



# UPS Liebert® GXT5

## Guía de uso e instalación

230 V entrada, 230 V salida (I)

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y puede no ser adecuada para todas las aplicaciones. Si bien se han tomado todas las precauciones para garantizar la exactitud e integridad de la información incluida en el presente documento, Vertiv 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.

Consulte los códigos de edificación y los reglamentos locales en relación con la aplicación, la instalación y el funcionamiento de este producto. El ingeniero de consulta, el instalador o el usuario final son responsables de cumplir con todas las leyes y todos los reglamentos aplicables en cuanto a la aplicación, la instalación y el funcionamiento de este producto.

Vertiv es la empresa que fabrica o vende los productos incluidos en este manual de instrucciones. Este documento es propiedad de Vertiv y contiene información confidencial y patentada perteneciente a Vertiv. Queda terminantemente prohibido copiar, usar o divulgar tal información de cualquier modo sin el permiso por escrito de Vertiv.

Los nombres de las empresas y los productos son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios. Toda pregunta relacionada con el uso de los nombres de marca registrada debe dirigirse al fabricante original.

### **Sitio de soporte técnico**

Si encuentra algún problema durante la instalación o el funcionamiento de su producto, consulte la sección pertinente del manual para ver si el problema se puede resolver siguiendo los procedimientos descritos.

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

# ÍNDICE

<b>1 Instrucciones de seguridad importantes</b>	<b>1</b>
<b>2 Descripción del producto</b>	<b>5</b>
2.1 Características del UPS y modelos disponibles	5
2.2 Paneles delanteros	6
2.3 Paneles traseros	7
2.4 Caja de distribución de alimentación desmontable	19
2.5 Paquetes de baterías internas	22
2.6 Componentes internos principales y principio de funcionamiento	23
2.6.1 Bypass de mantenimiento	24
2.7 Estados y modos de funcionamiento del UPS	29
2.7.1 Modo normal	29
2.7.2 Modo bypass	30
2.7.3 Modo de batería	31
2.7.4 Modo ECO	32
2.7.5 Modo de bypass de mantenimiento	32
<b>3 Instalación</b>	<b>35</b>
3.1 Desembalaje e inspección	35
3.2 Preparación previa a la instalación	35
3.2.1 Distancias para la instalación	35
3.3 Instalación del UPS	36
3.3.1 Instalación en torre	36
3.3.2 Instalación en rack	36
3.4 Instalación de armarios para baterías externas	37
3.5 Instalación de una caja de distribución de alimentación	41
3.6 Conexiones de entrada/salida cableadas	42
3.6.1 Disyuntores de circuito secundario	42
3.6.2 Conexiones del bloque de terminales	44
3.6.3 Conexión a los bloques de terminales en los modelos de 5 kVA y 6 kVA	45
3.6.4 Conexión a los bloques de terminales en los modelos de 8 kVA y 10 kVA	45
3.6.5 Conexión a los bloques de terminales en los modelos de 16 kVA y 20 kVA	46
3.7 Conexiones para la comunicación	48
3.7.1 Conexión de la comunicación IntelliSlot	48
3.7.2 Conexión al puerto de contacto seco	48
3.7.3 Conexión de un interruptor de apagado de emergencia remoto (REPO)	51
3.7.4 Conexión de un cable USB	52
3.7.5 Conexión de los cables de comunicación CLI	53
3.8 Instalación de un sistema en paralelo	53
3.8.1 Primer inicio de un sistema en paralelo	55

3.8.2 Puesta en marcha del sistema en paralelo .....	56
3.8.3 Agregado de un UPS individual al sistema en paralelo .....	56
<b>4 Funcionamiento del UPS .....</b>	<b>59</b>
4.1 Silenciamiento de la alarma audible .....	59
4.2 Inicio del UPS .....	59
4.3 Transferencia al modo de batería .....	60
4.4 Transferencia del modo normal al modo bypass .....	60
4.5 Transferencia del modo bypass al modo normal .....	60
4.6 Transferencia del modo normal al modo de espera .....	60
4.7 Apagado total del UPS .....	61
4.8 Apagado de emergencia remoto (REPO) .....	61
<b>5 Panel de funcionamiento y visualización .....</b>	<b>63</b>
5.1 Indicadores LED .....	64
5.2 Menú y pantallas de la LCD .....	64
5.2.1 Pantallas de inicio y de flujo .....	65
5.2.2 Menú principal .....	65
5.2.3 Pantalla Status .....	66
5.2.4 Para ajustar los controles del UPS en el submenú Settings .....	69
5.2.5 Pantalla Control .....	78
5.2.6 Pantalla Log .....	79
5.2.7 Pantalla About .....	82
5.3 Edición de los ajustes de visualización y funcionamiento .....	85
5.3.1 Avisos de ajustes .....	85
5.3.2 Cambio de la contraseña .....	86
5.3.3 Selección del idioma de visualización .....	87
5.3.4 Configuración de fecha y hora .....	87
<b>6 Mantenimiento .....</b>	<b>89</b>
6.1 Reemplazo de las baterías .....	89
6.2 Carga de las baterías .....	93
6.3 Comprobación del funcionamiento del UPS .....	94
6.4 Limpieza del UPS .....	94
6.5 Reemplazo del UPS desde la caja de distribución de alimentación .....	94
6.6 Actualizaciones del firmware .....	96
<b>7 Resolución de problemas .....</b>	<b>97</b>
7.1 Síntomas que requieren la resolución de problemas .....	97
7.2 Alarma audible (indicador acústico) .....	97
7.2.1 Fallos .....	97
7.3 Resolución de problemas del UPS .....	98
<b>8 Especificaciones .....</b>	<b>99</b>
8.1 Tiempos de funcionamiento de la batería .....	115

<b>Apéndices</b> .....	<b>125</b>
Apéndice A: Soporte técnico y contactos .....	125
Apéndice B: Avisos legales sobre el software de código abierto .....	126

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

# 1 Instrucciones de seguridad importantes

**¡IMPORTANTE!** Este manual contiene instrucciones de seguridad importantes que deben seguirse durante la instalación y el mantenimiento del UPS y las baterías. Lea este manual atentamente, así como la información sobre seguridad y regulación, que se encuentra disponible en <https://www.vertiv.com/ComplianceRegulatoryInfo>, antes de intentar instalar el UPS, conectarlo al suministro eléctrico o ponerlo en funcionamiento.

Respete estrictamente todas las advertencias y las instrucciones de funcionamiento de este manual. Guarde este manual y lea detenidamente las instrucciones que se detallan a continuación antes de instalar la unidad. No ponga en funcionamiento esta unidad sin antes haber leído toda la información sobre seguridad y las instrucciones de funcionamiento con atención.

## Transporte

Transporte el sistema UPS únicamente en su embalaje original para protegerlo contra golpes e impactos.

## Preparación

- Si el sistema UPS se mueve directamente de un ambiente frío a uno cálido, puede producirse la condensación. El sistema UPS debe estar absolutamente seco antes de su instalación. Deje que transcurran al menos dos horas para que el sistema UPS se aclimate al ambiente.
- No instale el sistema UPS cerca de agua ni de ambientes húmedos.
- No instale el sistema UPS en un lugar en el que pueda quedar expuesto a la luz directa del sol o cerca de un calefactor.
- No obstruya los orificios de ventilación de la carcasa del UPS.

## Instalación

- No conecte equipos ni dispositivos que puedan sobrecargar el sistema UPS (por ejemplo, impresoras láser) a las tomas de corriente de salida del UPS.
- Ubique los cables de modo que nadie pueda pisarlos ni tropezarse con ellos.
- No conecte artefactos domésticos, como secadores de pelo, a las tomas de corriente de salida del UPS.
- Enchufe el sistema UPS únicamente a una toma de corriente conectada a tierra, protegida contra impactos, a la que se pueda acceder con facilidad y que esté cerca del sistema UPS.
- Use solamente un cable de alimentación con marcado CE y certificación VDE (por ejemplo, el cable de conexión del equipo informático a la red eléctrica) para conectar el sistema UPS a la toma de corriente protegida contra impactos del cableado del edificio.
- Use solamente cables de alimentación con marcado CE y certificación VDE para conectar las cargas al sistema UPS.
- Cuando instale el equipo, asegúrese de que la suma de la corriente de fuga del UPS y de los dispositivos conectados no supere los 3,5 mA.

## Funcionamiento

- No desconecte el cable de alimentación del sistema UPS o la toma de corriente protegida contra impactos del cableado del edificio durante el funcionamiento, ya que se cancelaría la conexión a tierra de protección del sistema UPS y de todas las cargas conectadas.
- El sistema UPS cuenta con su propia fuente de alimentación interna (baterías). Las tomas de corriente de salida del UPS o los bloques de terminales de salida pueden estar energizados incluso si el sistema UPS no está conectado a la toma de corriente del cableado del edificio.
- Para desconectar el sistema UPS por completo, primero pulse el botón OFF/Enter para desconectar la alimentación de la red eléctrica.
- Evite que entren líquidos y objetos extraños en el interior del sistema UPS.

## Mantenimiento, servicio y fallos

- El UPS funciona con voltajes peligrosos. Las reparaciones solo pueden efectuarlas el personal de mantenimiento cualificado.



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica. Incluso después de desconectar la unidad de la red eléctrica (toma de corriente del cableado del edificio), los componentes internos del sistema UPS siguen conectados a la batería, permanecen energizados y son peligrosos.**

- Antes de llevar a cabo cualquier clase de servicio o mantenimiento, desconecte las baterías y verifique que no haya corriente ni voltaje peligroso en los terminales de los condensadores de alta energía, como los condensadores del bus.
- Solo las personas que conozcan suficientemente las baterías y las medidas de precaución obligatorias pueden reemplazar las baterías y supervisar las tareas. Las personas no autorizadas deben mantenerse alejadas de las baterías.



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica. El circuito de las baterías no está aislado del voltaje de entrada. Puede haber voltajes peligrosos entre los terminales de las baterías y la conexión a tierra. Antes de tocar cualquier componente, verifique que no haya voltaje.**

- Las baterías pueden provocar una descarga eléctrica y tener una alta corriente de cortocircuito. Tome las medidas de precaución especificadas a continuación y cualquier otra medida necesaria cuando trabaje con las baterías:
  - No lleve relojes, anillos ni otros objetos metálicos.
  - Utilice solo herramientas que tengan mangos y empuñaduras con aislamiento.
- Al cambiar las baterías, instale la misma cantidad y tipo de baterías.
- No intente quemar las baterías para desecharlas. Esto podría provocar la explosión de las baterías.
- Recicle o deseche las baterías correctamente de acuerdo con los reglamentos locales.
- No abra ni destruya las baterías. El electrolito liberado puede dañar la piel y los ojos. Puede ser tóxico.
- Reemplace los fusibles únicamente por otros del mismo tipo y amperaje para evitar riesgos de incendio.
- No desarme el sistema UPS.

## Corriente de cortocircuito de salida

Tabla 1.1 Corriente de cortocircuito de salida

Modelo	Valor máximo para el modo de CA	Valor máximo de RMS para el modo de CA
20KIRT9UXLN	468,0 A	189,2 A (duración: 155,3 ms)
1000IRT2UXL	13,21 A	9,375 A (duración: 153,00 ms)
2000IRT2UXL	27,54 A	20,48 A (duración: 172,48 ms)
3000IRT2UXL	39,92 A	28,6 A (duración: 134,0 ms)

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

## 2 Descripción del producto

El Vertiv™ Liebert® GXT5 es un sistema de alimentación ininterrumpible (UPS, por sus siglas en inglés) compacto y en línea que acondiciona y regula continuamente el voltaje de salida. El Liebert® GXT5 suministra alimentación de entrada limpia de onda sinusoidal a los equipos informáticos y a otros equipos sensibles.

Cuando se genera, la alimentación de CA es limpia y estable. No obstante, durante la transmisión y distribución, está sujeta a altibajos de voltaje y fallos completos que pueden interrumpir el funcionamiento de los equipos informáticos, ocasionar pérdidas de datos y dañar los equipos.

El Liebert® GXT5 protege los equipos contra esas alteraciones. El Liebert® GXT5 carga las baterías de forma continua, desde la red principal, lo que le permite alimentar las cargas conectadas, incluso en caso de fallo de la red.

### 2.1 Características del UPS y modelos disponibles

El Liebert® GXT5 incluye las siguientes características. La **Tabla 2.1** abajo muestra una lista de los modelos disponibles y las clasificaciones de alimentación.

- Mejor capacidad de carga con un factor de alimentación de salida de 1.
- Opción de instalación en torre o en rack para adaptarse a los distintos requisitos de instalación.
- Posibilidad de conexión en paralelo para los modelos de 10 kVA, 16 kVA y 20 kVA a fin de lograr una alimentación redundante en paralelo de 2 + 1.
- Se adapta a las zonas con alimentación de red inestable gracias a una estructura de topología de conversión doble de alta frecuencia, con un factor de alimentación de entrada alto, amplio rango de voltaje de entrada y salida inmune a las interferencias de la red.
- Los terminales programables de los modelos de 10 kVA e inferiores, protegen los dispositivos principales cuando la carga es pesada.
- El panel de funcionamiento y visualización con LCD de color específico según el modelo ofrece simplicidad para controlar y configurar el UPS.
- El modo de fuente de alimentación ECO y el modo de suspensión inteligente permiten ahorrar la máxima cantidad de energía.

