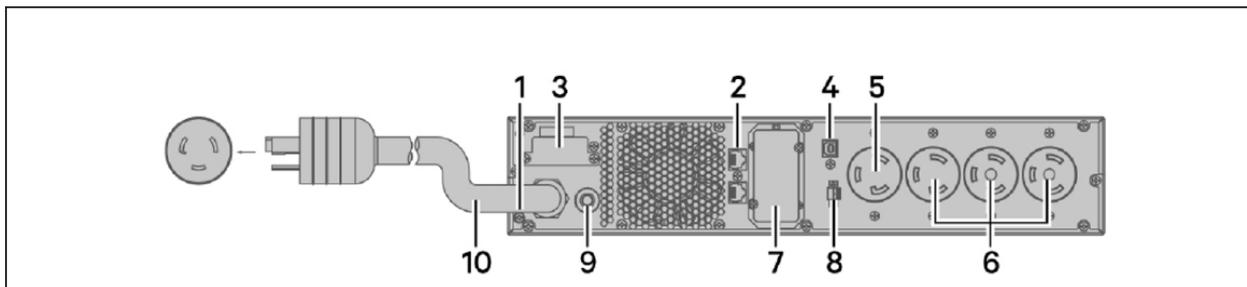
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Tornillo de conexión a tierra para entrada/salida de protección contra sobretensión de red/fax/módem (par de apriete = 0,79 Nm)
2	Entrada/salida de protección contra sobretensión para red/fax/módem
3	Conector de la batería externa (no aplicable a los modelos LI)
4	Puerto USB
5	Receptáculos programables
6	Receptáculos no programables
7	Puerto IntelliSlot
8	Conector EPO (Apagado de emergencia)
9	Disyuntor de entrada (20 A)
10	Entrada de CA

Figura 1-3 Panel trasero Liebert® PSI5-3000RT120, PSI5-3000RT120TAA y PSI5-3000RT120LI



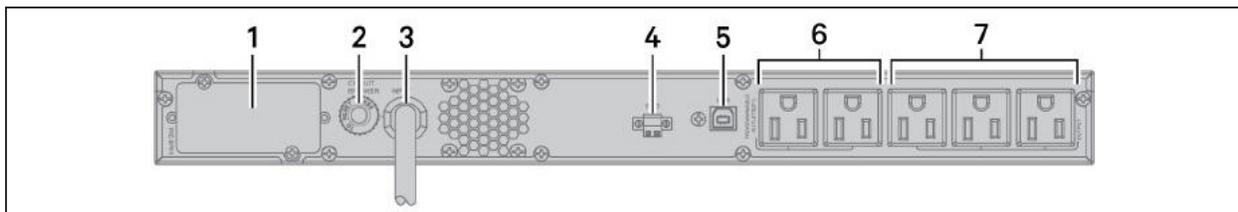
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Tornillo de conexión a tierra para entrada/salida de protección contra sobretensión de red/fax/módem (par de apriete = 0,79 Nm)
2	Entrada/salida de protección contra sobretensión para red/fax/módem
3	Conector de la batería externa (no aplicable a los modelos LI)
4	Puerto USB
5	Receptáculos programables
6	Receptáculos no programables
7	Puerto IntelliSlot
8	Conector EPO (Apagado de emergencia)
9	Disyuntor de entrada (30 A)
10	Entrada de CA
11	Disyuntor de salida

Figura 1-4 Panel trasero Liebert® PSI5-5000RT208



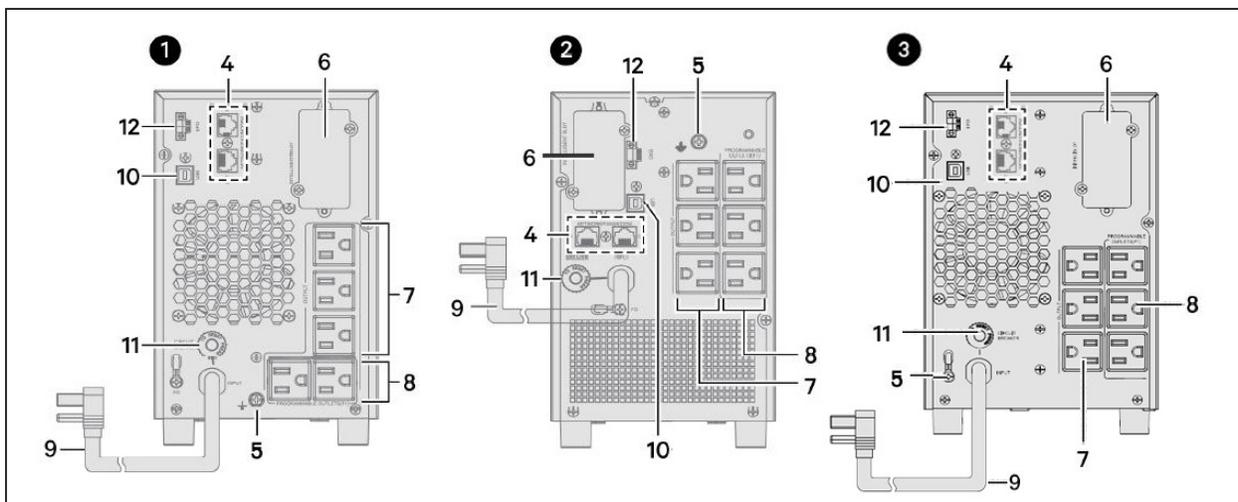
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Tornillo de conexión a tierra para entrada/salida de protección contra sobretensión de red/fax/módem (par de apriete = 0,79 Nm)
2	Entrada/salida de protección contra sobretensión para red/fax/módem
3	Conector de la batería externo
4	Puerto USB
5	Receptáculos programables
6	Receptáculos no programables
7	Puerto IntelliSlot
8	Conector EPO (Apagado de emergencia)
9	Disyuntor de entrada (30 A)
10	Entrada de CA

Figura 1-5 Panel trasero de Liebert® PSI5-1000/1500RM1201U



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Puerto IntelliSlot
2	Disyuntor de entrada (13 A y 16 A para los modelos 1000RM y 1500RM respectivamente)
3	Entrada de CA
4	Conector EPO (Apagado de emergencia)
5	Puerto USB
6	Receptáculos programables
7	Receptáculos no programables

Figura 1-6 Paneles traseros de Liebert® PSI5 minitorre



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	PSI5-750/1100MT120
2	PSI5-1500MT120
3	PSI5-1500MT120LI
4	Entrada/salida de protección contra sobretensión para red/fax/módem
5	Tornillo de conexión a tierra para entrada/salida de protección contra sobretensión de red/fax/módem (par de apriete = 0,79 Nm)
6	Puerto IntelliSlot
7	Receptáculos no programables
8	Receptáculos programables
9	Entrada de CA
10	Puerto USB
11	Disyuntor de entrada de CA (10 A, 13 A y 16 A para los modelos 750MT, 1100MT y 1500MT respectivamente)
12	Conector EPO (Apagado de emergencia)

1.3 Panel delantero

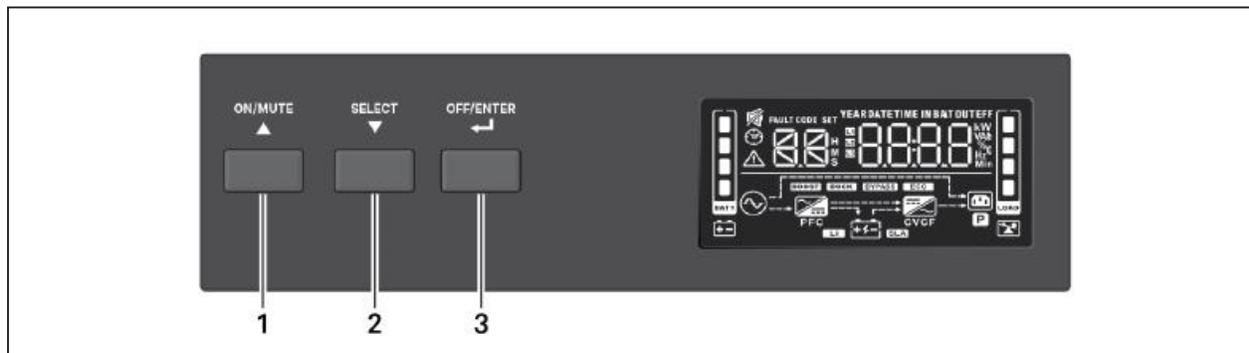
NOTA: Para ver descripciones más detalladas de la pantalla LCD, consulte [Indicadores del panel de visualización en la página 19](#).

Figura 1-7 Controles y pantalla de los modelos 2U y MT



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Botón ON/MUTE (Encendido/Silenciar). Consulte Controles en la página 18 , para obtener más información.
2	Botón SELECT (Seleccionar). Consulte Controles en la página 18 , para obtener más información.
3	Botón OFF/ENTER (Apagar/Intro). Consulte Controles en la página 18 , para obtener más información.

Figura 1-8 Controles y pantalla de los modelos 1U



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Botón ON/MUTE (Encendido/Silenciar). Consulte Controles en la página 18 , para obtener más información.
2	Botón SELECT (Seleccionar). Consulte Controles en la página 18 , para obtener más información.
3	Botón OFF/ENTER (Apagar/Intro). Consulte Controles en la página 18 , para obtener más información.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

2 Instalación

2.1 Contenido de la caja

Modelos RT

- UPS
- Caja de accesorios que incluye lo siguiente:
 - Guía de instalación rápida
 - Declaraciones regulatorias y de seguridad
 - Cubierta biselada frontal
 - 4 tornillos y patas para torre (M4 x 8 mm)
 - 2 orejas de rack para UPS
 - 8 tornillos para orejas de rack (M4 x 8 mm)
 - Cable USB tipo A a B
- Caja de kit de rieles deslizantes
 - Kit de rieles izquierdo/derecho
 - 8 tornillos para kit de rieles (M6 x 12 mm)
 - 4 tornillos de fijación (Ø8,5 mm x 15,5 mm)
 - 6 tuercas para rack (M6)
- Cable adaptador NEMA L5-20R a 5-20P (solo los modelos 2200RT)

Modelos RM:

- UPS
- Caja de accesorios que incluye lo siguiente:
 - Guía de instalación rápida
 - Instrucciones de seguridad
 - 2 orejas de rack para UPS
 - 8 tornillos para orejas de rack (M4 x 8mm)
 - Cable USB tipo A a B
- Caja de kit de rieles deslizantes
 - Kit de rieles izquierdo/derecho
 - 8 tornillos para kit de rack (M6 x 12 mm)
 - 4 tornillos de fijación (Ø8,5 mm x 15,5 mm)
 - 6 tuercas para rack (M6)

Modelos MT

- UPS
- Guía de instalación rápida
- Declaraciones regulatorias y de seguridad
- Cable USB tipo A a B

2.2 Desembalaje e inspección

Desembale el UPS y realice las siguientes comprobaciones:

- Verifique que el UPS no tenga daños producidos durante el envío. Si se observan daños producidos durante el envío, notifíquelo de inmediato al transportista y al distribuidor local o al representante de Vertiv™.
- Compruebe los accesorios detallados en la lista de embalaje. Si hay alguna discrepancia, comuníquese de inmediato con el distribuidor local o el representante de Vertiv.

2.3 Preparativos para la instalación

2.3.1 Entorno de instalación

- Instale el UPS en un lugar interior, controlado, donde no pueda apagarse accidentalmente. El entorno de instalación debe cumplir las especificaciones incluidas en [Especificaciones en la página 31](#).
- Colóquelo en un área con un flujo de aire sin restricciones alrededor de la unidad, lejos de agua, líquidos inflamables, gases, sustancias corrosivas y contaminantes conductivos. Evite la luz solar directa.
- El enchufe debe estar cerca y accesible.

NOTA: El uso del UPS a temperaturas superiores a 25 °C reduce la vida útil de la batería.

2.3.2 Distancias de instalación

Mantenga al menos 100 mm de distancia en la parte delantera y posterior. No obstruya las entradas de aire en el panel delantero y posterior. Si se bloquean las entradas de aire, se reducirá la ventilación y la disipación térmica, por lo que disminuirá la vida útil del UPS.