**Tabla 2.1 Modelos de UPS y clasificaciones de alimentación**

Número de modelo	Clasificación de alimentación nominal con una entrada de 230 V
GXT5-750IRT2UXL	750 VA/750 W
GXT5-750IRT2UXLE	
GXT5-1000IRT2UXL	1000 VA/1000 W
GXT5-1000IRT2UXLE	
GXT5-1000IRT2UXLA	
GXT5-1500IRT2UXL	1500 VA/1500 W
GXT5-1500IRT2UXLE	
GXT5-1500IRT2UXLA	

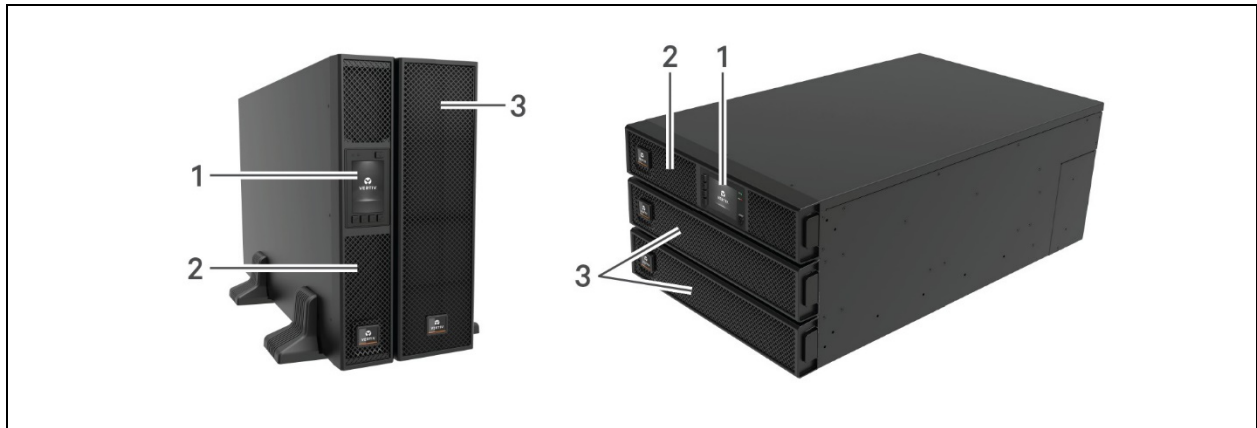
**Tabla 2.1 Modelos de UPS y clasificaciones de alimentación (continuación)**

Número de modelo	Clasificación de alimentación nominal con una entrada de 230 V
GXT5-2000IRT2UXL	2000 VA/2000 W
GXT5-2000IRT2UXLE	
GXT5-2000IRT2UXLA	
GXT5-3000IRT2UXL	3000 VA/3000 W
GXT5-3000IRT2UXLE	
GXT5-3000IRT2UXLA	
GXT5-5000IRT5UXLN	5 kVA/5 kW
GXT5-5000IRT5UXLE	
GXT5-6000IRT5UXLN	6 kVA/6 kW
GXT5-6000IRT5UXLE	
GXT5-8000IRT5UXLN	8 kVA/8 kW
GXT5-8000IRT5UXLE	
GXT5-10KIRT5UXLN	10 kVA/10 kW
GXT5-10KIRT5UXLE	
GXT5-16KIRT9UXLN	16 kVA/16 kW
GXT5-16KIRT9UXLE	
GXT5-20KIRT9UXLN	20 kVA/20 kW
GXT5-20KIRT9UXLE	

## 2.2 Paneles delanteros

Los diferentes modelos Vertiv™ Liebert® GXT5 tienen una apariencia similar, pero cambian los tipos de receptáculos en el panel trasero. La **Figura 2.1** en la página opuesta muestra el modelo de 5 kVA a 10 kVA en una configuración de torre y de rack. Cuando están montadas en rack, todas las unidades se giran 90 grados. No rote la pantalla y siga las instrucciones de manipulación (se debe sujetar únicamente por los lados y no se deben usar piezas de plástico para soportar el peso del UPS).

Figura 2.1 Vista delantera

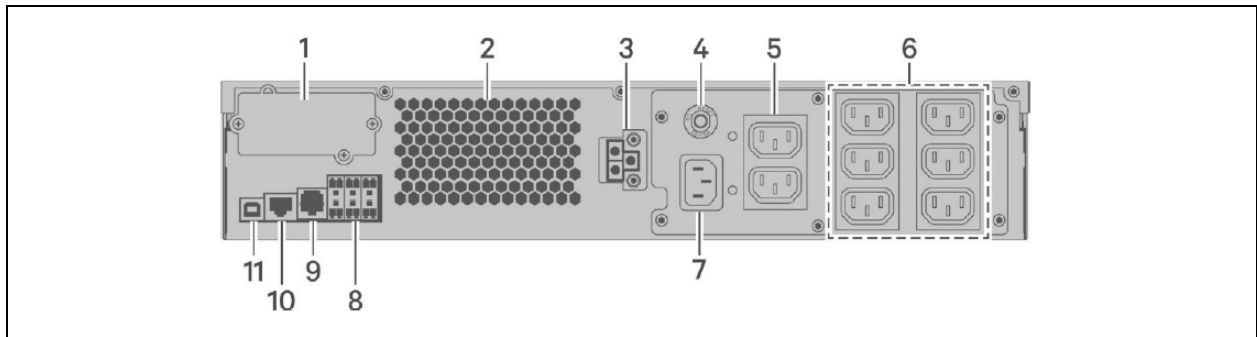


Elemento	Descripción
1	Panel de funcionamiento y visualización
2	Bisel superior
3	Bisel inferior/tapa de acceso a la batería

## 2.3 Paneles traseros

Las siguientes figuras detallan las características de los paneles traseros de cada modelo de Vertiv™ Liebert® GXT5.

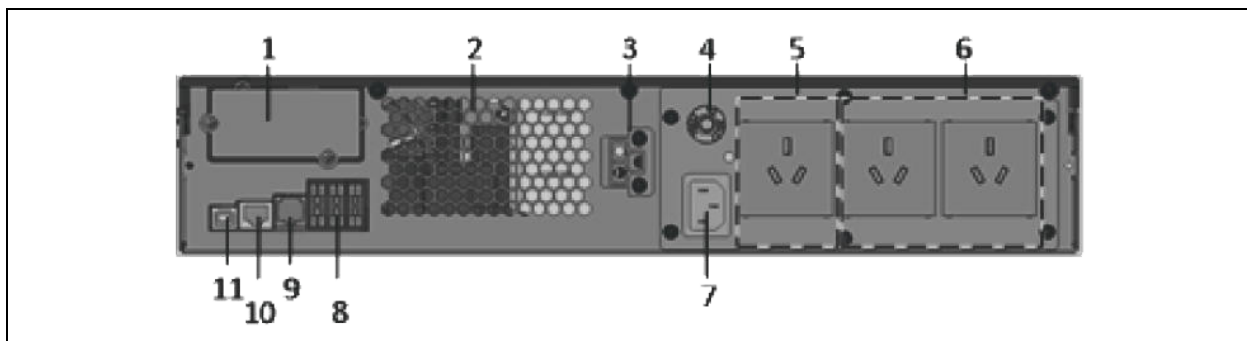
Figura 2.2 Panel trasero de GXT5-750/1000IRT2UXL (XLE)



Elemento	Descripción
1	Puerto Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™
2	Orificio de ventilación
3	Conector de armarios para baterías externas (EBC)
4	Botón de restablecimiento del disyuntor de entrada, 10 A
5	Receptáculos de salida C13 no programables
6	Receptáculos de salida C13 programables

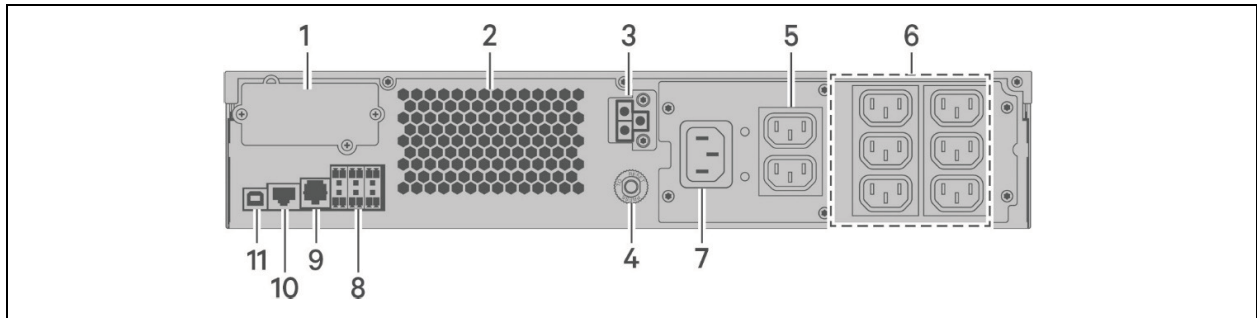
Elemento	Descripción
7	Conector y cable de alimentación de entrada C14
8	Conectores de comunicación del bloque de terminales
9	Conexión de puerto RS-232 - RJ-45/RJ-11 que se utiliza para la interfaz de la línea de comandos
10	Conexión de puerto RS-485 - RJ-45 que se utiliza para los sensores de temperatura externa
11	Puerto USB

Figura 2.3 Panel trasero de GXT5-1000IRT2UXLA



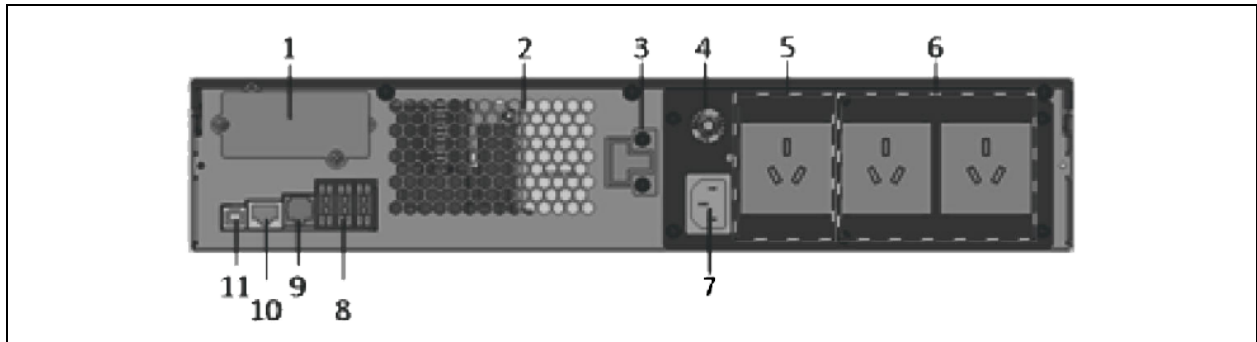
Elemento	Descripción
1	Puerto Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™
2	Orificio de ventilación
3	Conector de EBC
4	Disyuntor de entrada
5	Receptáculos de salida no programables
6	Receptáculos de salida programables
7	Conector y cable de alimentación de entrada
8	Contactos secos, detección de la batería (3), entrada REPO (REPO)
9	Puerto RS-232: se utiliza para la CLI
10	Puerto RS-485: se utiliza para los sensores de temperatura externa
11	Puerto USB

Figura 2.4 Panel trasero de GXT5-1500IRT2UXL (XLE)



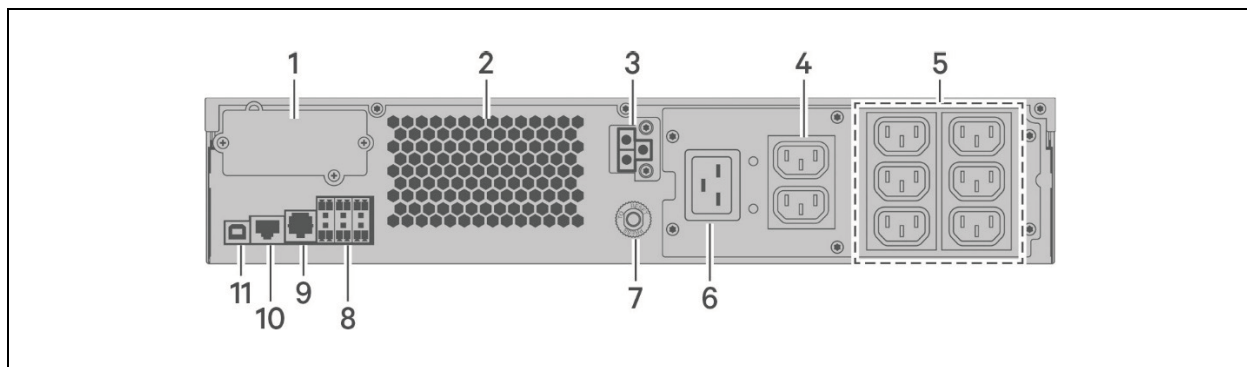
Elemento	Descripción
1	Puerto Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™
2	Orificio de ventilación
3	Conector de EBC
4	Botón de restablecimiento del disyuntor de entrada, 10 A
5	Receptáculos de salida C13 no programables
6	Receptáculos de salida C13 programables
7	Conector y cable de alimentación de entrada C14
8	Conectores de bloque de terminales/comunicación de contacto seco
9	Conexión de puerto RS-232 - RJ-45/RJ-11 que se utiliza para la interfaz de la línea de comandos
10	Conexión de puerto RS-485 - RJ-45 que se utiliza para los sensores de temperatura externa
11	Puerto USB

Figura 2.5 Panel trasero de GXT5-1500IRT2UXLA



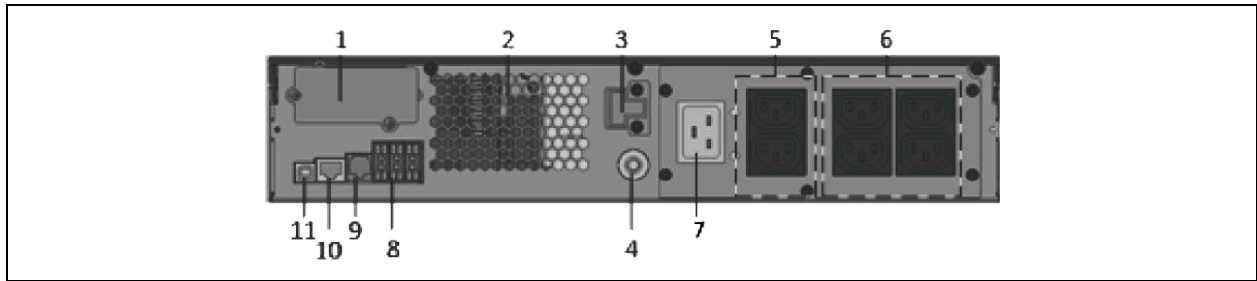
Elemento	Descripción
1	Puerto Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™
2	Orificio de ventilación
3	Conector de EBC
4	Disyuntor de entrada
5	Receptáculos de salida no programables
6	Receptáculos de salida programables
7	Conector y cable de alimentación de entrada
8	Contactos secos, detección de la batería (3), entrada REPO (REPO)
9	Puerto RS-232: se utiliza para la CLI
10	Puerto RS-485: se utiliza para los sensores de temperatura externa
11	Puerto USB

Figura 2.6 Panel trasero de GXT5-2000IRT2UXL (XLE)



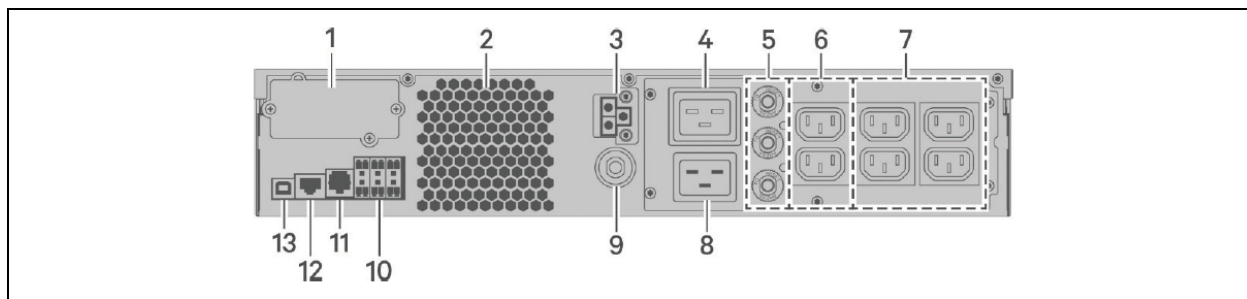
Elemento	Descripción
1	Puerto Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™
2	Orificio de ventilación
3	Conector de EBC
4	Receptáculos de salida C13 no programables
5	Receptáculos de salida C13 programables
6	Conector y cable de alimentación de entrada C20
7	Botón de restablecimiento del disyuntor de entrada, 16 A
8	Conectores de bloque de terminales/comunicación de contacto seco
9	Conexión de puerto RS-232 - RJ-45/RJ-11 que se utiliza para la interfaz de la línea de comandos
10	Conexión de puerto RS-485 - RJ-45 que se utiliza para los sensores de temperatura externa
11	Puerto USB

Figura 2.7 Panel trasero de GXT5-2000IRT2UXLA



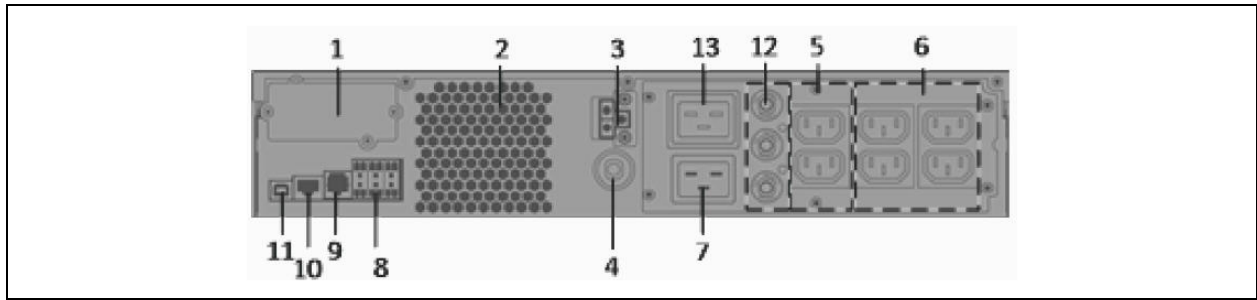
Elemento	Descripción
1	Puerto Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™
2	Orificio de ventilación
3	Conector de EBC
4	Disyuntor de entrada
5	Receptáculos de salida no programables
6	Receptáculos de salida programables
7	Conector y cable de alimentación de entrada
8	Contactos secos, detección de la batería (3), entrada REPO (REPO)
9	Puerto RS-232: se utiliza para la CLI
10	Puerto RS-485: se utiliza para los sensores de temperatura externa
11	Puerto USB

Figura 2.8 Panel trasero de GXT5-3000IRT2UXL (XLE)



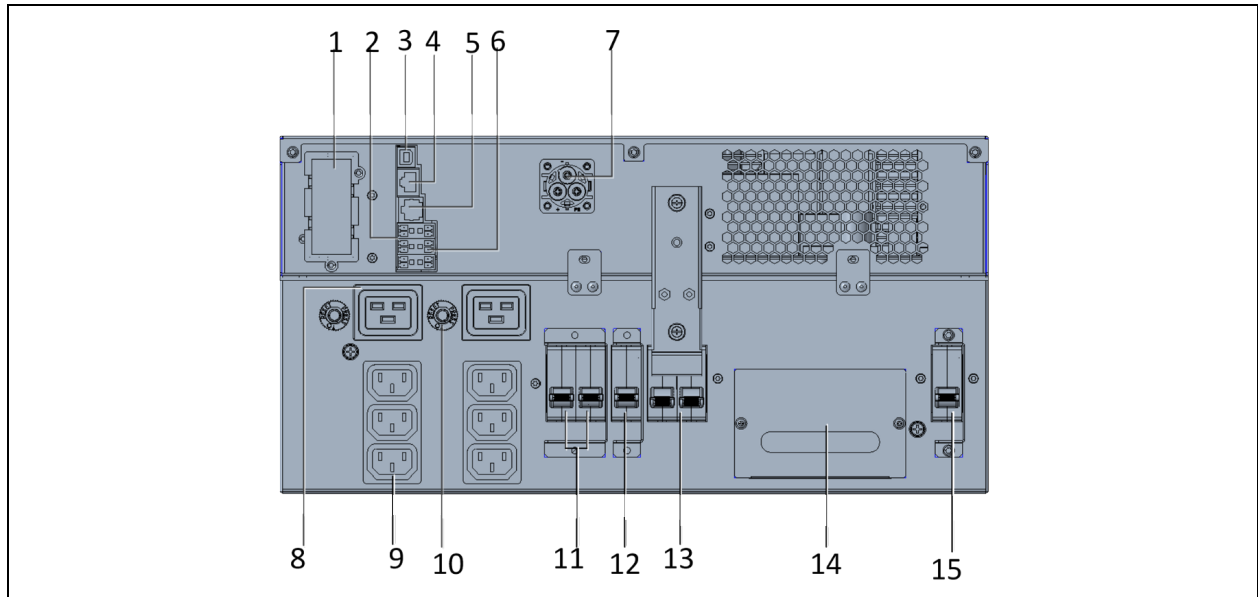
Elemento	Descripción
1	Puerto Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™
2	Orificio de ventilación
3	Conector de EBC
4	Receptáculo de salida C19 no programable
5	Botones de restablecimiento del disyuntor de salida, 10 A
6	Receptáculos de salida C13 no programables
7	Receptáculos de salida C13 programables
8	Conector y cable de alimentación de entrada C20
9	Botón de restablecimiento del disyuntor de entrada, 20 A
10	Conectores de bloque de terminales/comunicación de contacto seco
11	Conexión de puerto RS-232 - RJ-45/RJ-11 que se utiliza para la interfaz de la línea de comandos
12	Conexión de puerto RS-485 - RJ-45 que se utiliza para los sensores de temperatura externa
13	Puerto USB

Figura 2.9 Panel trasero de GXT5-3000IRT2UXLA



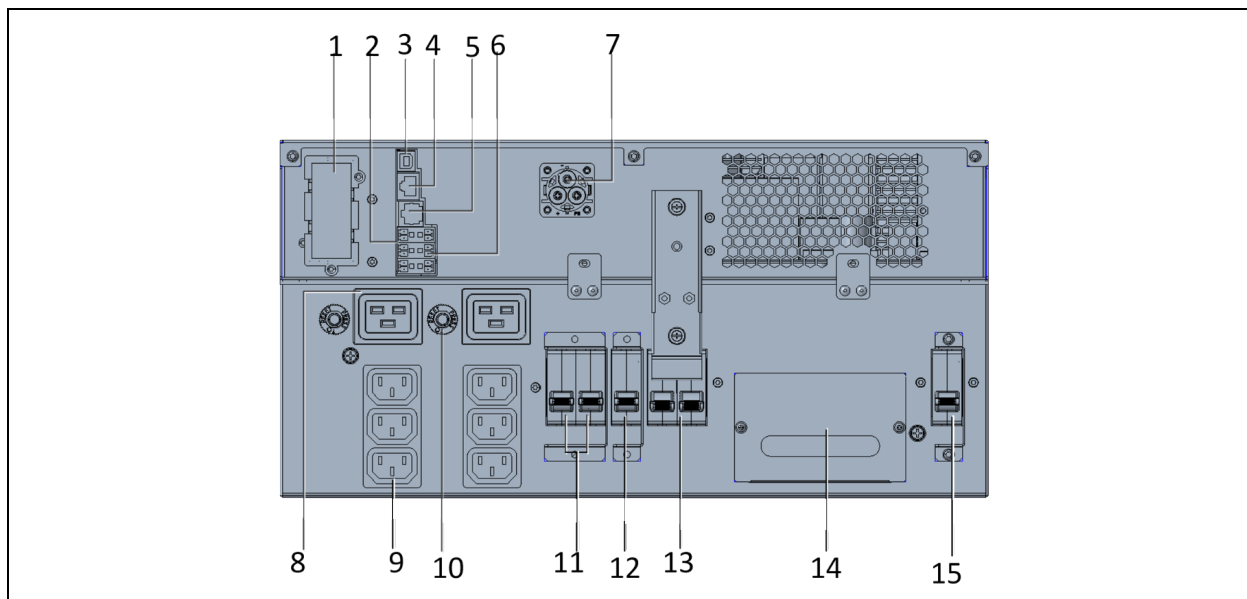
Elemento	Descripción
1	Puerto Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™
2	Orificio de ventilación
3	Conector de EBC
4	Disyuntor de entrada
5	Receptáculos de salida no programables
6	Receptáculos de salida programables
7	Conector y cable de alimentación de entrada
8	Contactos secos, detección de la batería (3), entrada REPO (REPO)
9	Puerto RS-232: se utiliza para la CLI
10	Puerto RS-485: se utiliza para los sensores de temperatura externa
11	Puerto USB
12	Disyuntores de salida
13	Conector y cable de alimentación de salida

Figura 2.10 Panel trasero de GXT5-5000/6000IRT5UXLN (XLE)



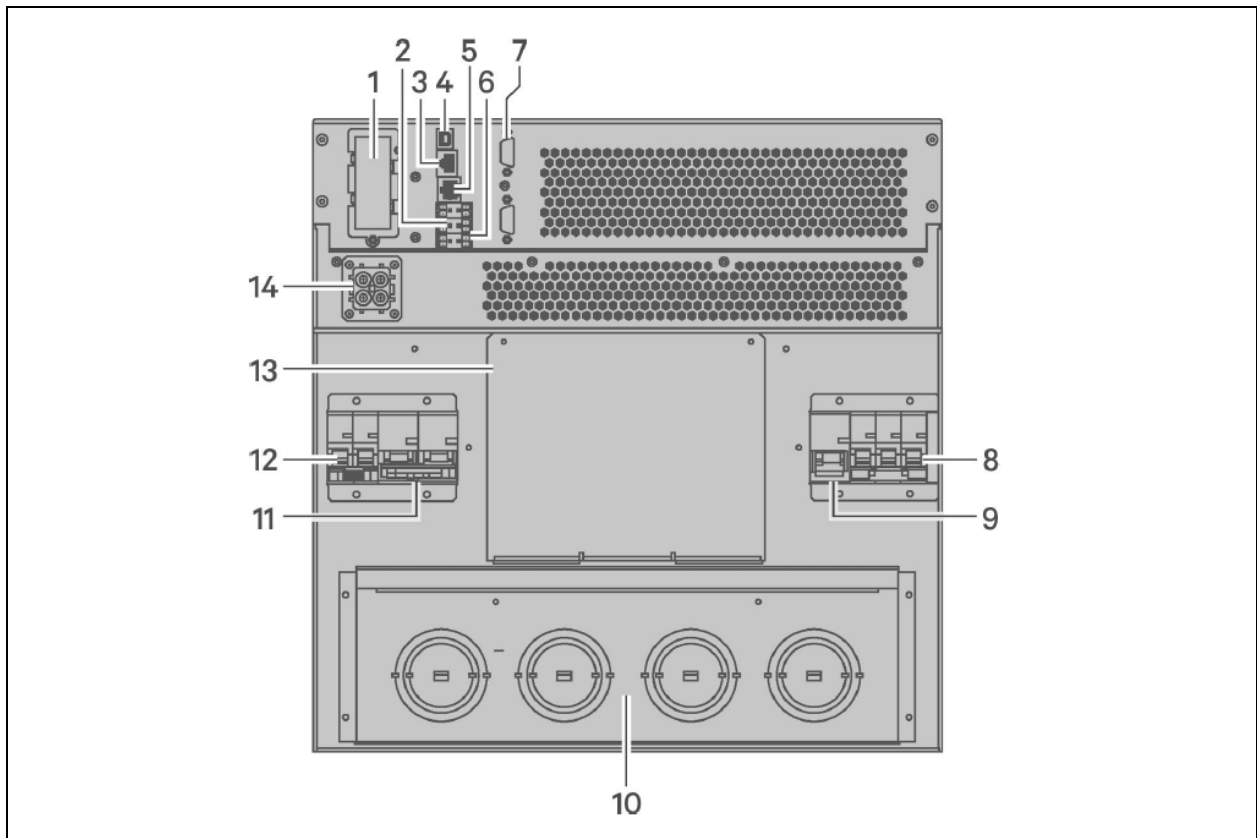
Elemento	Descripción
1	Puerto Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™
2	Conectores de comunicación del bloque de terminales
3	Puerto USB
4	Conexión de puerto RS-485 - RJ-45 que se utiliza para los sensores de temperatura externa
5	Conexión de puerto RS-232 - RJ-45/RJ-11 que se utiliza para la interfaz de la línea de comandos
6	Conector REPO
7	Conector de EBC
8	Receptáculos de salida C19 (2 unidades)
9	Receptáculos de salida C13 programables (2 unidades)
10	Protector de sobrecarga de salida C19 (2 unidades)
11	Disyuntor de salida programable, 10 A (2 unidades)
12	Disyuntor de salida: controla la salida del bloque de terminales y los receptáculos de salida no programables
13	Disyuntor de bypass de mantenimiento (MBB, por sus siglas en inglés)
14	Caja de conexiones desmontable con entrada de cable para conexión de E/S
15	Disyuntor de entrada