2.4 Instalación del UPS

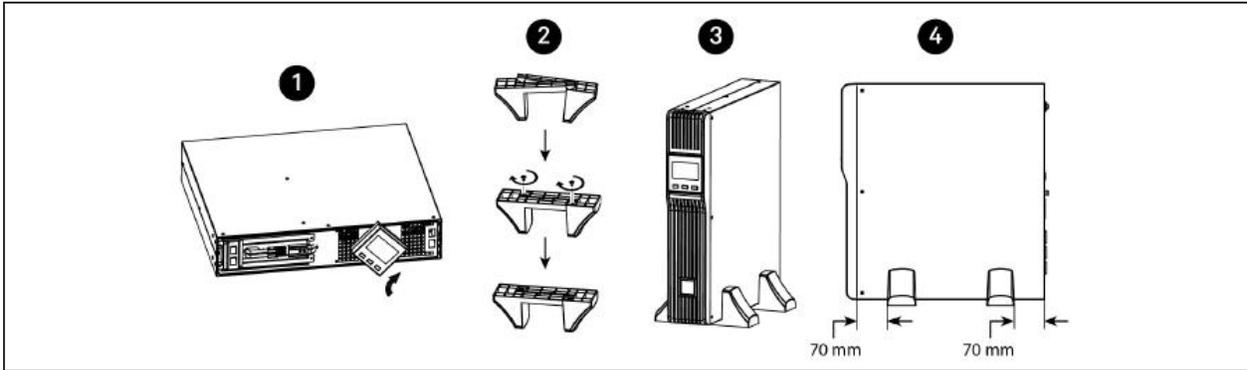
2.4.1 Instalación de un modelo 2U

Los UPS 2U y los gabinetes de la batería opcionales se pueden instalar en configuraciones de torre o rack. Los modelos 2ULI también pueden instalarse en una configuración de torre o rack, pero no admiten gabinetes de baterías externas. Determine cuál es la configuración que satisface sus necesidades de aplicación; consulte [Instalación en torre](#) a continuación, o [Instalación de montaje en rack](#) en la página opuesta.

Instalación en torre

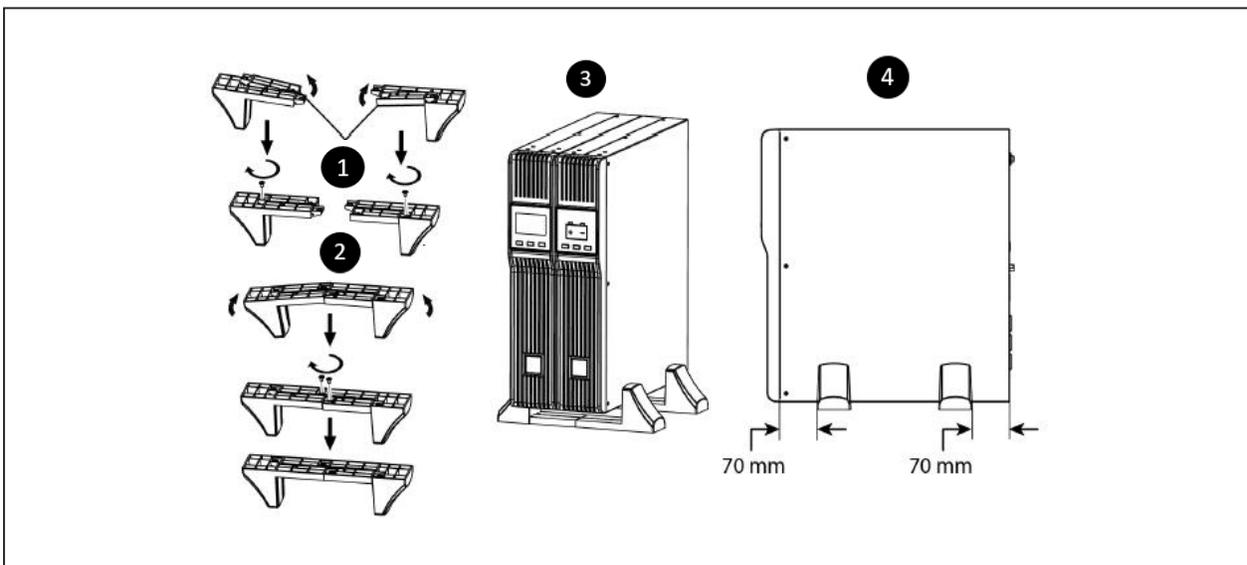
Cuando se utilice el UPS en una configuración en torre, consulte la [Figura 2-1](#) a continuación. Si tiene una batería externa, consulte la [Figura 2-2](#).

Figura 2-1 Fijación de las bases en el UPS



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Gire la pantalla tirando de ella y, a continuación, gírela en sentido horario hasta que esté asentada en la orientación adecuada.
2	Conecte las dos mitades de la base juntas.
3	Coloque el UPS en las bases.
4	Asegúrese de que las bases estén instaladas a 70 mm respecto del borde de la unidad.

Figura 2-2 Fijación de las bases en el UPS y la batería externa



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Inserte un espaciador en cada base e instale los tornillos de fijación.
2	Conecte las dos mitades de la base juntas e instale los tornillos de fijación.
3	Coloque el UPS y el conjunto de baterías externas en las bases (gire la pantalla en el UPS si así lo desea, consulte la Figura 2-1).
4	Asegúrese de que las bases estén instaladas a 70 mm respecto del borde de la unidad.

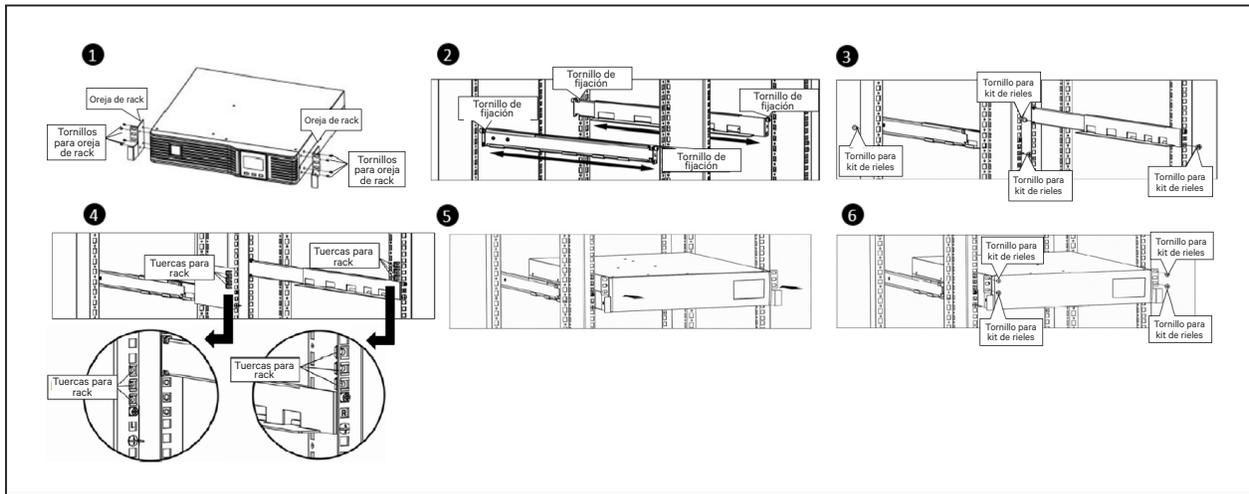
Instalación de montaje en rack



PRECAUCIÓN: No use los soportes de montaje para levantar la unidad. Úselos únicamente para asegurar el UPS en el rack.

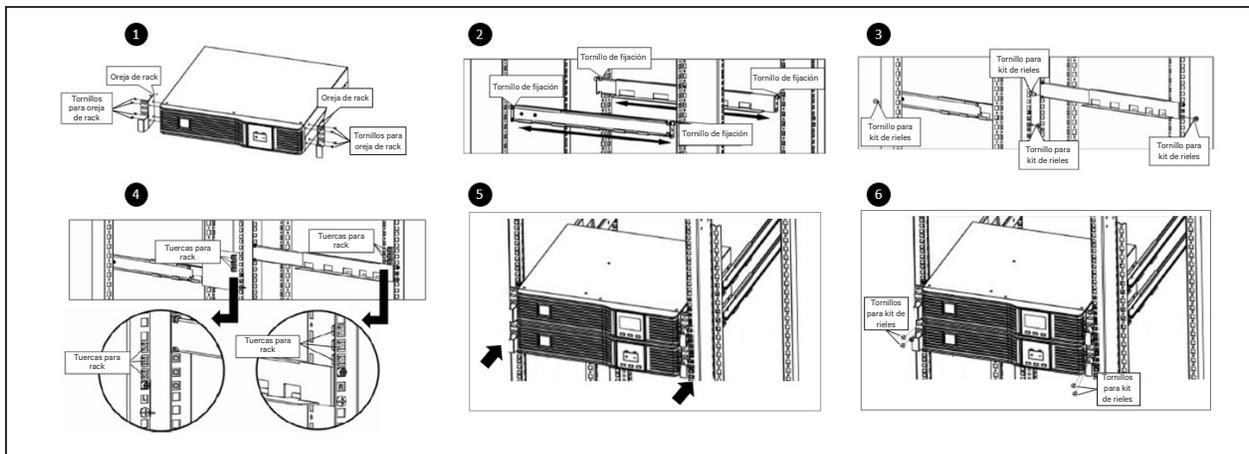
Consulte la [Figura 2-3](#) para instalar la unidad en un rack. Si tiene una batería externa, consulte la [Figura 2-4](#).

Figura 2-3 Instalación del UPS en un rack



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Fije las orejas del rack con cuatro tornillos para orejas de rack en los laterales delanteros izquierdo y derecho del UPS.
2	Coloque los dos tornillos de fijación en cada riel. Elija la posición U deseada y coloque los rieles en el rack utilizando los tornillos de fijación.
3	Coloque dos tornillos del kit de rieles en cada riel para asegurar los rieles al rack.
4	Coloque tres tuercas de rack en cada lado del rack.
5	Coloque el UPS con las orejas del rack conectadas a los soportes para riel. Las baterías pueden retirarse temporalmente para facilitar la instalación.
6	Coloque los dos tornillos del kit de rieles a cada oreja de rack del UPS y la tuerca correspondiente para fijar el UPS al rack.

Figura 2-4 Instalación de la batería externa en un rack



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Fije las orejas del rack con cuatro tornillos para orejas de rack en los laterales delanteros izquierdo y derecho de la batería externa.
2	Coloque los dos tornillos de fijación en cada riel. Elija la posición U deseada y coloque los rieles en el rack utilizando los tornillos de fijación.
3	Coloque dos tornillos del kit de rieles en cada riel para asegurar los rieles al rack.
4	Coloque tres tuercas de rack en cada lado del rack.
5	Coloque la batería externa con las orejas del rack conectadas a los soportes para riel.
6	Coloque los dos tornillos del kit de rieles a cada oreja de rack de la batería externa y la tuerca de rack correspondiente para fijar la batería externa al rack.

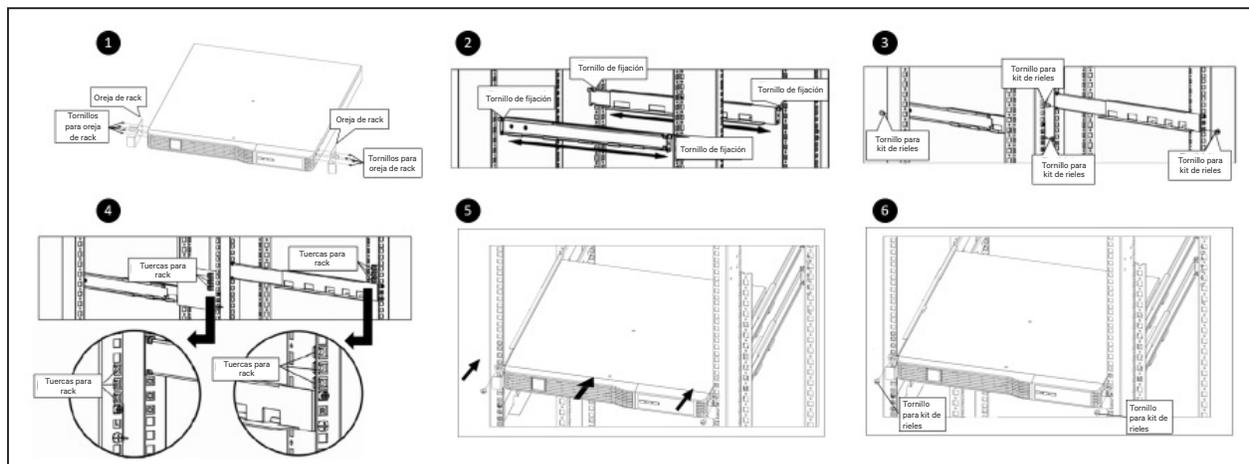
2.4.2 Instalación de un modelo 1U



PRECAUCIÓN: No use los soportes de montaje para levantar la unidad. Úselos únicamente para asegurar el UPS en el rack.

Consulte la [Figura 2-5](#) a continuación para instalar la unidad.

Figura 2-5 Instalación del UPS en un rack



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Fije las orejas del rack con cuatro tornillos para orejas de rack en los laterales delanteros izquierdo y derecho del UPS.
2	Coloque los dos tornillos de fijación en cada riel. Elija la posición U deseada y coloque los rieles en el rack utilizando los tornillos de fijación.
3	Coloque dos tornillos del kit de rieles en cada riel para asegurar los rieles al rack.
4	Coloque las tuercas de rack a cada lado del rack.
5	Coloque el UPS con las orejas del rack conectadas a los soportes para riel. Las baterías pueden retirarse temporalmente para facilitar la instalación.
6	Coloque un tornillo del kit de rieles a cada oreja de rack del UPS y la tuerca de rack correspondiente para fijar el UPS al rack.