Figura 2.11 Panel trasero de GXT5-8000/10KIRT5UXLN (XLE)



Elemento	Descripción
1	Puerto Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™
2	Conectores de comunicación del bloque de terminales
3	Puerto USB
4	Conexión de puerto RS-485 - RJ-45 que se utiliza para los sensores de temperatura externa
5	Conexión de puerto RS-232 - RJ-45/RJ-11 que se utiliza para la interfaz de la línea de comandos
6	Conector REPO
7	Puertos DB9: se utilizan para la comunicación en un sistema en paralelo, consulte <a href="#">Instalación de un sistema en paralelo</a> en la página 53
8	Conector de EBC
9	Receptáculos de salida C19 (3 unidades)
10	Protector de sobrecarga, 15 A (3 unidades)
11	Receptáculo de salida C19 programable
12	Receptáculos de salida C13 programables
13	Disyuntores de salida programables
14	Disyuntor de salida: controla la salida del bloque de terminales y los receptáculos de salida no programables
15	MBB
16	Caja de conexiones desmontable con entrada de cable para conexión de E/S
17	Disyuntor de entrada

Figura 2.12 Panel trasero de GXT5-16K/20KIRT9UXLN (XLE)

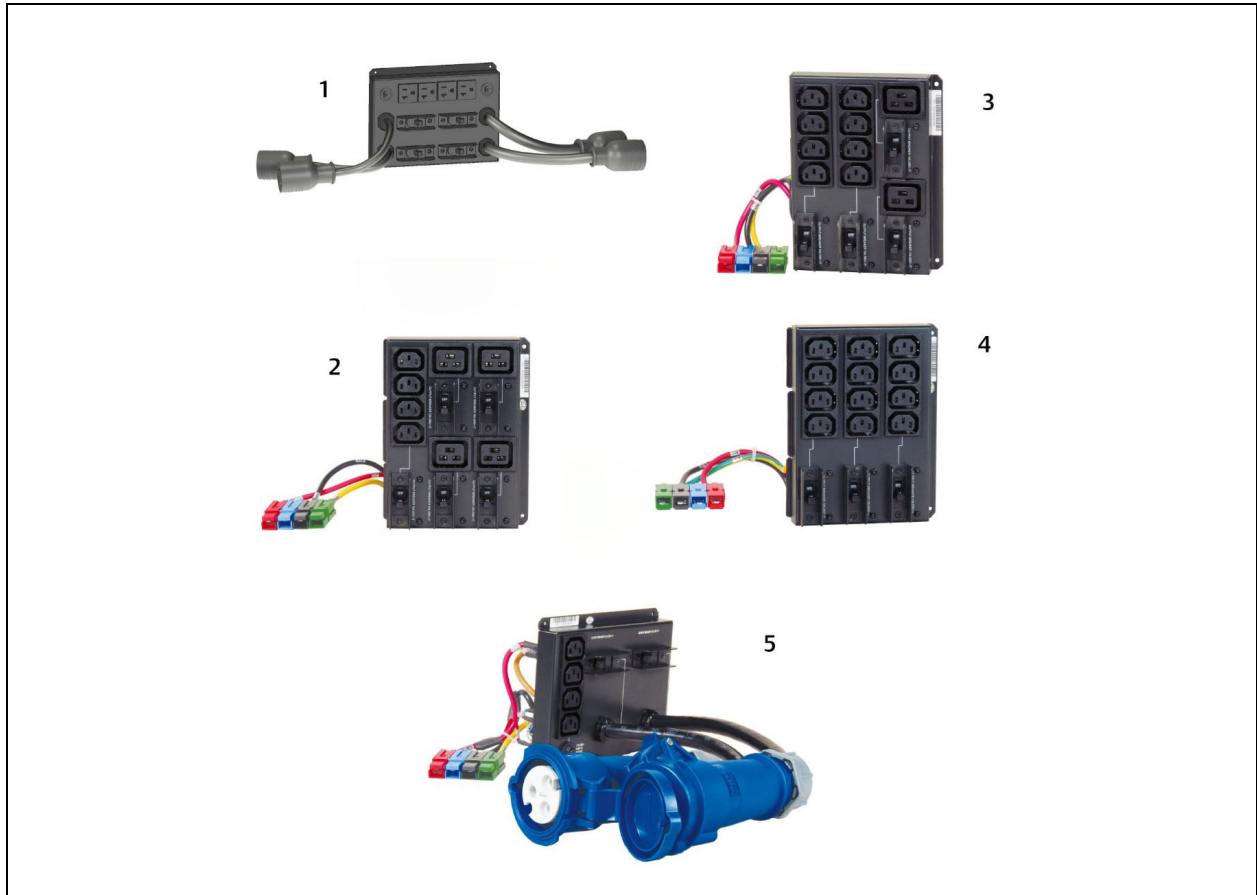


Elemento	Descripción
1	Puerto Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™
2	Conectores de comunicación del bloque de terminales
3	Conexión de puerto RS-485 - RJ-45 que se utiliza para los sensores de temperatura externa
4	Puerto USB
5	Conexión de puerto RS-232 - RJ-45/RJ-11 que se utiliza para la interfaz de la línea de comandos
6	Conector REPO
7	Puertos DB9: se utilizan para la comunicación en un sistema en paralelo, consulte <a href="#">Instalación de un sistema en paralelo</a> en la página 53
8	Disyuntor de entrada
9	Disyuntor de bypass
10	Perforación/entrada para cable de E/S
11	Disyuntor de salida
12	Disyuntor de POD
13	Cubierta para POD opcional; ubicación de instalación
14	Conector de EBC

## 2.4 Caja de distribución de alimentación desmontable

Los modelos de 16 kVA y 20 kVA no se envían con una caja de distribución de alimentación (POD, por sus siglas en inglés) instalada. Las POD opcionales para estos modelos se muestran a continuación.

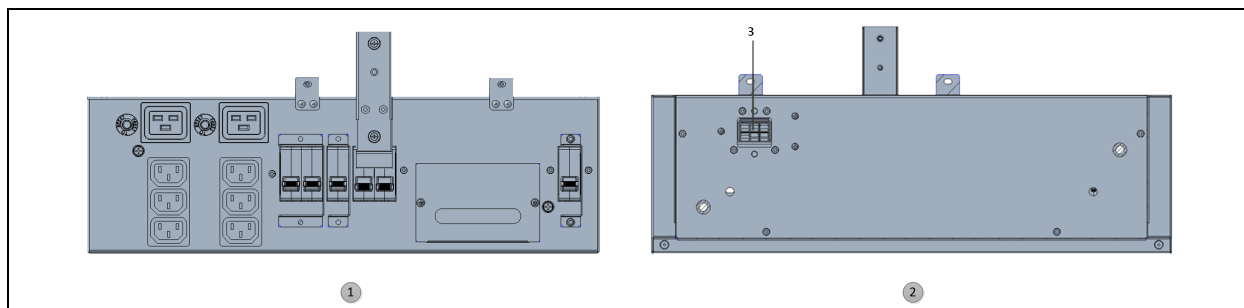
Figura 2.13 Opciones de POD adicionales (16/20 k | información sobre la POD)



Elemento	Número de pieza	Conexiones de salida
1	PD2-107	4x L5-20R, 4x 5-15/20R ranura T
2	PD2-200	4x IEC320-C19, 4x IEC320-C13
3	PD2-201	2x IEC320-C19, 8x IEC320-C13
4	PD2-202	12x IEC320-C13
5	PD2-204	2x IEC309-32A, 4x IEC320-C13

Los modelos de 5 kVA a 10 kVA se envían con la POD instalada. Esta POD incluye el disyuntor de entrada para el UPS y en las siguientes figuras se detallan las características de cada POD.

**Figura 2.14 PD5-CE6HDWRMBS para GXT5-5000/6000IRT5UXLN (XLE)**



Elemento	Descripción
1	Vista del panel de la POD (en la parte posterior de la unidad)
2	Vista de la superficie interna de la POD
3	Conexión rápida

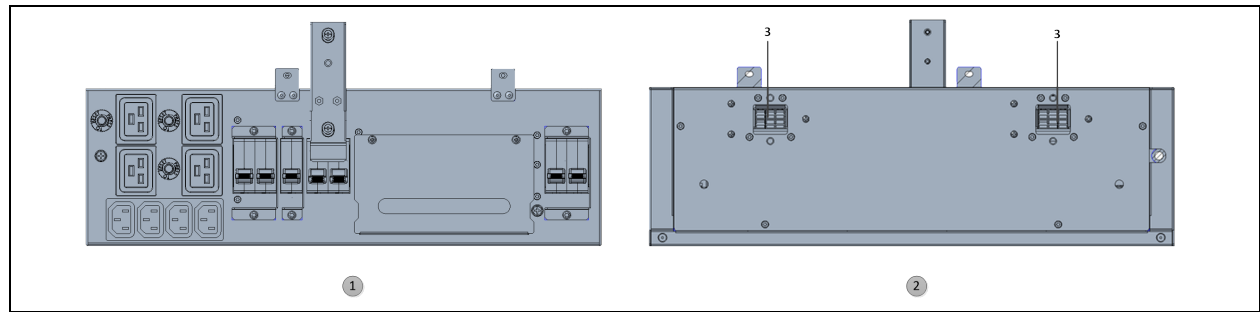
**Tabla 2.2 Especificaciones de la POD para los modelos de 8 kVA y 10 kVA**

Modelo PD2-	101	102	103	104	105	106	107	108	109
<b>Dimensiones, prof. x anch. x alt., pulg. (mm)</b>									
Unidad	7,4 × 5,7 (188 × 145)								
Envío	11,9 × 20,6 × 8,7 (302 × 522 × 220)								
<b>Peso, libras (kg)</b>									
Unidad	4,4 (2)	6,6 (3)			4,4 (2)	6,6 (3)			
Envío	6,6 (3)	8,8 (4)			6,6 (3)	8,8 (4)			
<b>Especificaciones eléctricas</b>									
Clasificación de amperaje	Disyuntor de entrada bipolar de 60 A								
Conexión de alimentación de entrada	Conector personalizado 3W + G (L-L-N-G) al UPS								
Conexión de alimentación de salida	"(2) L6-30R (8) 5-20R"	"(4) L6-20R (4) 5-20R"	"(4) 5-20R (4) L6-30R"	"(4) 5-20R (2) L6-30R (2) L6-20R"	"(4) 5-20R (2) L6-30R (2) L6-20R"	"(4) L6-20R (4) 5-20R"	"(4) L5-20R (4) 5-15/20R"	"(2) L6-20R (2) L6-30R"	"(2) L14-30R"

**Tabla 2.3 Especificaciones adicionales de la POD para los modelos de 8 kVA y 10 kVA**

Modelo PD2-	200	201	202	204
Dimensiones, prof. x anch. x alt., pulg. (mm)				
Unidad	7,4 × 5,7 (188 × 145)			
Envío	11,9 × 20,6 × 8,7 (302 × 522 × 220)			
Peso, libras (kg)				
Unidad	6,6 (3)	4,4 (2)		6,6 (3)
Envío	15 (6,8)	6,6 (3)		15 (6,8)
Especificaciones eléctricas				
Clasificación de amperaje	Disyuntor de entrada bipolar de 60 A			
Conexión de alimentación de entrada	Conector personalizado 3W + G (L-L-N-G) al UPS			
Conexión de alimentación de salida	"(4) IEC320-C19 (4) IEC320-C13"	"(2) IEC320-C19 (8) IEC320-C13"	(12) IEC320-C13	"(2) IEC309-32A (4) IEC320-C13"

**Figura 2.15 PD5-CE10HDWRMBS para GXT5-8000/10KIRT5UXLN (XLE)**

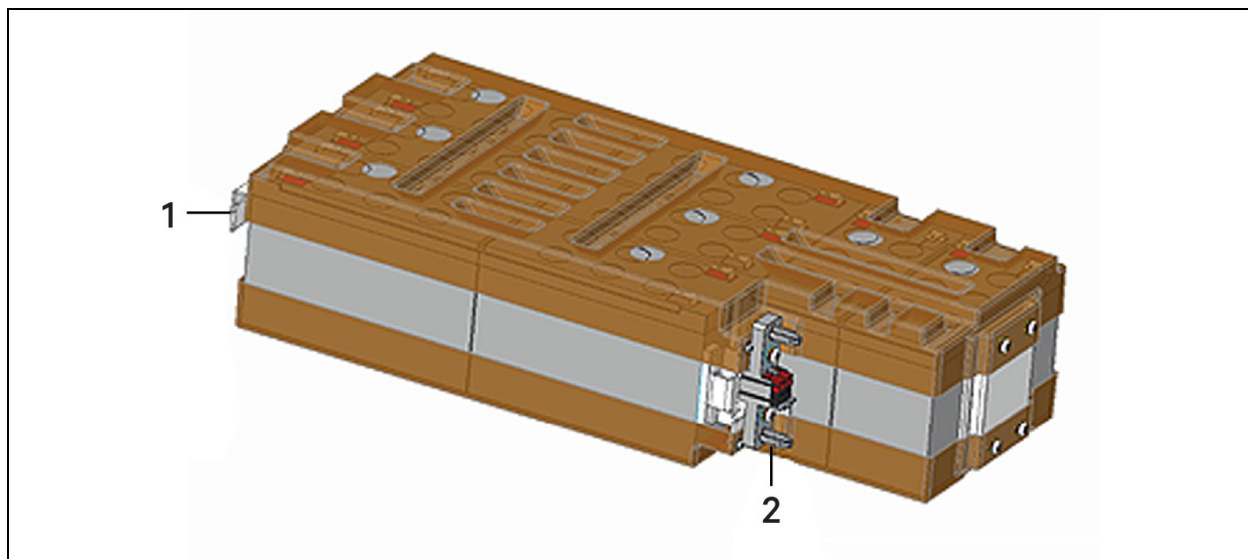


Elemento	Descripción
1	Vista del panel de la POD (en la parte posterior de la unidad)
2	Vista de la superficie interna de la POD
3	Conexión rápida

## 2.5 Paquetes de baterías internas

Un ejemplo de los paquetes de baterías internas de Vertiv™ Liebert® GXT5 puede verse en la **Figura 2.16** abajo. Están ubicados detrás de la tapa de acceso en la parte delantera del UPS. Las unidades de 3 kVA o menos tienen 1 paquete de baterías, las de 5 kVA y 10 kVA tienen 2 y las de 16 kVA a 20 kVA tienen 4. El tamaño del paquete de baterías depende de lo siguiente:

**Figura 2.16** Paquete de baterías internas



Elemento	Descripción
1	Asa
2	Conector

## 2.6 Componentes internos principales y principio de funcionamiento

La Figura 2.17 abajo muestra el principio de funcionamiento del UPS. La Tabla 2.4 abajo describe la función de los componentes principales del UPS.

**NOTA:** La Figura 2.17 abajo es un ejemplo de funcionamiento básico. Las conexiones de E/S en sí para los diferentes modelos pueden dividirse en distintos tipos. Consulte Conexiones de entrada/salida cableadas en la página 42.

Figura 2.17 Diagrama sobre el principio de funcionamiento básico

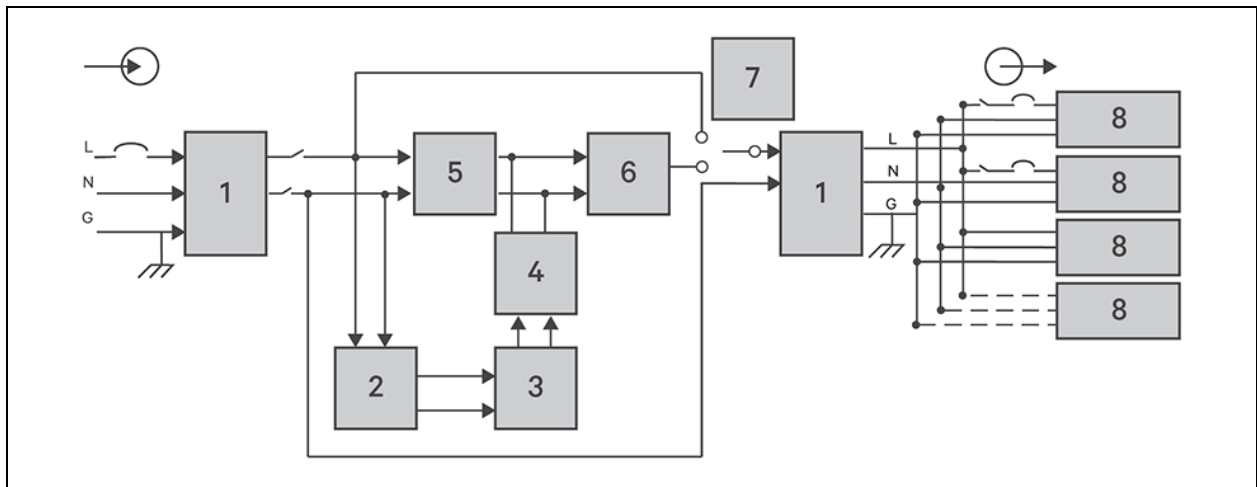


Tabla 2.4 Componentes principales

Elemento	Componente	Funcionamiento/Función
1	Filtros de EMI/RFI y TVSS (supresión de sobretensión transitoria)	Brindan protección contra la sobretensión. Filtran las interferencias electromagnéticas (EMI) y las interferencias de radiofrecuencia (RFI). Minimizan la sobretensión o las interferencias presentes en la alimentación de la red y protegen los dispositivos conectados al mismo circuito secundario que el UPS.
2	Cargador de batería	Regula la alimentación de CA de entrada para la carga flotante de las baterías. Las baterías se cargan cuando el UPS está enchufado, aunque no esté encendido.
3	Baterías	Baterías de plomo ácido con regulación de válvula, no derramables. <b>NOTA:</b> Para conservar la duración estimada de la batería, use el UPS en un rango de temperatura ambiente de 59 a 77 °F (15 a 25 °C).
4	Convertor de CC a CC	Aumenta el voltaje de CC de la batería al voltaje de funcionamiento óptimo para el inversor. Esto permite que el inversor funcione de manera continua con su nivel de eficiencia y voltaje óptimo, lo que aumenta su fiabilidad.
5	Circuito del rectificador/corrección del factor de alimentación (PFC)	En el funcionamiento normal, convierte la alimentación de CA de la red a la alimentación de CC regulada para uso del inversor al tiempo que garantiza que la forma de onda de la corriente de entrada utilizada por el UPS esté cerca del ideal. La extracción de esta corriente de entrada con onda sinusoidal garantiza el uso eficiente de la alimentación de la red y reduce la distorsión armónica reflejada, a fin de que haya disponible una alimentación más limpia para los dispositivos no protegidos por el UPS.

**Tabla 2.4 Componentes principales (continuación)**

Elemento	Componente	Funcionamiento/Función
6	Inversor	En el funcionamiento normal, invierte la salida de CC del circuito PFC para obtener una alimentación de CA de onda sinusoidal precisa y regulada. Si falla la alimentación de la red, el inversor recibe alimentación de CC del convertor de CC a CC. En cualquiera de los modos de funcionamiento, el inversor del UPS sigue activado, generando alimentación de salida de CA limpia, precisa y regulada.
7	Bypass interno	En el caso poco probable de que se produzca un fallo del UPS, por ejemplo, por sobrecarga o sobretensión, se transfiere automáticamente la carga conectada al bypass. Para transferir manualmente la carga conectada del inversor al bypass, consulte <a href="#">Transferencia del modo normal al modo bypass</a> en la página 60.
8	Grupo de salidas	Receptáculos de salida.

## 2.6.1 Bypass de mantenimiento

En los modelos de 5 kVA a 10 kVA, el UPS incluye un bypass de mantenimiento manual en una sección desmontable de la parte posterior del UPS. El bypass de mantenimiento permite que el equipo conectado siga alimentado con alimentación de la red mientras se reemplaza el UPS en caso de fallo en el funcionamiento de la unidad.

**NOTA: La ruta de la alimentación de bypass no protege al equipo conectado contra interrupciones en la fuente de alimentación de la red.**

### Procedimiento con bypass de mantenimiento

#### Remplazo de 5 a 10 kVA, HV y L6-30 con o sin MBC externo

1. Descargue los parámetros mediante ParamSet (de ser posible) o registre manualmente los parámetros de la página Settings.
2. Siga el procedimiento CoHE adecuado para desenergizar parcialmente el sistema.
3. Quite los paneles delanteros del UPS y déjelos a un lado para volver a colocarlos.
4. Afloje y retire los tornillos de la tapa de la batería.
  - a. Coloque la tapa de la batería y los tornillos a un lado para volver a montarlos más adelante.
  - b. Tome el asa de la batería y extraiga cada módulo de batería.
5. Quite todos los accesorios, si corresponde:
  - a. Desconecte los cables del EBC.
  - b. Saque la tarjeta del puerto Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™
  - c. Quite los cables de control de los bloques de terminales posteriores.
6. Desconecte el PD5 de la parte posterior del UPS. Para ello, quite los 4 o 6 tornillos que conectan las 2 unidades y desármelas hasta separar los dos conectores Anderson internos.
7. Saque el UPS viejo del estante del rack o la torre.
8. Instale el UPS nuevo en el estante del rack o la torre.
9. Vuelva a conectar el PD5 en la parte posterior del UPS uniéndolos haciendo presión, encastre los conectores Anderson internos y vuelva a colocar los 4 o 6 tornillos para conectar las 2 unidades.
10. Vuelva a conectar todos los accesorios antes instalados, si corresponde:

- a. Vuelva conectar los cables del EBC.
  - b. Vuelva a instalar la tarjeta en el puerto Liebert® IntelliSlot™.
  - c. Vuelva a instalar los cables de control en los bloques de terminales posteriores.
11. Alinee cada módulo de batería nuevo y empújelo lentamente hasta que dos tercios de su longitud estén dentro de la bahía.

Levante y empuje el paquete de baterías con suavidad hasta que quede insertado, por completo, en la bahía.

La batería está completamente insertada si la tapa de la batería cierra sin sobresalir contra el UPS.

12. Vuelva a conectar la tapa de la batería con los tornillos y coloque otra vez los biseles delanteros.
13. Siga el procedimiento CoHE adecuado para volver a energizar (encender) el sistema parcialmente desenergizado.
14. Actualice los parámetros del UPS según aquellos instalados previamente y la preferencia del cliente.

#### Reemplazo de 15 a 20 kVA sin MBC externo

1. Descargue los parámetros mediante ParamSet (de ser posible) o registre manualmente los parámetros de la página Settings.
2. Notifique al cliente que se desenergizará la carga.