2.4.3 Instalación de un modelo minitorre (MT)

Coloque la unidad en vertical, sobre sus patas sin bloquear las entradas de aire.

2.5 Conexión de cargas

El UPS tiene salidas programables y no programables. Conecte los equipos críticos (como computadoras, monitores, etc.) a salidas no programables y los equipos menos críticos (como impresoras y otros periféricos usados con menos frecuencia) a salidas programables. Consulte los números de ajuste 2 y 3 en la [Tabla 3-6](#) para conocer las instrucciones de programación.

2.6 Conexión para la protección de una red (opcional)

Los modelos 2U y MT incluyen protección contra sobretensiones hacia su red informática o teléfono. Use los puertos de protección contra sobretensión de red/fax/módem en el panel trasero. Conecte el puerto "IN" (Entrada) de la línea a la toma de pared y el puerto "OUT" (Salida) al puerto de su dispositivo. No es necesario el uso de esta función para el correcto funcionamiento del UPS.

2.7 Conexión USB

Para realizar un monitoreo básico del PSI5™ y de un apagado controlado sin atención de su computadora tras una falla en la alimentación, utilice el software Liebert Power Assist mediante el puerto USB. Visite www.vertiv.com/powerassist para obtener más información.

2.8 Conexión de EPO (Apagado de emergencia) (opcional)

Para cumplir con los códigos y reglamentos nacionales y locales con respecto al cableado, el conector EPO desconecta a nivel interno todas las fuentes de potencia a los equipos conectados al UPS. El funcionamiento predeterminado es "activo abierto", que significa que debe retirar el puente de conexión instalado de fábrica y conectarlo a los contactos externos que normalmente están cerrados pero que se abren durante un evento de apagado. La lógica puede invertirse en el menú Settings (Ajustes); consulte [Configuración del UPS con el menú Settings \(Ajustes\) en la página 23](#). Si no usa el conector EPO, deje el puente de conexión instalado de fábrica en su lugar y los ajustes predeterminados de EPO en el menú Settings (Ajustes).

2.9 Conexión del gabinete de la batería externa en los modelos 2U (opcional)

Los gabinetes de las baterías externas (EBC) prolongan el tiempo de funcionamiento de la batería de los dispositivos conectados. Consulte [Especificaciones en la página 31](#) y [Tiempos de funcionamiento en la página 38](#), para seleccionar la cantidad y el modelo adecuados para su modelo EDGE, así como para sus distintos usos. Puede conectar un máximo de 6 gabinetes de la batería a los modelos PSI5 2U. Los modelos LI, MT y 1U no admiten gabinetes de las baterías externas.

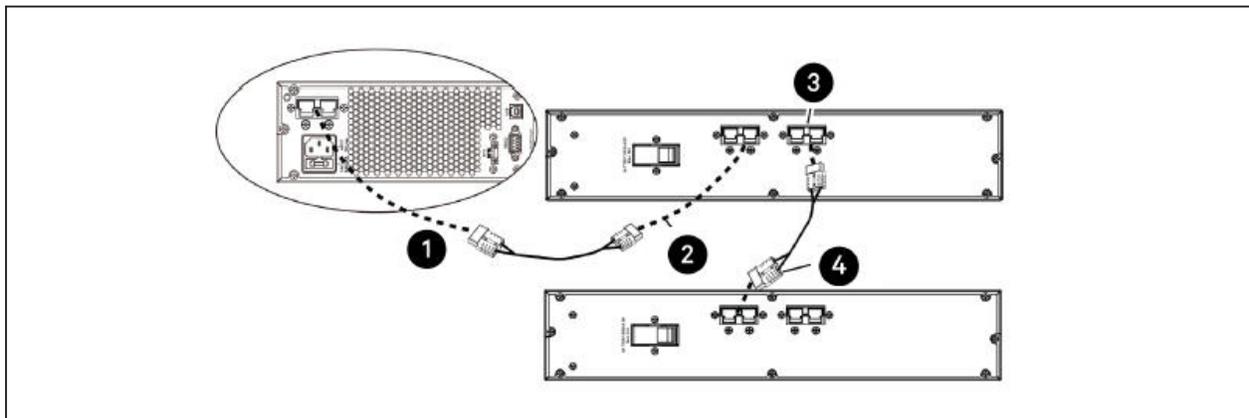
Para conectar un conjunto de baterías externas:

1. Conecte un extremo del cable de la batería externa al UPS y otro extremo al gabinete de la batería como se muestra en la [Figura 2-6](#) en la página opuesta.
2. Si se conecta más de una batería externa, conecte un extremo del cable de la batería externa al segundo conector del gabinete de la batería y, a continuación, conecte el otro extremo al gabinete de la batería siguiente como se muestra en la [Figura 2-6](#) en la página opuesta.

NOTA: Tras la instalación y el arranque inicial, configure el número de gabinetes de la batería instalados en los ajustes del UPS.

NOTA: Cuando se usan dos o más gabinetes de la batería externa con modelos PSI5-1100/2200/3000/5000, la carga nominal del UPS se reduce en un 20%.

Figura 2-6 Conexión de baterías externas



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Conexión al UPS
2	Conexión del UPS a una sola batería/primerá batería externa
3	Conexión al segundo conector del gabinete de la batería externa para obtener gabinetes de la batería adicionales.
4	Conexión a la batería externa siguiente

2.10 Conexión de la tarjeta de comunicación de red (opcional)

Para realizar un monitoreo avanzado y un control simple del PSI5, utilice la tarjeta de comunicaciones Vertiv Liebert IntelliSlot Unity. Visite www.vertiv.com/intellislot para obtener más información.

Para instalar la tarjeta:

1. Quite los dos tornillos y la cubierta de protección del puerto de comunicación de red del panel posterior.
2. Introduzca la tarjeta en el puerto y fíjela con los tornillos. Consulte la documentación suministrada con la tarjeta o en el enlace anterior para obtener información sobre la conexión del cable y el funcionamiento.

2.11 Conexión de la entrada de CA



PRECAUCIÓN: Para los modelos de UPS 1U y MT, a fin de reducir el riesgo de incendio, conéctese únicamente a un circuito provisto de 20 A de protección máxima contra sobrecorriente del circuito de rama de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional, ANSI/NFPA 70 y el Código Eléctrico Canadiense, Parte I, C22.1.

Asegúrese de que todas las cargas estén apagadas. Conecte la unidad a una fuente de potencia de entrada/toma de pared que tenga una protección adecuada por medio de un disyuntor, según los códigos eléctricos nacionales y locales. El receptáculo de entrada debe tener una conexión a tierra. Consulte [Especificaciones en la página 31](#), para obtener información sobre los valores nominales del cable de entrada. Se recomienda usar un disyuntor externo según se describe en la Tabla 2-1 a continuación.

Una vez que el UPS esté conectado a la toma de la pared, comenzará a cargar la batería.

NOTA: Aunque se hayan tomado todas las precauciones posibles para garantizar que la batería esté en buen estado, Vertiv™ recomienda dejar el UPS conectado a la entrada de CA y cargar la batería durante al menos 12 horas antes de proporcionar protección total de tiempo de reserva para cualquier anomalía de la alimentación de red pública.

Tabla 2-1 Disyuntor externo recomendado

CABLEADO	
MODELO	DISYUNTOR EXTERNO RECOMENDADO
PSI5-750MT120	15 A
PSI5-800RT120	
PSI5-1100RM1201U	
PSI5-1100MT120	
PSI5-1100RT120	
PSI5-1500RM1201U	
PSI5-1500RT120	
PSI5-1500RT120TAA	
PSI5-1500MT120	
PSI5-1500MT120LI	
PSI5-2200RT120	
PSI5-2200RT120TAA	
PSI5-2200RT120LI	
PSI5-3000RT120TAA	30 A
PSI5-3000RT120LI	
PSI5-3000RT120	
PSI5-5000RT208	

3 Funcionamiento

3.1 Modos de funcionamiento

3.1.1 Modo Off (Apagado)

La entrada del UPS está conectada a una fuente nominal estable, pero las tomas están apagadas. Las baterías internas se están cargando.

3.1.2 Modo On/Normal (Encendido/Normal)

La entrada del UPS está conectada a una fuente nominal estable y las tomas están encendidas. Las baterías internas se están cargando.

3.1.3 Modo On/Automatic Voltage Regulation (AVR)/Boost (Encendido/Regulación automática de tensión [AVR]/Boost)

La entrada del UPS está conectada, pero la fuente de voltaje es anormalmente baja (caída de voltaje). El UPS corrige automáticamente el voltaje bajo y permite que las tomas se enciendan con el voltaje normal previsto. Las baterías internas se están cargando.

3.1.4 Modo On/Automatic Voltage Regulation (AVR)/Buck (Encendido/Regulación automática de tensión [AVR]/Reducción de voltaje)

La entrada del UPS está conectada, pero la fuente de voltaje es anormalmente alta. El UPS corrige automáticamente el voltaje alto y permite que las tomas se enciendan con el voltaje normal previsto. Las baterías internas se están cargando.

3.1.5 Modo On/Battery (Encendido/Batería)

La entrada del UPS no está conectada, o la fuente de voltaje ha pasado a ser extremadamente baja o alta, e inservible. El UPS cambia automáticamente a la batería interna para proporcionar voltaje normal y útil a las tomas.

3.1.6 Modo Fault (Falla)

Se ha producido una condición de error o falla. Las tomas están apagadas.

3.1.7 Modo Battery Self-Test (Prueba automática de la batería)

El UPS inicia un ciclo de aproximadamente 10 segundos durante el cual prueba la batería interna. De forma temporal, las tomas siguen recibiendo potencia de la batería interna. El modo de autoprueba tiene lugar en las siguientes situaciones:

- Durante el arranque al encender el UPS.
- Cada 8 semanas se realiza automáticamente una autoprueba.
- Manualmente, si se mantiene presionado el botón ON/Mute (Encendido/Silenciar) durante 3 segundos cuando la unidad está encendida.