**Figura 2.18 GXT5-6KL630RT5UXLN**

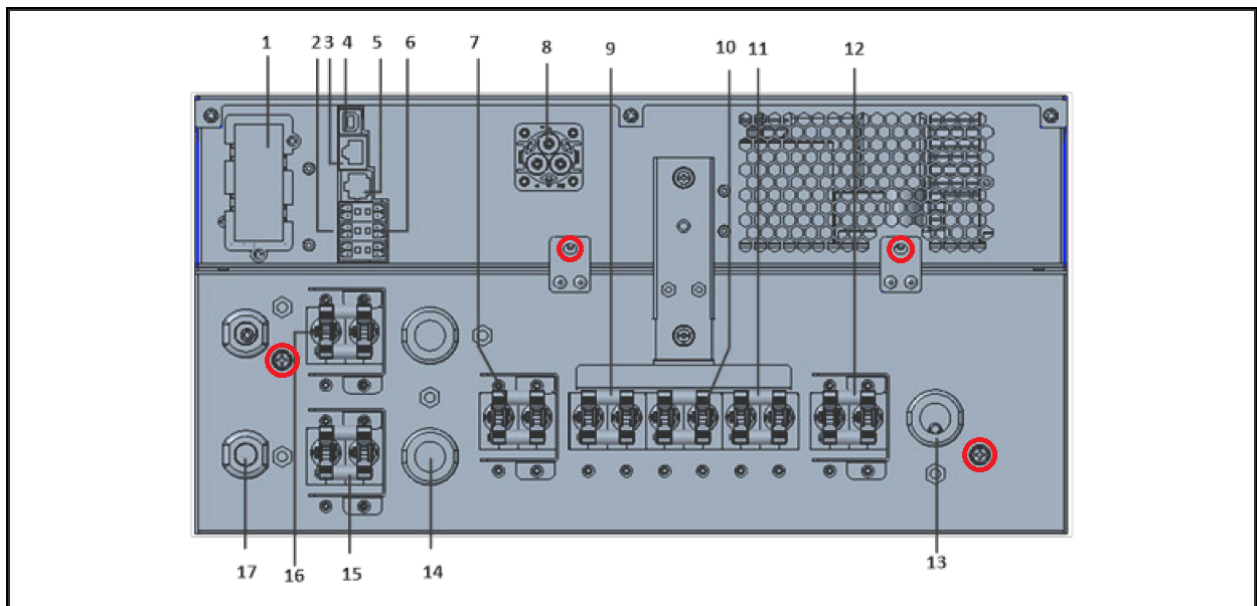


Figura 2.19 GXT5-5000HVRT5UXLN

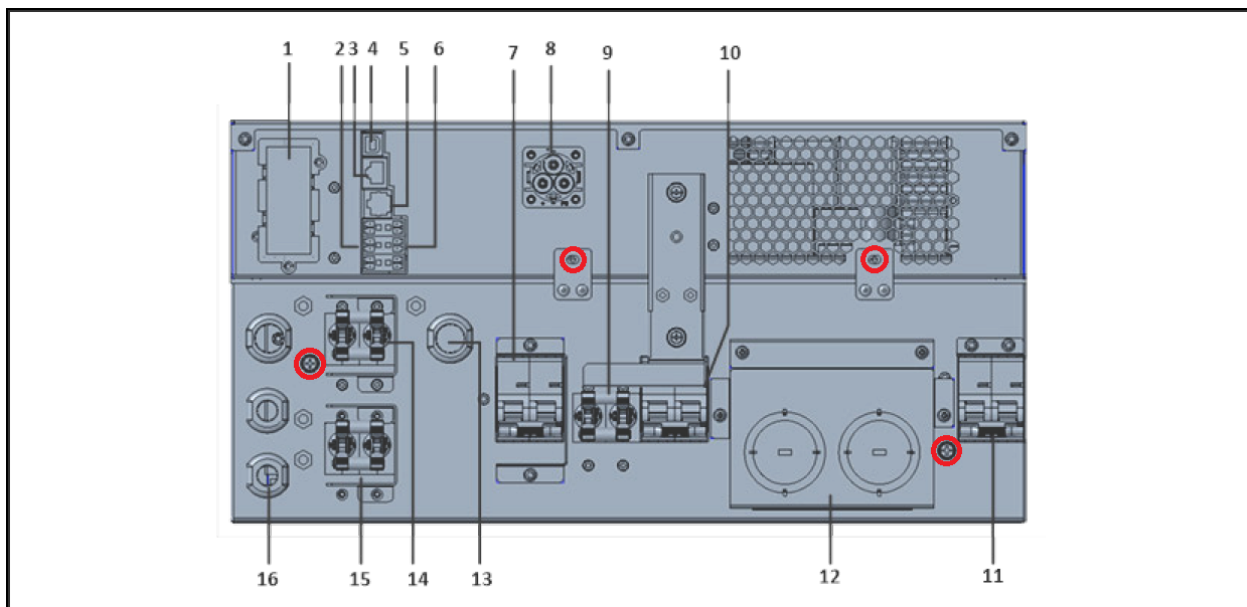


Figura 2.20 GXT5-8000/10KHVRT5UXLN

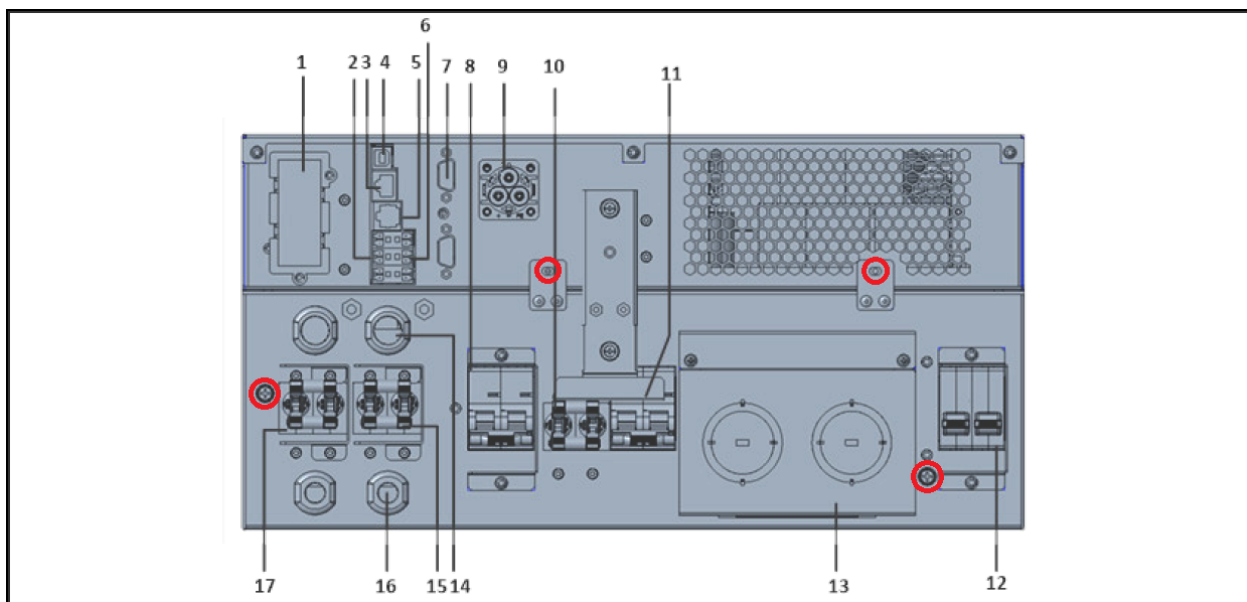


Figura 2.21 GXT5-5000/6000MVRT4UXLN

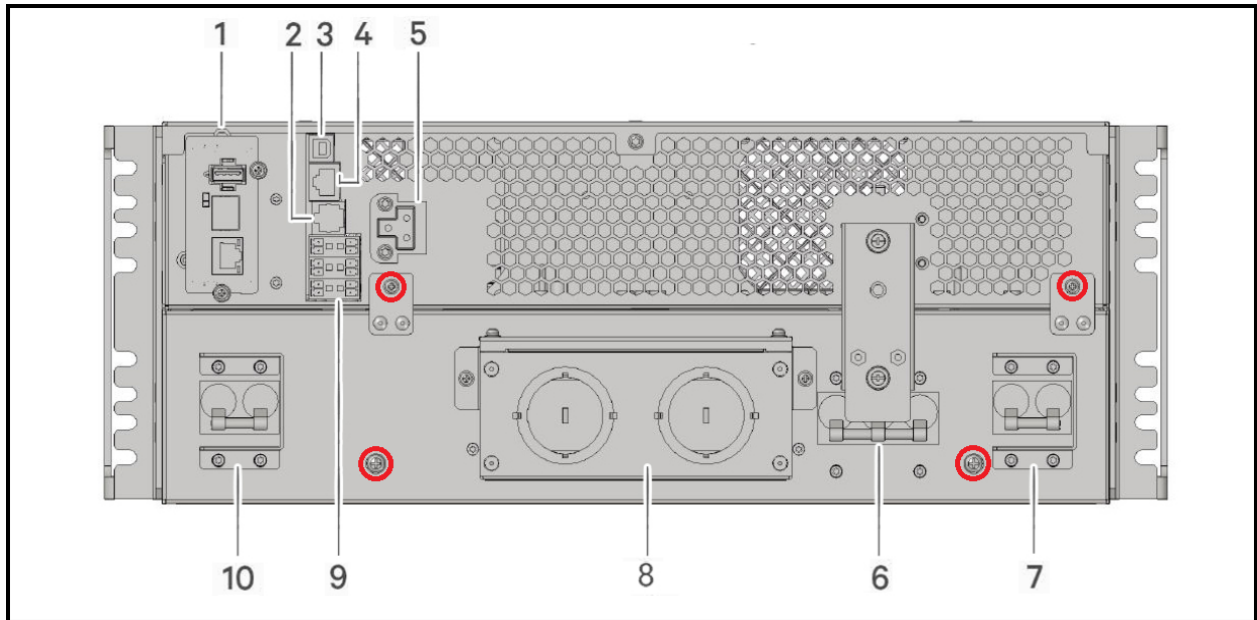


Figura 2.22 GXT5-8000/10KMVRT6UXLN

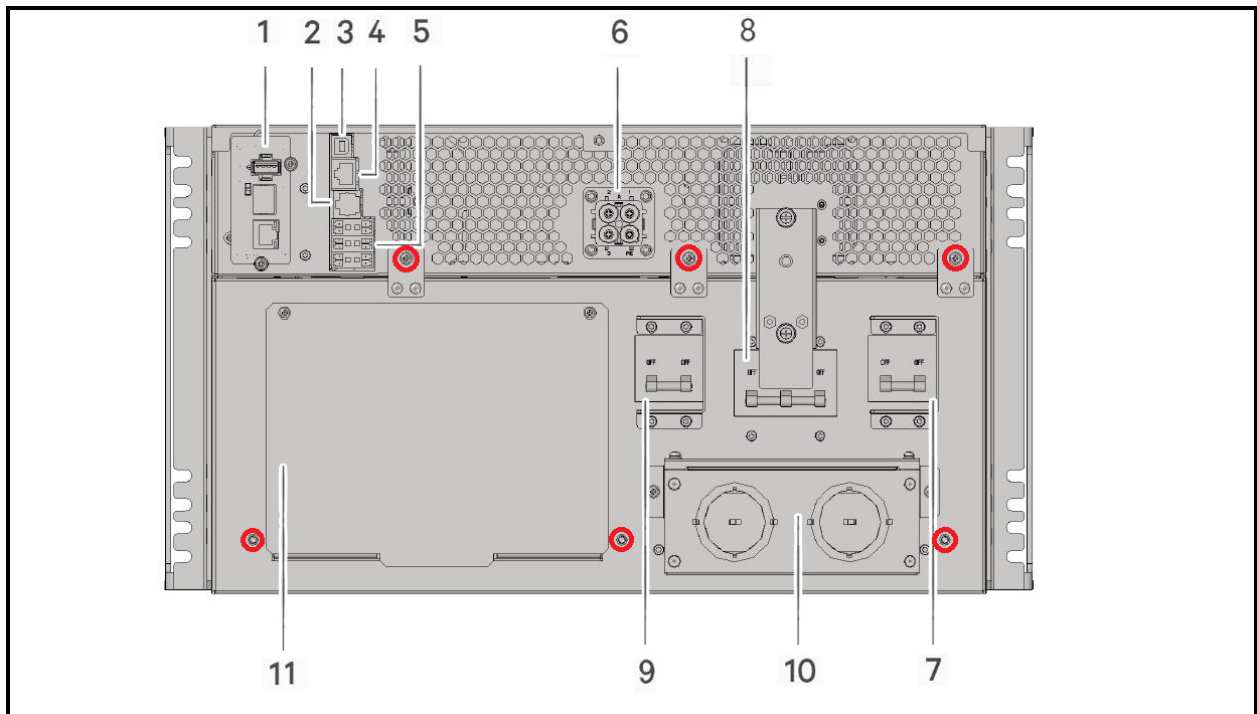


Figura 2.23 Parte delantera de PD5 para UPS GXT5-8000/10KMVRT6UXLN



Figura 2.24 Parte posterior de PD5 para UPS GXT5-8000/10KMVRT6UXLN



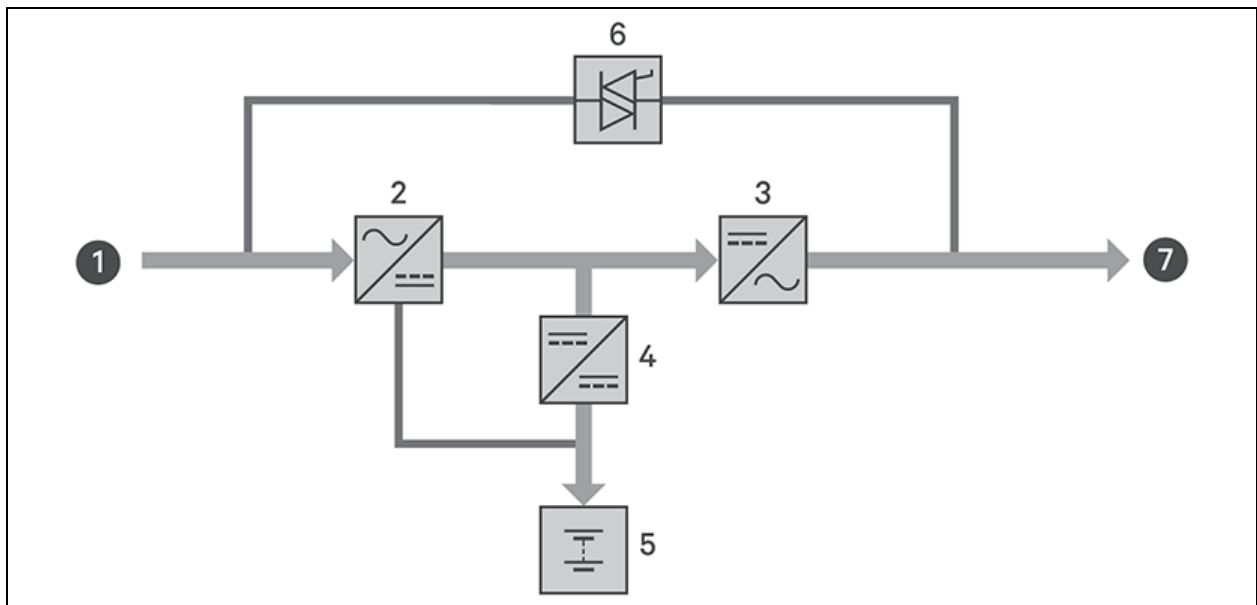
## 2.7 Estados y modos de funcionamiento del UPS

**NOTA:** Consulte [Indicadores LED](#) en la página 64 para ver una descripción de los LED indicadores de funcionamiento y alarmas

### 2.7.1 Modo normal

Cuando la alimentación de la red es normal, el modo normal utiliza el rectificador y el inversor para proporcionar alimentación con voltaje y frecuencia estabilizados a la carga. El cargador carga la batería en el modo normal. En la pantalla del panel delantero, el indicador de funcionamiento (verde) está encendido, el indicador de alarma está encendido y no se emite ningún sonido. La **Figura 2.25** abajo muestra el diagrama del modo normal.

**Figura 2.25** Funcionamiento del modo normal



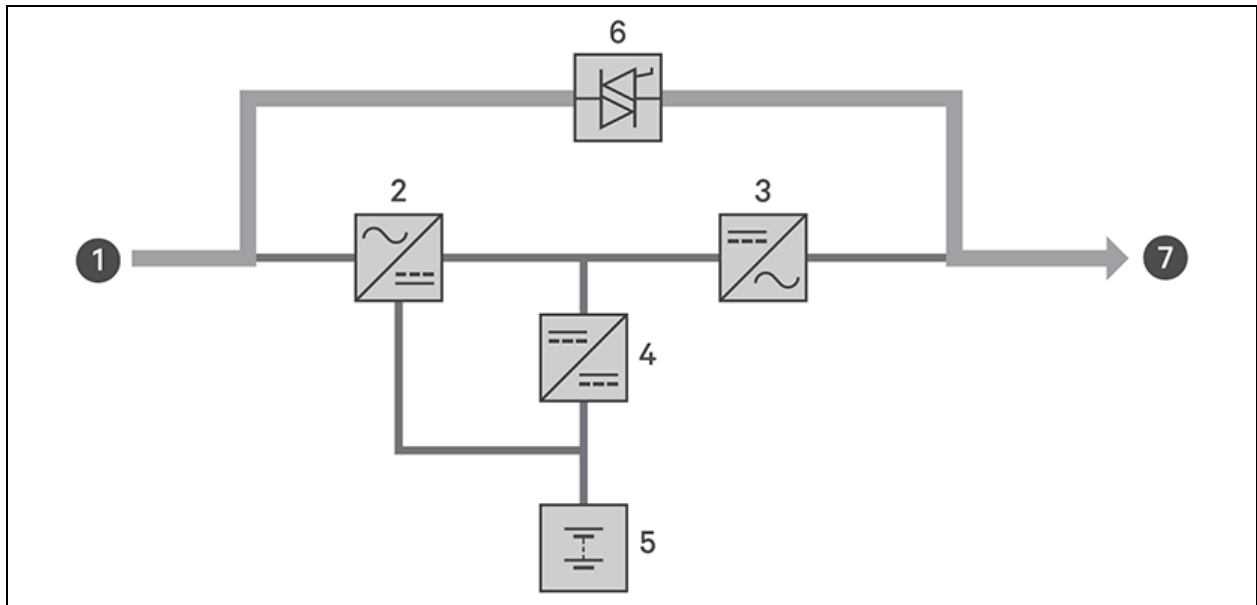
Elemento	Descripción
1	Entrada de la red eléctrica (entrada bypass)
2	Rectificador/PFC
3	Inversor
4	Cargador de batería
5	Batería
6	Interruptor estático de bypass
7	Salida del UPS

## 2.7.2 Modo bypass

El modo bypass suministra alimentación a la carga desde la fuente de bypass (alimentación de la red) si se produce un fallo o una sobrecarga durante el funcionamiento normal. En la pantalla del panel delantero, el indicador de funcionamiento (verde) está encendido, el indicador de alarma (amarillo) está encendido y se emite un pitido cada 2 segundos. La pantalla *Flow* de la pantalla LCD muestra *On Bypass*. La **Figura 2.26** abajo muestra el diagrama del modo bypass.