3.1.8 Controles

Figura 3-1 Pantalla y botones del panel delantero en las unidades 2U y MT

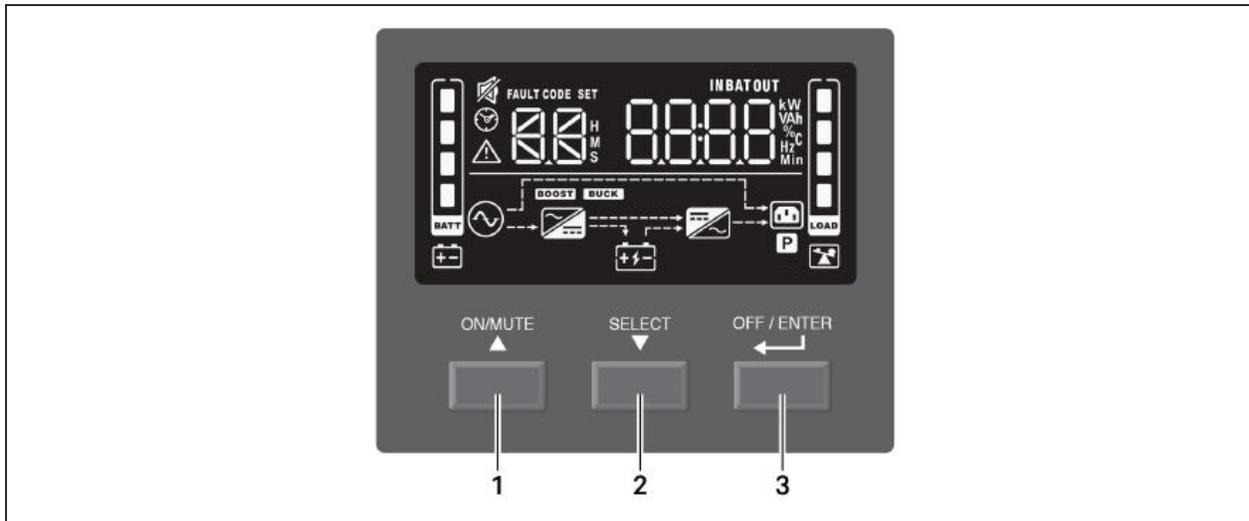


Figura 3-2 Pantalla y botones del panel delantero de las unidades 1U

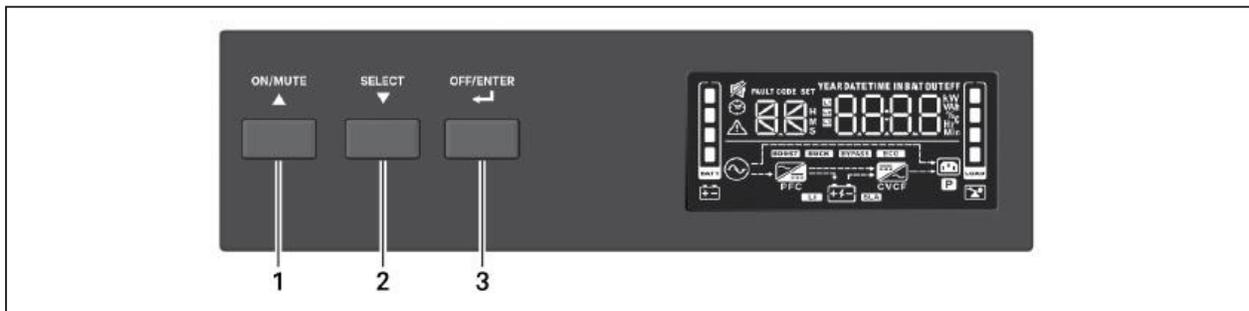


Tabla 3-1 Descripción del botón PSI5

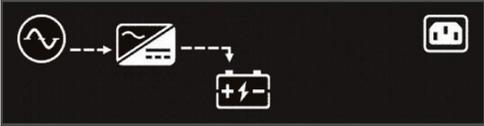
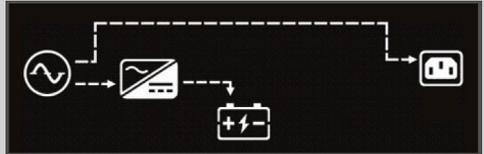
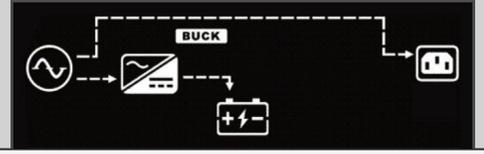
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	<p>Botón ON/MUTE (Encendido/Silenciar).</p> <ul style="list-style-type: none"> Encienda el UPS: Cuando esté en modo Off (Apagado), mantenga presionado durante 2 segundos para ingresar en el modo de prueba automática de la batería y luego en el modo On (Encendido). Prueba automática manual de la batería: Cuando esté en modo On (Encendido), mantenga presionado durante 3 segundos para ingresar temporalmente al modo de prueba automática de la batería. Silenciar: Cuando esté en modo On/Battery (Encendido/Batería), mantenga presionado durante 3 segundos. UP (Arriba) en menú Settings (Ajustes): En el menú Settings (Ajustes), presione para navegar por las opciones hacia arriba; consulte Configuración del UPS con el menú Settings (Ajustes) en la página 23.
2	<p>Botón SELECT (Seleccionar).</p> <ul style="list-style-type: none"> Select (Seleccionar): Presione para navegar por los parámetros de funcionamiento. Menú Settings (Ajustes): Cuando esté en modo Off (Apagado), mantenga presionado durante 3 segundos para ingresar al menú Settings (Ajustes). Down (Abajo) en menú Settings (Ajustes): En el menú Settings (Ajustes), presione para navegar por las opciones de configuración hacia abajo, consulte Configuración del UPS con el menú Settings (Ajustes) en la página 23.
3	<p>Botón OFF/ENTER (Apagar/Intro).</p> <ul style="list-style-type: none"> UPS apagado: Cuando esté en modo On (Encendido), mantenga presionado durante 2 segundos para ingresar al modo Off (Apagado). Enter (Intro) en menú Settings (Ajustes): Cuando esté en el menú Settings (Ajustes), mantenga presionado para ingresar a la opción de ajuste y mantenga presionado nuevamente para regresar al número de ajuste. Consulte Configuración del UPS con el menú Settings (Ajustes) en la página 23.

3.2 Indicadores del panel de visualización

NOTA: La pantalla se apaga automáticamente para conservar energía. Presione cualquier botón rápidamente para reactivar la pantalla.

La Figura 3-1 en la página 18, muestra el LCD en el panel delantero del UPS.

Tabla 3-2 Iconos, secciones y funciones de la pantalla

ICONOS Y PANTALLA	DESCRIPCIÓN
	Modo Off (Apagado)
	Modo On/Normal (Encendido/Normal)
	Modo On/AVR/Boost (Encendido/AVR/Boost)
	Modo On/AVR/Buck (Encendido/AVR/Reducción de voltaje)
	Modo On/Battery (Encendido/Batería)
	Tiempo de reserva restante en H (horas), M (minutos) o S (segundos)
	Indica códigos de advertencia o falla. Consulte Fallas en la página 22 y Advertencias en la página 21 .
	Muestra distintos parámetros de funcionamiento del UPS.

ICONOS Y PANTALLA	DESCRIPCIÓN
	<p>Menú Settings (Ajustes). Consulte Configuración del UPS con el menú Settings (Ajustes) en la página 23.</p>
	<p>Alarma audible de modo On/Battery (Encendido/Batería) silenciada</p>
	<p>Carga de salida del UPS en incrementos del 25%</p>
	<p>Nivel de la batería en incrementos del 25%</p>
	<p>Batería baja</p>
	<p>Icono de sobrecarga</p>
	<p>Icono de toma programable</p>
	<p>Icono de la batería</p>
	<p>Icono de carga de la batería</p>

3.3 Indicadores con sonido

Tabla 3-3 Tonos y pitidos del UPS

TIPO	INDICA
1 pitido cada 10 segundos	Modo Battery (Batería)
1 pitido cada segundo	Advertencia de sobrecarga
1 pitido cada 2 segundos	Advertencia de batería baja
	Otra advertencia
Tono constante	Falla
1 pitido	Encendido
	Prueba automática de la batería
	Pulsación de botón
1 tono largo	Apagado

3.4 Advertencias

El UPS dispone de indicadores de advertencia temprana que normalmente funcionan durante un periodo breve antes de apagar las salidas.

Tabla 3-4 Indicadores de advertencia y acciones

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
BL	Batería baja	Cargue la batería del UPS durante al menos 12 horas o reemplace la batería; consulte Reemplazo de las baterías del UPS en la página 27 .
OL	Sobrecarga	Reduzca la carga por debajo de la capacidad nominal indicada en la Especificaciones en la página 31 .
SF	Falla de cableado in situ	Apague el UPS y llame a un electricista para que repare el cableado. Las posibles causas son que la línea y neutral estén invertidos o que no exista conductor de tierra.
EP	Sobrecalentamiento	Llame a soporte al cliente de Vertiv™ al 1-800-222-5877.
CH	Falla del cargador	Llame a soporte al cliente de Vertiv™ al 1-800-222-5877.
bf	Falla de la batería	Cargue la batería del UPS durante al menos 12 horas o reemplace la batería; consulte Reemplazo de las baterías del UPS en la página 27 .

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
BR	Reemplazo de la batería	Cargue la batería del UPS durante al menos 12 horas o reemplace la batería; consulte Reemplazo de las baterías del UPS en la página 27 .
EE	Error de EEPROM	Llame a soporte al cliente de Vertiv™ al 1-800-222-5877.
NC	La batería interna no está conectada	Compruebe la conexión de la batería; consulte Reemplazo de las baterías del UPS en la página 27 .
OC	Sobrecarga	Llame a soporte al cliente de Vertiv™ al 1-800-222-5877.
EP	Apagado de emergencia activado	Borre el estado de EPO en el conector EPO. NOTA: La salida se apaga de inmediato cuando se produce una advertencia de EPO.

3.5 Fallas

El UPS muestra códigos de falla cuando detecta un problema y apaga automáticamente la alimentación de salida.

Tabla 3-5 Códigos de falla y acciones

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
01	Falla de inicio de bus	Llame a soporte al cliente de Vertiv™ al 1-800-222-5877.
02	Sobretensión de bus	
03	Subtensión de bus	
11	Falla de inicio de software de inversor	
12	Voltaje alto de inversor	Apague el UPS, desconecte todas las cargas conectadas y vuelva a encender el UPS. Si la falla sigue activa, llame a soporte al cliente de Vertiv al 1-800-222-5877. Si la falla ya no está activa, conecte todos los equipos, uno a uno, para localizar el dispositivo que está en cortocircuito.
13	Voltaje bajo de inversor	
14	Cortocircuito de salida de inversor	
27	Voltaje de batería demasiado alto	Reemplace la batería o llame a soporte al cliente de Vertiv™ al 1-800-222-5877.
28	Voltaje de batería demasiado bajo	
41	Sobrecalentamiento	Asegúrese de que la temperatura del aire esté en el rango indicado en Especificaciones en la página 31 . Si no lo está, llame a soporte al cliente de Vertiv™ al 1-800-222-5877.
43	Sobrecarga	Reduzca la carga hasta que esté por debajo de los valores nominales del UPS indicados en Especificaciones en la página 31 , y vuelva a encender el UPS.
45	Falla del cargador	Llame a soporte al cliente de Vertiv™ al 1-800-222-5877.

3.6 Encendido normal

- Con el UPS conectado a la entrada de CA, mantenga presionado el botón ON/MUTE (Encendido/Silenciar) durante 2 segundos.

El UPS permanecerá en modo de prueba automática de la batería durante 10 segundos. Una vez terminada correctamente la prueba automática, el UPS quedará encendido.

3.7 Apagado normal

1. Mantenga pulsado el botón de encendido durante 2 segundos. Las tomas están apagadas.
2. Desconecte la potencia de entrada de CA.

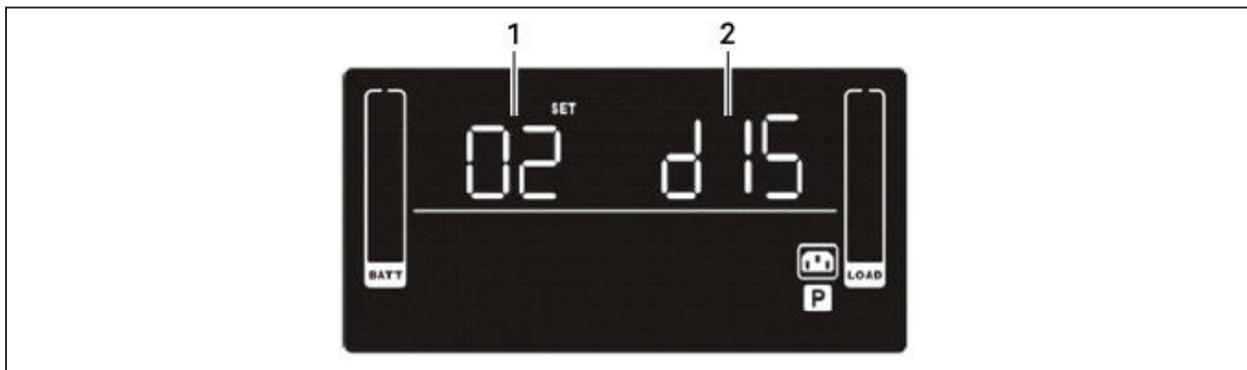
3.8 Apagado total

1. Mantenga pulsado el botón de encendido durante 2 segundos. Las tomas están apagadas.
2. Desconecte la potencia de entrada de CA.
3. Retire el bisel frontal, desconecte el conector de la batería y vuelva a colocar el bisel frontal. La unidad está completamente apagada.

3.9 Configuración del UPS con el menú Settings (Ajustes)

Puede ajustar varias opciones para configurar el UPS de modo que funcione con su equipo. En el modo Settings (Ajustes), el UPS muestra dos campos de parámetros (consulte la [Figura 3-3](#) a continuación). El primero selecciona la opción de ajuste para configurar y el segundo indica los valores de los parámetros que puede seleccionar para cada opción de ajuste. La [Tabla 3-6](#) describe las opciones de ajuste. También es posible que se muestren símbolos relevantes para la opción de ajuste. Los símbolos se describen en la [Tabla 3-2 en la página 19](#).

Figura 3-3 Pantalla del UPS en modo Settings (Ajustes)



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Número de opción de ajuste
2	Parámetro de ajuste

Para acceder al modo Settings (Ajustes) y ajustar las opciones de configuración:

1. Apague el UPS presionando el botón OFF/Enter (Apagar/Intro) durante al menos 2 segundos.
2. Mantenga pulsado el botón Select (Seleccionar) durante 3 segundos. Aparecerá el modo Settings (Ajustes); consulte la [Figura 3-3](#) anterior.
3. Use los botones de flecha hacia arriba y hacia abajo para mostrar el número de la función de ajuste para configurar y, a continuación, presione OFF/Enter (Apagar/Intro). Consulte la [Tabla 3-6](#) en la página opuesta para ver las opciones.
4. Use los botones de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar el ajuste y, a continuación, presione OFF/Enter (Apagar/Intro). Consulte la [Tabla 3-6](#) para acceder a los ajustes.
5. Al finalizar, seleccione la opción de ajuste 00 y luego presione OFF/Enter (Apagar/Intro) para salir del modo Settings (Ajustes).

Tabla 3-6 Números y opciones de ajuste

NÚMERO DE AJUSTE	OPCIONES DE AJUSTE
01	<p>Ajuste del voltaje nominal. Establezca el voltaje nominal del sistema para que coincida con el voltaje de entrada del UPS. Este ajuste afecta a los puntos de transferencia de reducción de voltaje (Buck)/Boost/batería encendida y configura el voltaje de salida en el modo Battery (Batería).</p> <p>Para modelos de 120 V de CA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100 = 100 V de CA • 110 = 110 V de CA • 115 = 115 V de CA • 120 = 120 V de CA (predeterminado) • 125 = 125 V de CA <p>Para modelos de 208 V de CA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 200 = 200 V de CA • 208 = 208 V de CA (predeterminado) • 240 = 240 V de CA
02	<p>Activar/desactivar tomas programables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ENA = Activar, las tomas programables reciben alimentación por batería según el tiempo asignado en el ajuste 3. • DIS = Desactivar (opción predeterminada), las tomas programables reciben alimentación por batería hasta que se agota la carga de la batería.
03	<p>Límite de tiempo de las tomas programables cuando el ajuste 2 está activado. Configure un tiempo máximo de alimentación por batería de las tomas programables. La configuración de un límite de tiempo menor para las tomas programables extiende el tiempo en que las tomas no programables se alimentan por batería.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 a 999 minutos (999 es la opción predeterminada)
04	<p>Activar/desactivar la detección de fallas in situ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ENA = Activar (opción predeterminada) • DIS = Desactivar
05	<p>Activar/desactivar conexión a tierra neutral en modo Battery (Batería).</p> <ul style="list-style-type: none"> • ENA = Activar (opción predeterminada) • DIS = Desactivar
06	<p>Límite de tiempo de reserva de la batería. Establece un tiempo máximo de alimentación por batería de la toma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 a 999 = Minutos; al seleccionar 0 (cero) se configura un límite de 10 segundos. • DIS = Desactivar. El tiempo de reserva depende de la capacidad de la batería (opción predeterminada)
07	<p>Configure la cantidad de gabinetes de las baterías externas conectados (disponible solo en modelos VRLA 2U).</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 a 6 (la opción predeterminada es 0) <p>NOTA: Para el Liebert PS15-1100/2200/3000/5000: Cuando se usan dos o más gabinetes de baterías externas (EBC), la carga nominal del UPS se reduce en un 20%. El gráfico de porcentaje de carga en la LCD se ajusta automáticamente para reflejar esta reducción de potencia.</p>
08 (11 en los modelos TAA)	<p>Configure la función de lógica de apagado de emergencia (EPO).</p> <ul style="list-style-type: none"> • AO = Activo abierto (opción predeterminada) Activa el apagado de emergencia cuando las patillas del conector EPO no están en puente (abiertas). • AC = Activo cerrado Activa el apagado de emergencia cuando las patillas del conector EPO están en puente (cerradas).

NÚMERO DE AJUSTE	OPCIONES DE AJUSTE
09 (12 en los modelos TAA)	<p>Configure la sensibilidad de la calidad de voltaje de entrada ajustable. Cuando se detectan distorsiones o alteraciones en el voltaje de entrada, el UPS protege a los equipos conectados mediante el cambio al modo Battery (Batería). Cuanto menor sea la configuración de sensibilidad, con menos frecuencia el UPS cambiará al modo Battery (Batería), pero pueden pasar más ruidos y distorsiones a los equipos conectados. Si utiliza una fuente de entrada de mala calidad en la cual su equipo pueda funcionar completamente, como un generador o una fuente de ondas por etapas, una configuración de sensibilidad más baja puede permitir una vida útil de la batería más prolongada y un funcionamiento durante más tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ST1: Sensibilidad alta (opción predeterminada). Ofrece la máxima protección. El tiempo de transferencia suele ser de 4 a 6 mseg (10 mseg máx.). • ST2: Sensibilidad intermedia. Ofrece una protección intermedia. La transferencia suele ser de 6 a 8 mseg (11 mseg máx.). • ST3: Sensibilidad baja. Ofrece la protección más baja, pero puede permitir una vida útil de la batería y un tiempo de funcionamiento más prolongado en equipos que la toleren. El tiempo de transferencia suele ser de 8 a 10 mseg (13 mseg máx.).
13 (solo disponible en los modelos TAA)	<p>Reinicia a 0 el contador de encendido del UPS. Esto cuenta la cantidad de veces que se encendió el UPS desde la primera vez que se encendió o la última vez que se reinició.</p> <ul style="list-style-type: none"> • YES (SI): Reinicia el contador a 0 • NO (No): No reinicia el contador y regresa a la selección de opciones
14 (solo disponible en los modelos TAA)	<p>Restaura todas las opciones del UPS a los valores predeterminados de fábrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • YES (SI): Restaura los valores predeterminados de fábrica • NO (No): No restaura los valores predeterminados de fábrica y regresa a la selección de opciones
00	Salir del modo Settings (Ajustes).

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

4 Mantenimiento y reemplazo de la batería

4.1 Precauciones

Aunque el Liebert® PSI5 está diseñado y fabricado para garantizar la seguridad personal, el uso inadecuado puede provocar descargas eléctricas o incendios. Para garantizar su seguridad, respete las siguientes precauciones:

- Apague y desenchufe el UPS antes de limpiarlo.
- Limpie el UPS con un paño seco. No use limpiadores líquidos o en aerosol.
- No bloquee ni inserte nunca objetos en los orificios de ventilación ni en cualquier otra abertura del UPS.
- No coloque el cable de alimentación del UPS en sitios donde pueda sufrir daños.

4.2 Carga de la batería

Las baterías son de plomo-ácido y están reguladas por válvula y selladas, excepto en el caso del modelo LI que utiliza baterías de iones de litio tipo LiFePO₄. En todos los casos, las baterías deben permanecer cargadas para conservar su vida útil. El PSI5 carga las baterías de manera continua cuando está conectado a la alimentación de entrada. Si el PSI5 se va a almacenar durante mucho tiempo, Vertiv™ recomienda conectar el UPS a la alimentación de entrada durante al menos 2 horas entre 4 y 6 meses para los modelos LI y 24 horas para los modelos de ácido-plomo para garantizar una recarga completa de las baterías.

Las baterías de iones de litio utilizadas en la serie LI de PSI5, además de los UPS con baterías de iones de litio Vertiv, tienen un sistema de administración de batería (BMS) que monitorea automáticamente y en tiempo real la seguridad de las baterías de LI. Este es un requisito certificado y comprobado por organismos oficiales que ahora elimina el riesgo de seguridad ampliamente conocido en la industria con las baterías de iones de litio anteriores.

4.3 Reemplazo de las baterías del UPS

IMPORTANTE: Antes de continuar, lea las precauciones sobre seguridad de la batería, disponibles en <https://www.vertiv.com/ComplianceRegulatoryInfo>

Puede reemplazar el conjunto de baterías interno de manera segura. Consulte [Especificaciones en la página 31](#), para conocer el número de referencia de la batería de repuesto para el número de modelo de su UPS.

NOTA: Sustituya la batería por una del mismo tipo y número que la instalada originalmente.

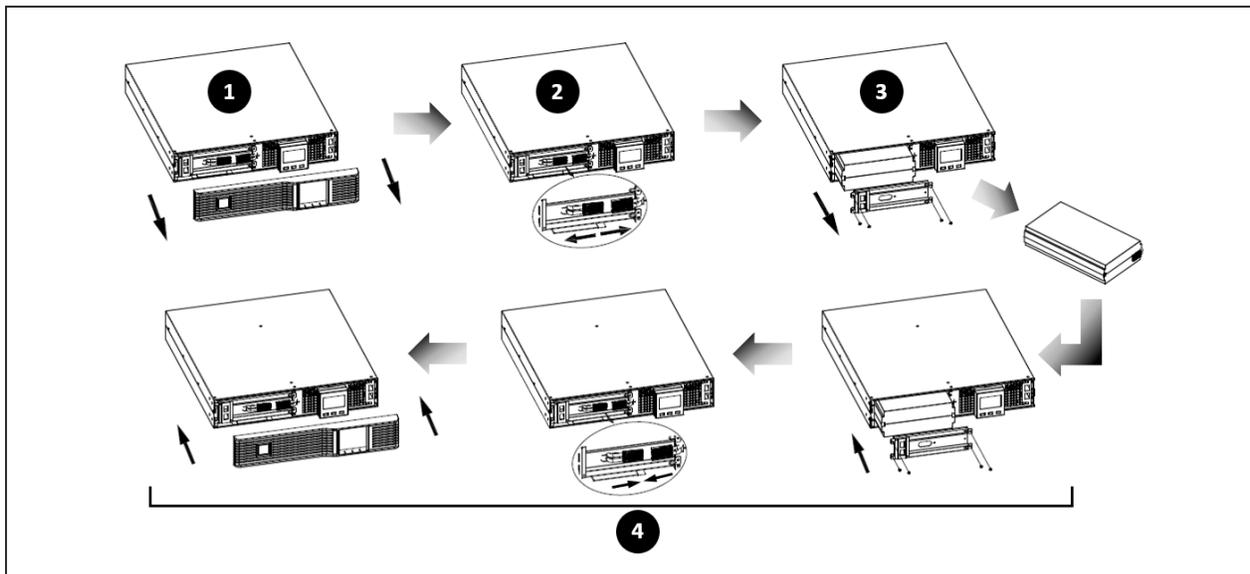
NOTA: El conjunto de baterías internas es intercambiable en caliente. Sin embargo, debe tenerse cuidado ya que durante este procedimiento la carga no está protegida contra alteraciones y apagones de alimentación. No reemplace la batería mientras el UPS está en funcionamiento en modo Battery (Batería). Esto provocará una pérdida de la alimentación de salida y se interrumpirá la carga conectada.

Para reemplazar las baterías en los modelos 1U y 2U:

1. Para quitar la cubierta biselada frontal, tire firmemente de esta hasta que se aflojen los enganches.
2. Desconecte el conector de la batería; para ello, apriete los extremos y separe con cuidado las dos piezas.
3. Quite los dos tornillos y la cubierta metálica de la batería.
4. Deslice hacia fuera el juego de la batería existente para extraerlo.

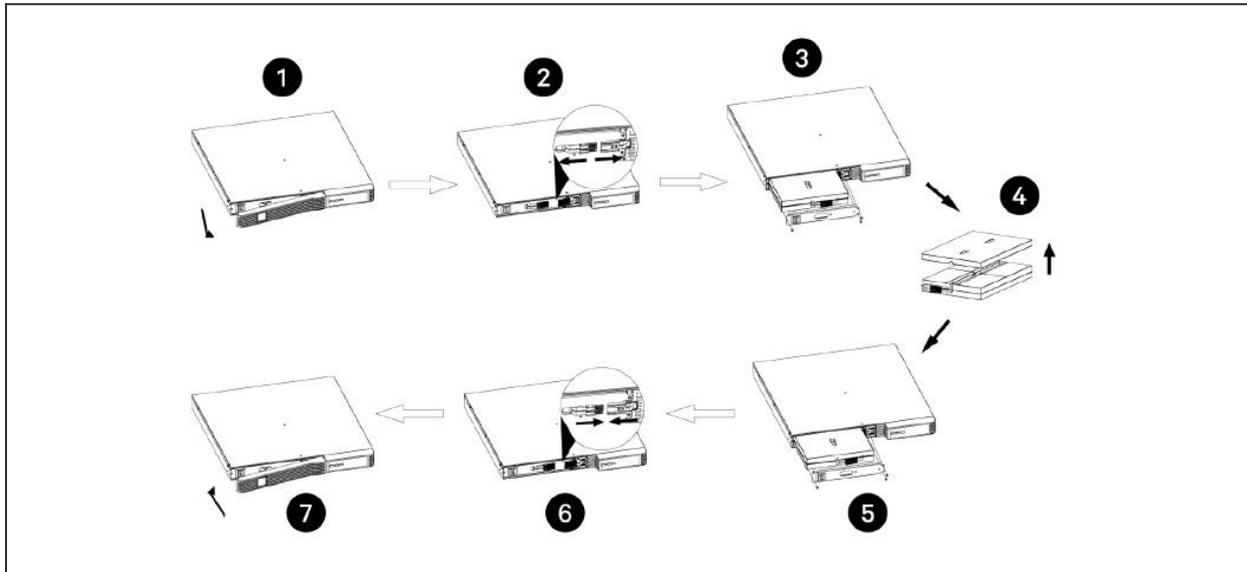
5. Para los modelos LI: Acople el conector provisto a los terminales de la batería de repuesto. Conecte primero el cable negro y, a continuación, el rojo. Para los modelos VRLA, omita este paso.
6. Oriente el conector y la nueva batería en la misma dirección que la batería original e insértelos en el UPS.
7. Vuelva a conectar las dos mitades del conector de la batería y deslice el panel frontal a su posición hasta que haga clic.
8. Vuelva a colocar la placa metálica y fíjela con los dos tornillos.
9. Acople la cubierta biselada frontal nuevamente en su posición.
10. Mantenga presionado el botón de encendido durante 3 segundos para iniciar el modo Battery-Self Check (Autopueba de la batería) y eliminar cualquier advertencia de falla de la batería anterior.
11. Deseche correctamente las baterías antiguas en un lugar de reciclaje adecuado o devuélvalas a Vertiv™ en el material de embalaje de las nuevas baterías.