**NOTA:** Si hay un fallo de la alimentación de la red o el voltaje de la red sale del rango permisible durante el funcionamiento en modo bypass, el UPS se apaga y no se suministra salida hacia la carga.

**Figura 2.26** Funcionamiento del modo bypass



Elemento	Descripción
1	Entrada de la red eléctrica (entrada bypass)
2	Rectificador/PFC
3	Inversor
4	Cargador de batería
5	Batería
6	Interruptor estático de bypass
7	Salida del UPS

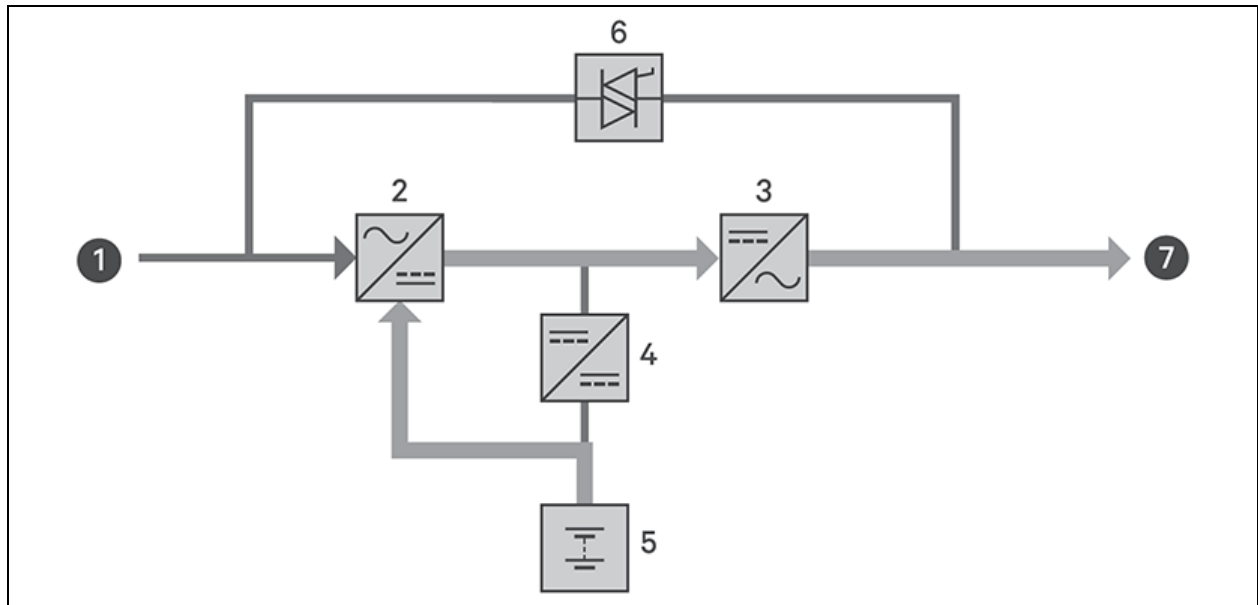
### 2.7.3 Modo de batería

El modo de batería suministra alimentación de la batería a la carga en caso de que falle la alimentación de la red o si el voltaje de la red sale del rango permisible. En la pantalla del panel delantero, el indicador de funcionamiento (verde) está encendido, el indicador de alarma (amarillo) está encendido y se emite un pitido por segundo. La pantalla *Flow* de la pantalla LCD muestra *On Battery*. La **Figura 2.27** abajo muestra el diagrama del modo de batería.

**NOTA:** Las baterías tienen carga completa antes de enviarse. No obstante, durante el traslado y el almacenamiento se produce, inevitablemente, cierta pérdida de capacidad. Para asegurar un tiempo de reserva adecuado, se recomienda cargar las baterías durante al menos 8 horas antes del primer inicio.

**NOTA:** Si la alimentación de la red falla y las baterías están cargadas, puede iniciar el UPS en frío en modo de batería y usar la alimentación de la batería para extender la disponibilidad del sistema durante algún tiempo.

**Figura 2.27** Funcionamiento en modo de batería



Elemento	Descripción
1	Entrada de la red eléctrica (entrada bypass)
2	Rectificador/PFC
3	Inversor
4	Cargador de batería
5	Batería
6	Interruptor estático de bypass
7	Salida del UPS

## 2.7.4 Modo ECO

**NOTA: El modo ECO solo está disponible en sistemas con un solo UPS.**

El modo ECO de ahorro de energía reduce el consumo de alimentación gracias a que alimenta la carga a través del bypass si el voltaje de este es normal o, si no lo es, la alimenta a través del inversor. Puede usar el modo ECO para alimentar el equipo no sensible a la calidad de alimentación de la red a través del bypass y reducir el consumo de alimentación.

**NOTA: Si se produce un fallo del bypass o aparece una notificación de voltaje anormal del bypass durante el modo ECO y la salida no tiene sobrecarga, el UPS se transferirá al modo normal. Sin embargo, si aparece una notificación que indica un fallo del bypass o voltaje de bypass anormal y la salida tiene sobrecarga, el UPS desactivará el bypass y, por lo tanto, la carga se apagará.**

## 2.7.5 Modo de bypass de mantenimiento

Los modelos de UPS de 5 kVA a 10 kVA tienen disponible un bypass de mantenimiento integrado. En los modelos más pequeños, es posible adquirir una micro POD opcional para brindar esta funcionalidad, en caso necesario.

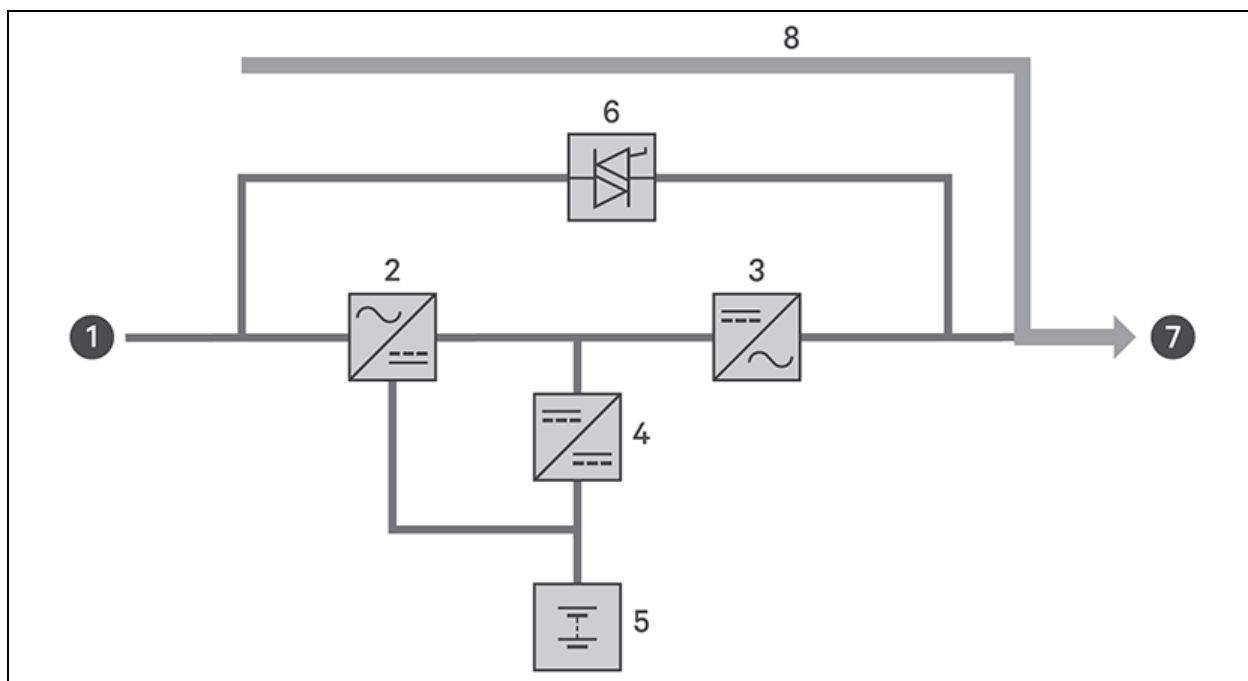
El modo de bypass de mantenimiento se utiliza cuando el UPS requiere mantenimiento o reparación. Alimenta el equipo conectado con alimentación de la red al tiempo que aísla eléctricamente los componentes internos del UPS.

**NOTA:**

- **Riesgo de interrupción de la alimentación: puede dañarse el equipo conectado.**
- **Si la alimentación de la red falla o su calidad sale del rango permisible mientras el UPS está en modo de bypass de mantenimiento, el UPS puede apagarse sin avisar y cortar la alimentación de salida a la carga.**

**NOTA: El UPS no posee piezas a las que se les pueda realizar mantenimiento. Si el UPS funciona mal y requiere mantenimiento, consulte <http://www.Vertiv.com/emea/support/> o contacte con el representante local de Vertiv.**

Figura 2.28 Funcionamiento del modo de bypass de mantenimiento



Elemento	Descripción
1	Entrada de la red eléctrica (entrada bypass)
2	Rectificador/PFC
3	Inversor
4	Cargador de batería
5	Batería
6	Interruptor estático de bypass
7	Salida del UPS
8	Bypass de mantenimiento

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

## 3 Instalación

El UPS solo debe iniciarse una vez que la instalación esté finalizada, un ingeniero autorizado haya puesto en marcha el sistema y los disyuntores de entrada externa estén cerrados.



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica. Se pueden producir daños en el equipo, lesiones y la muerte. Antes de comenzar la instalación, compruebe que todos los dispositivos de protección contra sobrecorriente externa estén abiertos (Off), bloqueados y etiquetados adecuadamente para evitar que se activen durante la instalación. Utilice un voltímetro para verificar que no haya alimentación y lleve el equipo de protección personal (PPE, por sus siglas en inglés) adecuado aprobado por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés), según la norma NFPA 70E. Su incumplimiento podría causar lesiones graves o la muerte. Lea todas las instrucciones antes de llevar a cabo la instalación. Siga todos los códigos locales.**

### 3.1 Desembalaje e inspección



**PRECAUCIÓN: El UPS es pesado (consulte [Especificaciones](#) en la página 99 para ver el peso). Tome las precauciones adecuadas al levantar o mover la unidad.**

Desembale el UPS y realice las siguientes comprobaciones:

- Inspeccione el UPS para ver si presenta daños que se hayan producido durante el envío. Informe de cualquier daño al transportista y al representante local de Vertiv de inmediato.
- Revise los accesorios con la lista de entrega. Si hay alguna discrepancia, contacte inmediatamente con el representante local de Vertiv.

### 3.2 Preparación previa a la instalación

- Instale el UPS en el interior, en un ambiente controlado, donde no se pueda apagar accidentalmente. El entorno de instalación debe cumplir las especificaciones que se indican en [Especificaciones](#) en la página 99.
- Coloque el UPS en una zona donde el aire circule libremente alrededor de la unidad, lejos del agua, líquidos inflamables, gases, elementos corrosivos y contaminantes conductores. Evite la luz solar directa.

**NOTA: Si el UPS funciona a temperaturas superiores a los 77 °F (25 °C), se reduce la vida útil de la batería.**

#### 3.2.1 Distancias para la instalación

Deje un espacio libre de al menos 4 pulgadas (100 mm) en la parte delantera y trasera del UPS. No obstruya las entradas de aire en los paneles delantero y trasero del UPS. Si estas se bloquean, se reduce la ventilación y la disipación del calor, lo que acorta la vida de servicio de la unidad.

### 3.3 Instalación del UPS

El UPS puede instalarse como torre o en un rack, según el espacio disponible y las consideraciones de uso. Determine el tipo de instalación y siga las instrucciones correspondientes. Consulte [Instalación en torre](#) abajo o [Instalación en rack](#) abajo.