Figura 4-1 Extracción de la caja de baterías de las unidades 2U para reemplazar las baterías



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Retire el panel delantero del UPS.
2	Para desconectar el conector de la batería, apriete los extremos de los conectores y desmóntelos.
3	Retire los 2 tornillos situados en el panel delantero de la caja de baterías y extraiga la caja de la batería.
4	Para los modelos LI: Conecte el conector provisto a los terminales de la batería de repuesto. Conecte primero el cable negro y, a continuación, el rojo. Para los modelos VRLA, omita este paso
5	Coloque la caja de baterías en el UPS y vuelva a instalar el panel delantero de la caja de baterías.
6	Conecte los cables de la batería.
7	Vuelva a colocar el panel delantero del UPS.

Figura 4-2 Extracción de la caja de baterías de las unidades 1U para reemplazar las baterías

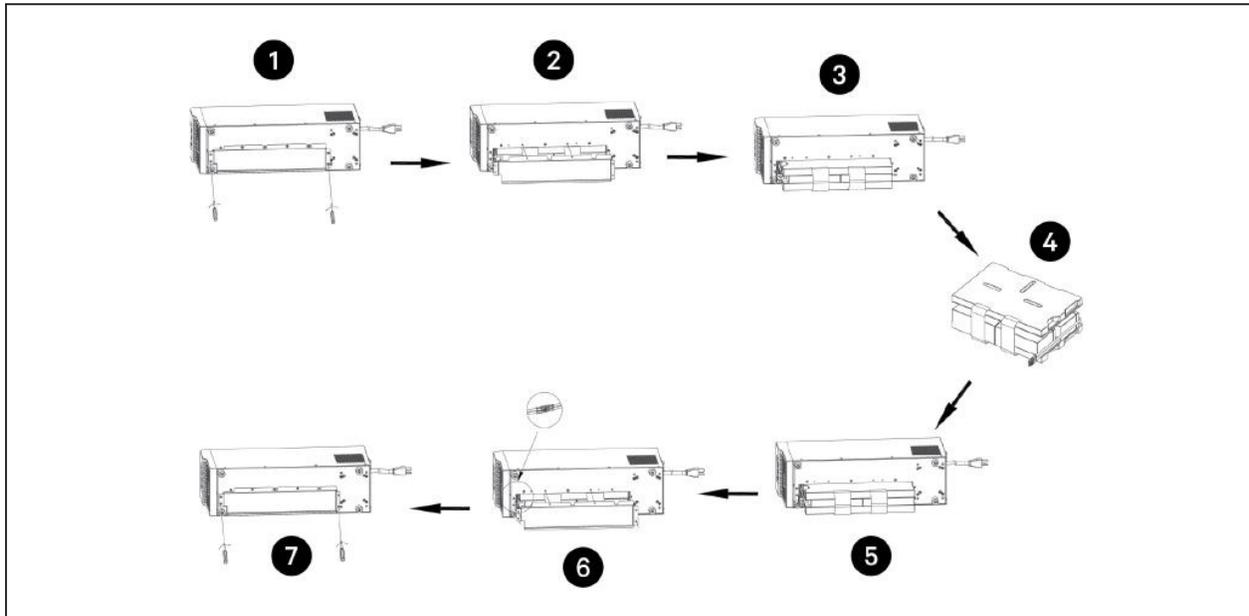


ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Extraiga el panel frontal.
2	Para desconectar el conector de la batería, apriete los extremos de los conectores y desmóntelos.
3	Retire los tornillos y la cubierta metálica de la batería.
4	Retire la batería.
5	Inserte el conjunto de baterías de repuesto en el UPS. Vuelva a colocar la placa metálica y fíjela con los dos tornillos.
6	Vuelva a conectar el conector de la batería.
7	Coloque de nuevo el panel delantero.

Para reemplazar las baterías en los modelos MT:

1. Sitúe la unidad sobre su lado izquierdo y retire los 6 tornillos y la placa de la cubierta metálica de la batería.
2. Extraiga el conjunto de baterías existente y desconecte las dos mitades del conector de la batería.
3. Para los modelos LI: Conecte el conector provisto a los terminales de la batería de repuesto. Conecte primero el cable negro y, a continuación, el rojo. Para los modelos VRLA, omita este paso.
4. Oriente el conector y la nueva batería en la misma dirección que la batería original, conecte las dos mitades del conector de la batería e insértelos en el UPS.
5. Vuelva a colocar la placa metálica y fíjela con los 6 tornillos.
6. Mantenga presionado el botón de encendido durante 3 segundos para iniciar el modo Battery-Self Check (Autopruueba de la batería) y eliminar cualquier advertencia de falla de la batería anterior.
7. Deseche correctamente las baterías antiguas en un lugar de reciclaje adecuado o devuélvalas a Vertiv™ en el material de embalaje de las nuevas baterías.

Figura 4-3 Reemplazo de las baterías en los modelos MT



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Mantenga la unidad sobre su lado izquierdo para retirar los tornillos de la cubierta de la batería.
2	Retire la cubierta de la batería.
3	Extraiga el conjunto de baterías existente y desconecte el conector de la batería.
4	Conecte el conector de la batería a la batería de repuesto.
5	Inserte el conjunto de baterías de repuesto en el UPS.
6	Vuelva a colocar la cubierta de la batería.
7	Fije la cubierta de la batería con los tornillos.

5 Especificaciones

Tabla 5-1 Especificaciones del PSI5 para modelos VRLA 2U

MODELO	PSI5-800RT120	PSI5-1100RT120	PSI5-1500RT120/ PSI5-1500RT120TAA	PSI5-2200RT120/ PSI5-2200RT120TAA	PSI5-3000RT120/ PSI5-3000RT120TAA	PSI5-5000RT120
Potencia nominal						
Entrada de 125 V de CA	800 VA, 720 W, 6,4 A	1100 VA, 990 W, 8,8 A	1500 VA, 1350 W, 12 A	1920 VA, 1920 W, 15,4 A	3000 VA, 2700 W, 24 A	-
Entrada de 120 V de CA	800 VA, 720 W, 6,7 A	1100 VA, 990 W, 9,2 A	1440 VA, 1350 W, 12 A	1920 VA, 1920 W, 16 A	2880 VA, 2700 W, 24 A	-
Entrada de 115 V de CA	800 VA, 720 W, 7,0 A	1100 VA, 990 W, 9,6 A	1380 VA, 1350 W, 12 A	1840 VA, 1840 W, 16 A	2760 VA, 2700 W, 24 A	-
Entrada de 110 V de CA	800 VA, 612 W, 6,2 A	935 VA, 842 W, 8,5 A	1275 VA, 1147 W, 11,6 A	1632 VA, 1632 W, 14,8 A	2550 VA, 2295 W, 23,2 A	-
Entrada de 100 V de CA	800 VA, 612 W, 6,8 A	935 VA, 842 W, 9,4 A	1200 VA, 1147 W, 12 A	1600 VA, 1600 W, 16 A	2400 VA, 2400 W, 24 A	-
Entrada de 240 V de CA	-	-	-	-	-	5000 VA, 4500 W, 20,8 A
Entrada de 230 V de CA	-	-	-	-	-	5000 VA, 4500 W, 21,7 A
Entrada de 220 V de CA	-	-	-	-	-	5000 VA, 4500 W, 22,7 A
Entrada de 208 V de CA	-	-	-	-	-	4250 VA, 3825 W, 20,4 A
Entrada de 200 V de CA	-	-	-	-	-	4250 VA, 3825 W, 21,3 A
Dimensiones y pesos						
Dimensiones de la unidad, ancho x profundidad x altura (mm)	438 x 410 x 88		438 x 510 x 88	438 x 630 x 88		
Dimensiones con embalaje, ancho x profundidad x altura (mm)	258 x 582 x 570		258 x 672 x 570	258 x 782 x 570		
Peso de la unidad (kg)	13,3	14,1	19,5	26,9	32,4	36,7
Peso con embalaje (kg)	18,9	19,7	25,4	33,4	38,9	43,2
Entrada						
Rango de entrada de voltaje (con funcionamiento de la batería)	0 a 150 V de CA					0 a 300 V de CA
Rango de entrada de voltaje (sin funcionamiento de la batería)	75 a 146 V de CA					150 a 281 V de CA
Tolerancia de la medida de voltaje de entrada	±3%					
Ajuste de voltaje nominal	100/110/115/120/125 V de CA					200/208/220/230/240 V de CA
Línea alta, Buck (Reducción de voltaje) a batería	117/129/135/140/146 V de CA					234/243/257/269/281 V de CA
Línea alta, batería a Buck (Reducción de voltaje)	114/125/131/137/143 V de CA					228/237/251/262/274 V de CA

MODELO	PSI5-800RT120	PSI5-1100RT120	PSI5-1500RT120/ PSI5-1500RT120TAA	PSI5-2200RT120/ PSI5-2200RT120TAA	PSI5-3000RT120/ PSI5-3000RT120TAA	PSI5-5000RT120
Línea alta, normal a Buck (Reducción de voltaje)	110/121/127/132/138 V de CA					220/229/242/253/264 V de CA
Línea alta, Buck (Reducción de voltaje) a normal	107/118/123/128/134 V de CA					214/223/235/246/257 V de CA
Línea baja, boost a normal	93/102/107/112/116 V de CA					186/193/205/214/223 V de CA
Línea baja, normal a boost	90/99/104/108/113 V de CA					180/187/198/207/216 V de CA
Línea baja, batería a boost	80/88/92/96/100 V de CA					160/166/176/184/192 V de CA
Línea baja, boost a batería	75/83/86/90/94 V de CA					150/156/165/173/180 V de CA
Rango de entrada de frecuencia	55 a 65 Hz (batería de 57 a 63 Hz a retorno normal)					
Disyuntor de entrada del panel trasero interno	10 A	13 A	16 A	20 A	30 A	
Protección frente a picos de entrada	ANSI C62.41, categoría A, nivel 3, 1372J					EN6100-4-5, nivel 3 2064J
Cable de alimentación de entrada	NEMA 5-15P, tipo de desviación a 90 grados (3 m, conectado)			NEMA L5-20P (3 m, conectado) Cable adaptador NEMA L5-20 a 5-20P (150 mm)	NEMA L5-30P (3 m, conectado)	NEMA L6-30P (3 m, conectado)
Salida						
Voltajes de salida (batería activada)	100/110/115/120/125 V de CA ($\pm 1,5$ en la batería antes de la alarma), seleccionable por el usuario (120 V de CA es el valor predeterminado de fábrica)					200/208/240 V de CA ($\pm 1,5$ en la batería antes de la alarma), seleccionable por el usuario (208 V de CA es el valor predeterminado de fábrica)
Frecuencia de la salida (batería activada)	60 (opción predeterminada)/50 Hz $\pm 1\%$					
Receptáculos de salida, no controlable	(3) NEMA 5-15R			(3) NEMA 5-15/20R, (1) NEMA L5-20R	(3) NEMA 5-15/20R, (1) NEMA L5-30R	(3) NEMA L6-30R
Receptáculos de salida, controlable	(3) NEMA 5-15R			(3) NEMA 5-20R		(1) NEMA L6-30R
Tiempo de transferencia	Ajustable mediante configuración del usuario 09 ST1: 4-6 mseg típico, 10 mseg máx. (opción predeterminada). ST2: 6-8 mseg típico, 11 mseg máx. ST3: 8-10 mseg típico, 13 mseg máx.					
Forma de onda de la salida (batería activada)	Onda senoidal pura					
Funcionamiento de sobrecarga de salida	100%: Alarma de advertencia 110%: Alarma de advertencia y apagado trascurridos 10 segundos 120%: Alarma de advertencia y apagado inmediato					
Protección	Electrónica (sobrecorriente, cortocircuito con apagado de mantenimiento mecánico)					
Eficiencia del modo de CA	96% para 100/110/115/120/125 V de CA					
Eficiencia del modo de reducción de voltaje y boost	93% para 100/110/115/120/125 V de CA					
Tiempo de recarga	6-8 horas para recuperar el 90%					

MODELO	PSI5-800RT120	PSI5-1100RT120	PSI5-1500RT120/ PSI5-1500RT120TAA	PSI5-2200RT120/ PSI5-2200RT120TAA	PSI5-3000RT120/ PSI5-3000RT120TAA	PSI5-5000RT120
Batería interna						
Número de referencia	PSI5-800BATKIT	PSI5-1100BATKIT	PSI5-1500BATKIT/ PSI5- 1500BATKITTAA	PSI5-2200BATKIT/ PSI5- 2200BATKITTAA	PSI5-3000BATKIT/ PSI5- 3000BATKITTAA	PSI5-5000BATKIT
Protección	Electrónica (sobrecorriente, cortocircuito con apagado de mantenimiento mecánico)					
Tipo	Baterías de ácido y plomo reguladas por válvula (VRLA) en conformidad con UL 1989					
Cantidad x voltaje x Ah	2 x 12 V x 9 Ah	2 x 12 V x 10 Ah	4 x 12 V x 9 Ah	6 x 12 V x 7 Ah	6 x 12 V x 10 Ah	6 x 12 V x 10 Ah
Gabinetes de las baterías externas						
Número de modelo	PSI5-24VBATT		PSI5-48VBATT/ PSI5-48VBATTTAA	PSI5-72VBATT/PSI5-72VBATTTAA		
Protección	Disyuntor					
Tipo	Baterías de ácido y plomo reguladas por válvula (VRLA) en conformidad con UL 1989					
Cantidad x voltaje x Ah	2 x 12 V x 9,0 Ah/2 x 12 V x 9,0 Ah		4 x 12 V x 9,0 Ah/ 4 x 12 V x 9,0 Ah	6 x 12 V x 9,0 Ah/6 x 12 V x 9,0 Ah		
Dimensiones de la unidad, ancho x profundidad x altura (mm)	438 x 410 x 88		438 x 510 x 88	438 x 630 x 88		
Dimensiones con embalaje, ancho x profundidad x altura (mm)	258 x 582 x 550		258 x 670 x 550	258 x 782 x 550		
Peso de la unidad (kg)	17,1		29,0	41,2		
Peso con embalaje (kg)	23,5		31,9	43,6		
Requisitos ambientales						
Temperatura de funcionamiento en °C	0 a 40					
Altitud de funcionamiento en m	0 a 3000 sin reducción de potencia nominal Temperatura de funcionamiento reducida 5 °C cada 500 m adicionales de altitud					
Humedad relativa	20% a 90% sin condensación					
Temperatura de almacenamiento en °C	-15 a 50					
Humedad relativa de almacenamiento	10% a 90% sin condensación					
Ruido	<45 dB en modo Line (Línea) < 55 dB en modo Battery (Batería)					

Tabla 5-2 Especificaciones del PSI5 para modelos VRLA 1U y MT

MODELO	PSI5-1000RM1201U	PSI5-1500RM1201U	PSI5-750MT120	PSI5-1100MT120	PSI5-1500MT120
Potencia nominal					
Entrada de 125 V de CA	1000 VA, 900 W, 8 A	1500 VA, 1350 W, 12 A	750 VA, 675 W, 6 A	1100 VA, 990 W, 8,8 A	1500 VA, 1350 W, 12 A
Entrada de 120 V de CA	1000 VA, 900 W, 8,3 A	1440 VA, 1350 W, 12 A	750 VA, 675 W, 6,3 A	1100 VA, 990 W, 9,2 A	1440 VA, 1350 W, 12 A
Entrada de 115 V de CA	1000 VA, 900 W, 8,7 A	1380 VA, 1350 W, 12 A	750 VA, 675 W, 6,5 A	1100 VA, 990 W, 9,6 A	1380 VA, 1350 W, 12 A
Entrada de 110 V de CA	850 VA, 765 W, 7,7 A	1275 VA, 1147 W, 11,6 A	750 VA, 675 W, 6,8 A	935 VA, 842 W, 8,5 A	1275 VA, 1147 W, 11,6 A
Entrada de 100 V de CA	850 VA, 765 W, 8,5 A	1200 VA, 1147 W, 12 A	750 VA, 675 W, 7,5 A	935 VA, 842 W, 9,4 A	1200 VA, 1147 W, 12 A
Dimensiones y pesos					
Dimensiones de la unidad, ancho x profundidad x altura (mm)	438 x 480 x 44	438 x 600 x 44	145 x 370 x 220		145 x 480 x 220
Dimensiones con embalaje, ancho x profundidad x altura (mm)	570 x 700 x 165	570 x 760 x 165	230 x 450 x 325		230 x 570 x 325
Peso de la unidad (kg)	16,5	20,7	11,2	11,8	18,2
Peso con embalaje (kg)	19,2	23,7	12,6	13,2	20,0
Entrada					
Rango de entrada de voltaje (con funcionamiento de la batería)	0 a 150 V de CA				
Rango de entrada de voltaje (sin funcionamiento de la batería)	75 a 146 V de CA				
Tolerancia de la medida de voltaje de entrada	3%				
Ajuste de voltaje nominal	100/110/115/120/125 V de CA				
Línea alta, Buck (Reducción de voltaje) a batería	117/129/135/140/146 V de CA				
Línea alta, batería a Buck (Reducción de voltaje)	114/125/131/137/143 V de CA				
Línea alta, normal a Buck (Reducción de voltaje)	110/121/127/132/138 V de CA				
Línea alta, Buck (Reducción de voltaje) a normal	107/118/123/128/134 V de CA				
Línea baja, boost a normal	93/102/107/112/116 V de CA				
Línea baja, normal a boost	90/99/104/108/113 V de CA				
Línea baja, batería a boost	80/88/92/96/100 V de CA				
Línea baja, boost a batería	75/83/86/90/94 V de CA				
Rango de entrada de frecuencia	55 a 65 Hz (batería de 57 a 63 Hz a retorno normal)				
Disyuntor de entrada del panel trasero interno	13 A	16 A	10 A	13 A	16 A
Protección frente a picos de entrada	ANSI C62.41, categoría A, nivel 3, 1372J				
Cable de alimentación de entrada	NEMA 5-15P, tipo de desviación a 90 grados (3 m, conectado)		NEMA 5-15P, tipo de desviación a 90 grados (1,8 m, conectado)		

MODELO	PSI5-1000RM1201U	PSI5-1500RM1201U	PSI5-750MT120	PSI5-1100MT120	PSI5-1500MT120
Salida					
Voltajes de salida (batería activada)	100/110/115/120/125 V de CA ($\pm 1,5$ en la batería antes de la alarma), seleccionable por el usuario (120 V de CA es el valor predeterminado de fábrica)				
Frecuencia de la salida (batería activada)	60 (opción predeterminada)/50 Hz $\pm 1\%$				
Receptáculos de salida, no controlable	(3) NEMA 5-15R				
Receptáculos de salida, controlable	(2) NEMA 5-15R				(3) NEMA 5-15R
Tiempo de transferencia	Ajustable mediante configuración del usuario 09 ST1: 4-6 mseg típico, 10 mseg máx. (opción predeterminada). ST2: 6-8 mseg típico, 11 mseg máx. ST3: 8-10 mseg típico, 13 mseg máx.				
Forma de onda de la salida (batería activada)	Onda senoidal pura				
Funcionamiento de sobrecarga de salida	100%: Alarma de advertencia 110%: Alarma de advertencia y apagado trascurridos 10 segundos 120%: Alarma de advertencia y apagado inmediato				
Protección	Electrónica (sobrecorriente, cortocircuito con apagado de mantenimiento mecánico)				
Eficiencia del modo de CA	98%		96%		
Eficiencia del modo de reducción de voltaje y boost	93%				
Tiempo de recarga	6 horas para recuperar el 90%		6-8 horas para recuperar el 90%		
Batería interna					
Número de referencia	PSI5-1000UBATKIT	PSI5-1500UBATKIT	PSI5-750MTBATKIT	PSI5-1100MTBATKIT	PSI5-1500MTBATKIT
Protección	Electrónica (sobrecorriente, cortocircuito con apagado de mantenimiento mecánico)				
Tipo	Baterías de ácido y plomo reguladas por válvula (VRLA) en conformidad con UL 1989				
Cantidad x voltaje x Ah	4 x 6 V x 9 Ah	6 x 6 V x 9 Ah	2 x 12 V x 9 Ah	2 x 12 V x 10 Ah	4 x 12 V x 9 Ah
Requisitos ambientales					
Temperatura de funcionamiento en °C	0 a 40				
Altitud de funcionamiento en m	0 a 3000 sin reducción de potencia nominal Temperatura de funcionamiento reducida 5 °C cada 500 m adicionales de altitud				
Humedad relativa	20% a 90% sin condensación				
Temperatura de almacenamiento en °C	-15 a 50				
Humedad relativa de almacenamiento	10% a 90% sin condensación				
Ruido	<45 dB		<45 dB en modo Line (Línea) <55 dB en modo Battery (Batería)		

Tabla 5-3 Especificaciones del PSi5 para modelos LI

MODELO	PSi5-1500RT120LI	PSi5-2200RT120LI	PSi5-3000RT120LI	PSi5-1500MT120LI
Potencia nominal				
Entrada de 125 V de CA	1500 VA, 1350 W, 12 A	1920 VA, 1920 W, 15,4 A	3000 VA, 2700 W, 24 A	1500 VA, 1350 W, 12 A
Entrada de 120 V de CA	1440 VA, 1350 W, 12 A	1920 VA, 1920 W, 16 A	2880 VA, 2700 W, 24 A	1440 VA, 1350 W, 12 A
Entrada de 115 V de CA	1380 VA, 1350 W, 12 A	1840 VA, 1840 W, 16 A	1380 VA, 2700 W, 24 A	1380 VA, 1350 W, 12 A
Entrada de 110 V de CA	1275 VA, 1147 W, 11,6 A	1632 VA, 1632 W, 14,8 A	2550 VA, 2295 W, 23,2 A	1275 VA, 1350 W, 11,6 A
Entrada de 100 V de CA	1200 VA, 1147 W, 12 A	1600 VA, 1600 W, 16 A	2400 VA, 2295 W, 24 A	1200 VA, 1147 W, 12 A
Dimensiones y pesos				
Dimensiones de la unidad, ancho x profundidad x altura (mm)	438 x 410 x 88	438 x 510 x 88	438 x 630 x 88	158 x 397 x 220
Dimensiones con embalaje, ancho x profundidad x altura (mm)	258 x 582 x 570	258 x 672 x 570	258 x 782 x 570	230 x 495 x 325
Peso de la unidad (kg)	12,9	18,0	24,3	12,7
Peso con embalaje (kg)	19,1	24,4	30,8	14,2
Entrada				
Rango de entrada de voltaje (con funcionamiento de la batería)	0 a 150 V de CA			
Rango de entrada de voltaje (sin funcionamiento de la batería)	75 a 146 V de CA			
Tolerancia de la medida de voltaje de entrada	3%			
Ajuste de voltaje nominal	100/110/115/120/125 V de CA			
Línea alta, Buck (Reducción de voltaje) a batería	117/129/135/140/146 V de CA			
Línea alta, batería a Buck (Reducción de voltaje)	114/125/131/137/143 V de CA			
Línea alta, normal a Buck (Reducción de voltaje)	110/121/127/132/138 V de CA			
Línea alta, Buck (Reducción de voltaje) a normal	107/118/123/128/134 V de CA			
Línea baja, boost a normal	93/102/107/112/116 V de CA			
Línea baja, normal a boost	90/99/104/108/113 V de CA			
Línea baja, batería a boost	80/88/92/96/100 V de CA			
Línea baja, boost a batería	75/83/86/90/94 V de CA			
Rango de entrada de frecuencia	55 a 65 Hz (batería de 57 a 63 Hz a retorno normal)			
Disyuntor de entrada del panel trasero interno	16 A	20 A	30 A	16 A
Protección frente a picos de entrada	ANSI C62.41, categoría A, nivel 3, 1372J			
Cable de alimentación de entrada	NEMA 5-15P, tipo de desviación a 90 grados (3 m, conectado)	NEMA L5-20P (3 m, conectado) Cable adaptador NEMA L5-20 a 5-20P (150 mm)	NEMA 5-30P (3 m, conectado)	NEMA 5-15P, tipo de desviación a 90 grados (1,8 m, conectado)

MODELO	PSI5-1500RT120LI	PSI5-2200RT120LI	PSI5-3000RT120LI	PSI5-1500MT120LI
Salida				
Voltajes de salida (batería activada)	100/110/115/120/125 V de CA ($\pm 1,5$ en la batería antes de la alarma), seleccionable por el usuario (120 V de CA es el valor predeterminado de fábrica)			
Frecuencia de la salida (batería activada)	60 (opción predeterminada)/50 Hz $\pm 1\%$			
Receptáculos de salida, no controlable	(3) NEMA 5-15R	(3) NEMA 5-20R (1) NEMA L5-20R	(3) NEMA 5-15/20R, (1) NEMA L5-30R	(3) NEMA 5-15R
Receptáculos de salida, controlable	(3) NEMA 5-15R	(3) NEMA 5-20R	(3) NEMA 5-15/20R	(3) NEMA 5-15R
Tiempo de transferencia	Ajustable mediante configuración del usuario 09 ST1: 4-6 mseg típico, 10 mseg máx. (opción predeterminada). ST2: 6-8 mseg típico, 11 mseg máx. ST3: 8-10 mseg típico, 13 mseg máx.			
Forma de onda de la salida (batería activada)	Onda senoidal pura			
Funcionamiento de sobrecarga de salida	100%: Alarma de advertencia 110%: Alarma de advertencia y apagado trascurridos 10 segundos 120%: Alarma de advertencia y apagado inmediato			
Protección	Electrónica (sobrecorriente, cortocircuito con apagado de mantenimiento mecánico)			
Eficiencia del modo de CA	97%			
Eficiencia del modo de reducción de voltaje y boost	94%			
Tiempo de recarga (típico)	2 horas para recuperar el 100%	2 horas para recuperar el 100%	3 horas para recuperar el 100%	2 horas para recuperar el 100%
Batería interna				
Número de referencia	PSI5-1500LIBATKIT	PSI5-2200LIBATKIT	PSI5-3000LIBATKIT	PSI5-1500LIBATKIT
Protección	Electrónica (sobrecorriente, cortocircuito con apagado de mantenimiento mecánico)			
Tipo	Batería LiFePO4 en conformidad con UL 1973 y UL 1642			
Cantidad (total de Wh)	1 (240 Wh)	2 (384 Wh)	3 (576 Wh)	1 (240 Wh)
Requisitos ambientales				
Temperatura de funcionamiento en °C	0 a 40			
Altitud de funcionamiento en m	0 a 3000 sin reducción de potencia nominal Temperatura de funcionamiento reducida 5 °C cada 500 m adicionales de altitud			
Humedad relativa	8% a 90% sin condensación			
Temperatura de almacenamiento en °C	-15 a 50 sin baterías -10 a 45 con baterías			
Humedad relativa de almacenamiento	0% a 90% sin condensación			
Ruido	<45 dB en modo Line (Línea), <55 dB en modo Battery (Batería)			

5.1 Tiempos de funcionamiento

NOTA: Liebert® PSI5-1100/2200/3000/5000: Cuando se usan dos o más gabinetes de las baterías externas (EBC), la carga nominal del UPS se reduce en un 20%. El gráfico de porcentaje de carga en la LCD se ajusta automáticamente para reflejar esta reducción de potencia.

NOTA: Los tiempos de funcionamiento son aproximados. Se basan en baterías nuevas y completamente cargadas a una temperatura de 25 °C con una carga resistiva del 100% del UPS.

Tabla 5-4 PSI5-800RT120

CARGA			SOLO BATERÍA INTERNA	CANTIDAD DE GABINETES DE BATERÍAS EXTERNAS					
				1	2	3	4	5	6
%	VA	W	MINUTOS						
100	800	720	5,5	27	51	76	104	132	161
90	720	648	6,6	31	58	87	118	150	183
80	640	576	8,0	36	67	101	136	173	210
70	560	504	9,9	42	79	118	160	202	246
60	480	432	12,5	51	96	144	193	244	295
50	400	360	16,2	64	119	178	239	300	363
40	320	288	21,7	84	155	230	306	384	462
30	240	216	30,5	116	213	313	415	517	620
20	160	144	44,4	167	303	441	581	721	862
10	80	72	85,6	313	552	79,2	1034	1276	1519

Tabla 5-5 PSI5-1100RT120

CARGA			CANTIDAD DE GABINETES DE BATERÍAS EXTERNAS		CARGA			CANTIDAD DE GABINETES DE BATERÍAS EXTERNAS				
			SOLO BATERÍA INTERNA	1				2	3	4	5	6
%	VA	W	MINUTOS		%	VA	W	MINUTOS				
100	1100	990	4,6	20	100	880	792	48	71	95	120	147
90	990	891	5,6	23	90	79,2	713	54	81	109	138	167
80	880	79,2	6,8	27	80	704	634	63	94	126	159	193
70	770	693	8,5	32	70	616	554	75	111	149	188	228
60	660	594	11,0	39	60	528	475	91	134	179	226	273
50	550	495	13,7	48	50	440	396	113	167	222	279	336
40	440	396	18,7	63	40	352	317	147	216	286	357	429
30	330	297	27,0	89	30	264	238	205	298	393	488	584
20	220	198	40,1	131	20	176	158	294	423	553	684	816
10	110	99	87,4	278	10	88	79	545	774	1003	1233	1463

Tabla 5-6 PSI5-1500RT120 y PSI5-1500RT120TAA

CARGA			SOLO BATERÍA INTERNA	CANTIDAD DE GABINETES DE BATERÍAS EXTERNAS					
				1	2	3	4	5	6
%	VA	W	MINUTOS						
100	1500	1350	6,3	30	56	84	114	145	176
90	1350	1215	7,5	34	64	96	130	165	200
80	1200	1080	9,1	40	74	111	150	191	231
70	1050	945	11,2	47	87	131	177	224	271
60	900	810	14,1	57	106	158	213	268	324
50	750	675	18,1	71	131	196	262	329	396
40	600	540	24,2	0,93	172	254	338	423	508
30	450	405	34,2	1130	237	348	461	574	687
20	300	270	50,4	1190	341	496	651	807	964
10	150	135	110,9	0,198	695	994	1294	1594	1895

Tabla 5-7 PSI5-2200RT120 y PSI5-2200RT120TAA

CARGA			CANTIDAD DE GABINETES DE BATERÍAS EXTERNAS		CARGA			CANTIDAD DE GABINETES DE BATERÍAS EXTERNAS				
			SOLO BATERÍA INTERNA	1				2	3	4	5	6
%	VA	W	MINUTOS		%	VA	W	MINUTOS				
100	1920	1920	4,9	27	100	1536	1536	72	111	152	194	237
90	1728	1728	5,9	32	90	1382,4	1382	83	127	174	222	270
80	1536	1536	7,2	37	80	1228,8	1229	96	147	201	255	310
70	1344	1344	8,8	44	70	1075,2	1075	113	173	235	298	362
60	1152	1152	10,9	53	60	921,6	922	137	208	281	356	430
50	960	960	13,9	63	50	768	768	164	248	334	421	508
40	768	768	18,7	87	40	614,4	614	220	330	442	554	667
30	576	576	27,1	123	30	460,8	461	303	450	598	748	897
20	384	384	40,1	177	20	307,2	307	423	624	825	1027	1230
10	192	192	87,9	343	10	153,6	154	808	1174	1542	1909	2277

Tabla 5-8 PSi5-3000RT120 y PSi5-3000RT120TAA

CARGA			CANTIDAD DE GABINETES DE BATERÍAS EXTERNAS		CARGA			CANTIDAD DE GABINETES DE BATERÍAS EXTERNAS				
			SOLO BATERÍA INTERNA	1				2	3	4	5	6
%	VA	W	MINUTOS		%	VA	W	MINUTOS				
100	3000	2700	5,6	22	100	2400	2160	54	81	109	138	167
90	2700	2430	6,7	26	90	2160	1944	62	92	124	157	190
80	1536	2160	8,1	30	80	1920	1728	72	107	143	181	219
70	1344	1890	10,1	36	70	1680	1512	85	126	169	213	258
60	1152	1620	12,8	43	60	1440	1296	103	152	203	255	308
50	960	1350	16,7	45	50	1200	1080	129	189	251	315	378
40	768	1080	22,4	72	40	960	864	168	245	324	404	484
30	576	810	32,2	101	30	720	648	233	338	444	551	658
20	384	540	46,3	145	20	480	432	327	470	613	758	902
10	192	270	103,2	313	10	240	216	653	923	1195	1466	1738

Tabla 5-9 PSi5-5000RT208

CARGA			CANTIDAD DE GABINETES DE BATERÍAS EXTERNAS		CARGA			CANTIDAD DE GABINETES DE BATERÍAS EXTERNAS				
			SOLO BATERÍA INTERNA	1				2	3	4	5	6
%	VA	W	MINUTOS		%	VA	W	MINUTOS				
100	4250	3825	3	15	100	4000	3600	30	45	60	76	93
90	3825	3443	4	17	90	3600	3240	35	51	69	87	106
80	3400	3060	5	20	80	3200	2880	40	59	79	100	122
70	2975	2678	6	24	70	2800	2520	47	70	93	118	144
60	2550	2295	8	29	60	2400	2160	57	84	113	142	173
50	2125	1913	10	36	50	2000	1800	70	104	139	175	212
40	1700	1530	14	48	40	1600	1440	92	136	181	227	274
30	1275	1178	21	67	30	1200	1080	128	188	249	311	374
20	850	765	34	106	20	800	720	199	288	378	470	560
10	425	383	69	215	10	400	360	358	511	665	819	974

Tabla 5-10 PSI5-1000RM1201U

CARGA			MINUTOS
%	VA	W	
100	1000	900	5,1
90	900	810	5,8
80	800	720	6,9
70	700	630	8,3
60	600	540	10,4
50	500	450	13,4
40	400	360	18,2
30	300	270	26,9
20	200	180	41,9
10	100	90	90,6

Tabla 5-11 PSI5-1500RM1201U

CARGA			MINUTOS
%	VA	W	
100	1500	1350	5,1
90	1350	1215	5,9
80	1200	1080	7,1
70	1050	945	8,5
60	900	810	10,6
50	750	675	13,5
40	600	540	18,4
30	450	405	26,9
20	300	270	41,6
10	150	135	91,2

Tabla 5-12 PSI5-750MT120

CARGA			MINUTOS
%	VA	W	
100	750	675	6,1
90	675	607,5	7,3
80	600	540	8,8
70	525	472,5	10,9
60	450	405	13,8
50	375	337,5	17,7
40	300	270	23,5
30	225	202,5	33,0
20	150	135	48,0
10	75	67,5	92,5

Tabla 5-13 PSI5-1100MT120

CARGA			MINUTOS
%	VA	W	
100	1100	990	4,6
90	990	891	5,6
80	880	792	6,8
70	770	693	8,5
60	660	594	11,0
50	550	495	13,7
40	440	396	18,8
30	330	297	27,5
20	220	198	45,5
10	110	99	107,0

Tabla 5-14 PSI5-1500MT120

CARGA			MINUTOS
%	VA	W	
100	1500	1350	6,3
90	1350	1215	7,5
80	1200	1080	9,1
70	1050	945	11,2
60	990	810	14,1
50	750	675	18,1
40	600	540	24,2
30	450	405	34,2
20	300	270	50,4
10	150	135	110,9

Tabla 5-15 PSI5-1500RT120LI

CARGA			MINUTOS
%	VA	W	
100	1500	1350	7,5
90	1350	1215	8,9
80	1200	1080	10,3
70	1050	945	12,1
60	900	810	14,6
50	750	675	17,7
40	600	540	22,8
30	450	405	30,6
20	300	270	45,3
10	150	135	89,0

Tabla 5-16 PSI5-2200RT120LI

CARGA			MINUTOS
%	VA	W	
100	1920	1920	8,6
90	1728	1728	9,9
80	1536	1536	11,5
70	1344	1344	13,5
60	1152	1152	16,1
50	960	960	19,0
40	768	768	24,5
30	576	576	33,2
20	384	384	48,1
10	192	192	93,6

Tabla 5-17 PSI5-3000RT120LI

CARGA			MINUTOS
%	VA	W	
100	3000	2700	8,9
90	2700	2430	10,5
80	2400	2160	11,9
70	2100	1890	13,9
60	1800	1620	16,5
50	1500	1350	20,0
40	1200	1080	25,5
30	900	810	34,2
20	600	540	49,1
10	300	270	96,6

Tabla 5-18 PSI5-1500MT120LI

CARGA			MINUTOS
%	VA	W	
100	1500	1350	7,5
90	1350	1215	8,9
80	1200	1080	10,3
70	1050	945	12,1
60	900	810	14,6
50	750	675	17,7
40	600	540	22,8
30	450	405	30,6
20	300	270	45,3
10	150	135	89,0

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Conecte con Vertiv a través de las redes sociales



<http://www.facebook.com/Vertiv>



<http://www.instagram.com/Vertiv>



<http://www.linkedin.com/company/Vertiv>



<http://www.twitter.com/Vertiv/>



© 2020 Vertiv Group Corp. Todos los derechos reservados. Vertiv™ y el logotipo de Vertiv son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Vertiv Group Corp. Todos los demás nombres y logotipos mencionados son nombres comerciales, marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios. Si bien se han tomado todas las precauciones para garantizar la exactitud e integridad de la información incluida en el presente documento, Vertiv Group Corp. no asume ninguna responsabilidad, y rechaza toda responsabilidad legal, por los daños y perjuicios resultantes del uso de esta información, o por cualquier error u omisión cometidos. Las especificaciones, descuentos y otras ofertas promocionales están sujetos a cambios a entera discreción, previo aviso, de Vertiv.