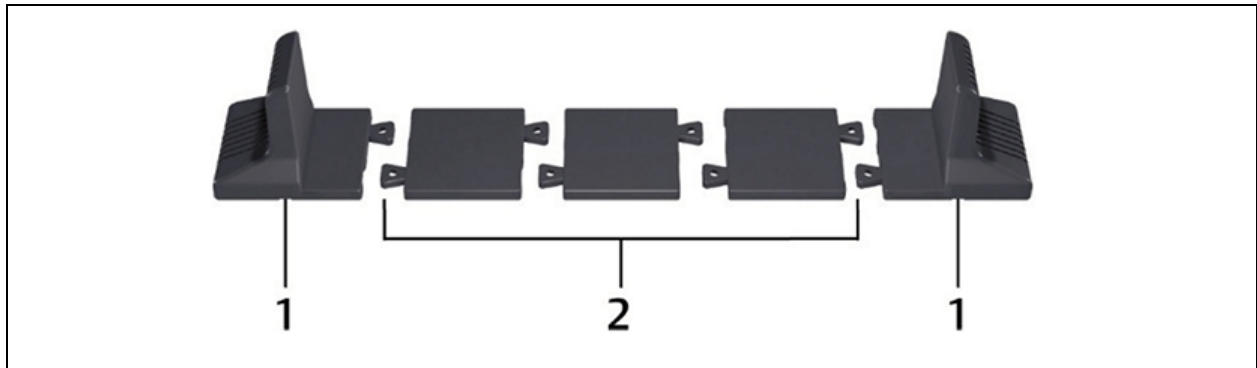
**NOTA:** Al instalar el UPS o hacer las conexiones de entrada y salida, respete todas las normas y códigos de seguridad aplicables.

#### 3.3.1 Instalación en torre

Para instalar el UPS como torre:

1. Saque las bases de soporte de la caja de accesorios.

**Figura 3.1 Bases de soporte**



Elemento	Descripción
1	Bases de soporte
2	Separadores con conectores

2. Si va a conectar un armario para batería externa opcional, saque los separadores que se envían con el armario.
3. Conecte los separadores y las bases de soporte tal como se muestra en la **Figura 3.1** arriba. Cada Vertiv™ Liebert® GXT5 requiere 2 bases de soporte, una en la parte delantera y otra en la parte posterior.
4. Coloque el Liebert® GXT5 y los armarios de batería en las 2 bases de soporte.

#### 3.3.2 Instalación en rack

Si se instala en una caja de rack, el UPS Liebert® GXT5 y los armarios para baterías externas (EBC, por sus siglas en inglés) deben estar apoyados sobre un estante o rieles de rack. Dado que el tipo de instalación depende de la opción de rack elegida, consulte las instrucciones de instalación que se proporcionan con el juego de montaje en rack.



**PRECAUCIÓN:** El Liebert® GXT5 es pesado. El UPS debe instalarse lo más cerca posible de la base del rack. Si se coloca demasiado alto, la parte superior del rack puede ser muy pesada y podría caerse. Para conocer los pesos de las unidades, consulte [Especificaciones](#) en la página 99.

### 3.4 Instalación de armarios para baterías externas

De forma opcional, los armarios para baterías externas (EBC, por sus siglas en inglés) pueden conectarse al UPS de forma paralela para brindar un mayor tiempo de funcionamiento de la batería. Para conocer los tiempos aproximados de funcionamiento de la batería con EBC adicionales, consulte [Tiempos de funcionamiento de la batería](#) en la página 115. Los armarios para baterías externas se colocan en un lateral del UPS en configuración de torre o apilados debajo del UPS en configuración de rack. Se pueden conectar hasta 10 EBC al UPS y es posible detectar hasta 6 mediante la autodetección de EBC.

Para aquellas aplicaciones en las que la cantidad de EBC es mayor que 6 o para aplicaciones heredadas en las que no se puede utilizar la autodetección de EBC, contacte con el servicio de Vertiv para recibir asistencia.



**¡ADVERTENCIA!** Riesgo de descarga eléctrica. Se pueden producir lesiones o la muerte. Desconecte todas las fuentes de alimentación locales y remotas antes de trabajar con el UPS. Asegúrese de que la unidad esté apagada y la alimentación se haya desconectado antes de comenzar con cualquier tarea de mantenimiento.



**PRECAUCIÓN:** Los armarios para baterías externas son pesados; consulte [Especificaciones](#) en la página 99. Tome las precauciones adecuadas al levantarlos.

Para instalar un EBC:

1. Inspeccione el EBC para ver si presenta daños que se hayan producido durante el envío. Informe de cualquier daño al transportista y a su distribuidor local o al representante de Vertiv.
2. Para la instalación en torre:
  - Se envía un conjunto adicional de extensiones de la base de soporte con cada EBC.
  - Vea los pasos en [Instalación en torre](#) en la página anterior para conectar los extensores de la base e instalar las bases.

O bien:

3. Para la instalación en rack:
  - La tornillería para el montaje en rack se envía con el EBC.
  - Consulte las instrucciones de instalación que se incluyen con el juego de montaje en rack.

**NOTA:** La tornillería de fijación y los rieles de deslizamiento opcionales se venden por separado. Contacte con el representante de Vertiv para conocer las opciones y con el soporte técnico de Vertiv para obtener asistencia.

4. Compruebe que el disyuntor del EBC esté en la posición *Off*.

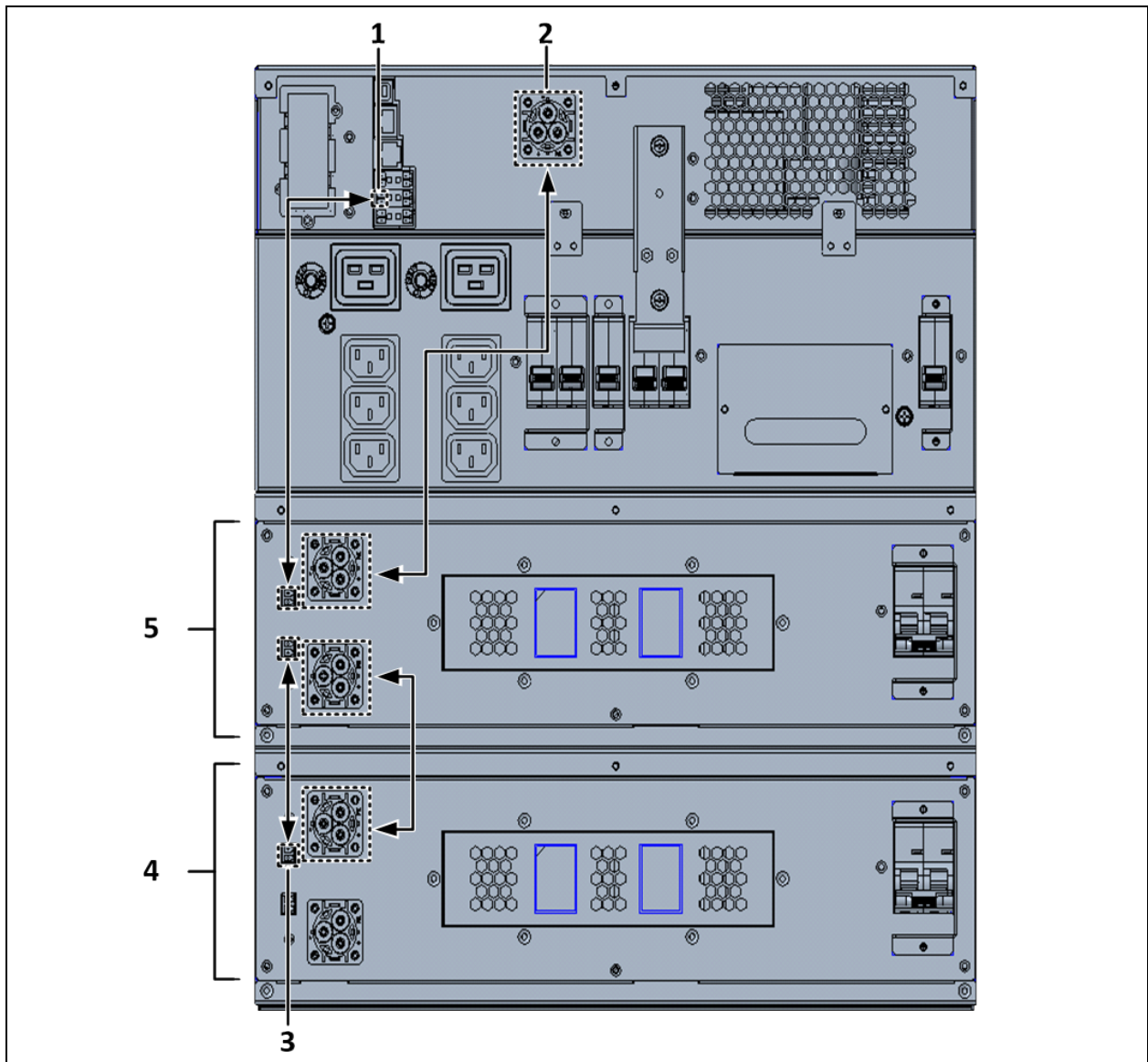
5. Conecte los cables incluidos con el EBC a la parte posterior del armario y, luego, a la parte posterior del UPS. Consulte la **Figura 3.2** abajo.
6. Coloque el disyuntor del EBC en la posición *On*.
7. Verifique que el disyuntor del EBC se encuentre en la posición *On*.

Ahora ya está habilitado el tiempo de funcionamiento en reserva adicional.

**NOTA: Cuando vaya a quitar un EBC, apague el disyuntor en la parte posterior del armario antes de desconectar el cable.**

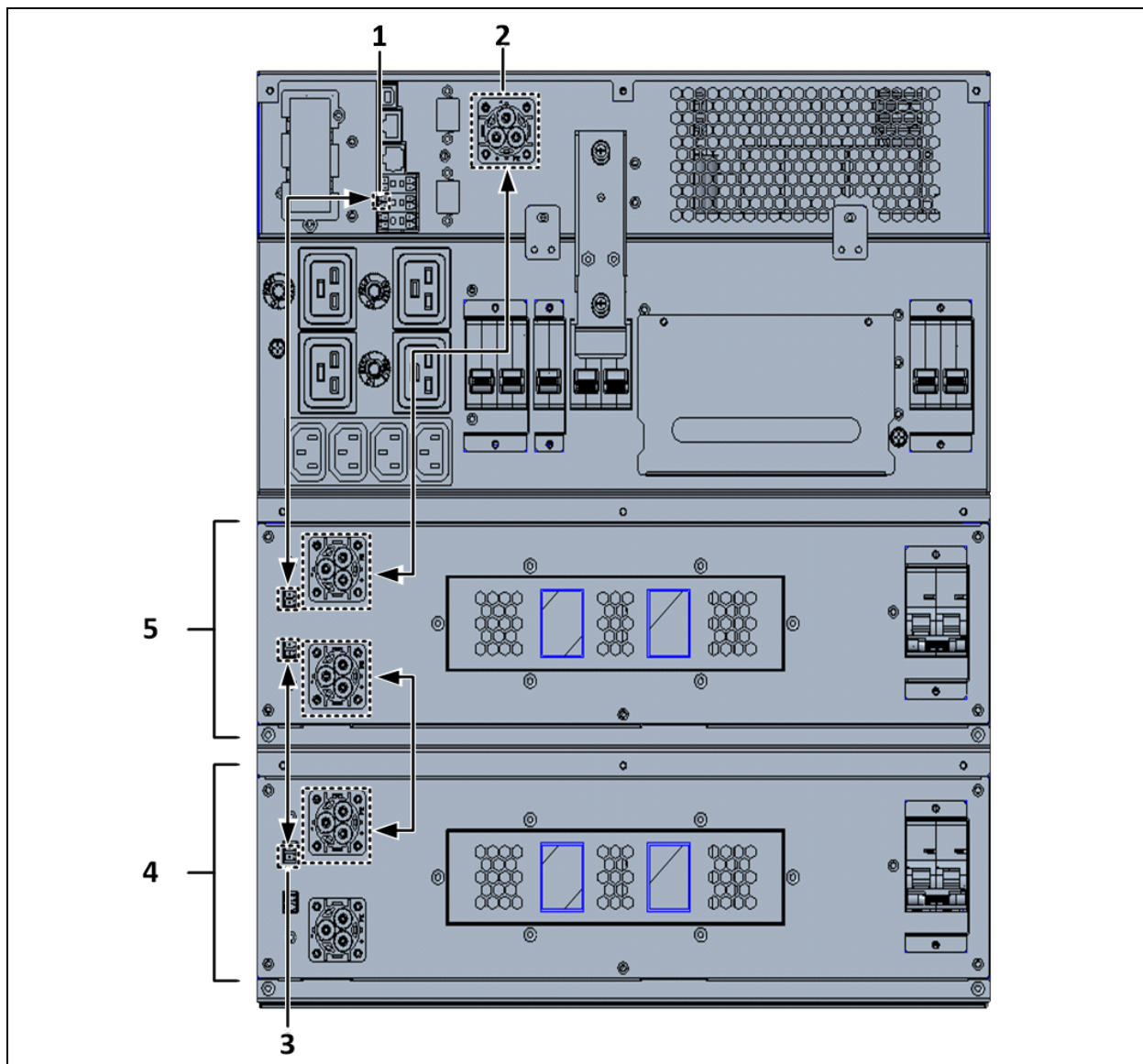
**NOTA: Si va a enviar el UPS o guardarlo por un período largo, desconecte los EBC para minimizar el drenaje de corriente en reposo de las baterías y ayudar a mantener la duración estimada.**

**Figura 3.2** Ejemplo de armario para batería externa (EBC, por sus siglas en inglés) conectado al UPS de 5/6 K



Elemento	Descripción
1	Puerto de contacto seco de detección de EBC (consulte la <b>Tabla 3.3</b> en la página 44 para obtener más detalles.)
2	Conector EBC
3	Puerto de detección de EBC
4	Armario para batería externa
5	Armario para batería externa

Figura 3.3 Ejemplo de armario para batería externa (EBC, por sus siglas en inglés) conectado al UPS de 8/10 K



Elemento	Descripción
1	Puerto de contacto seco de detección de EBC. Consulte la <b>Tabla 3.3</b> en la página 44, para obtener más detalles.
2	Conector EBC
3	Puerto de detección de EBC
4	EBC
5	EBC

## 3.5 Instalación de una caja de distribución de alimentación



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica. Se pueden producir daños en el equipo, lesiones y la muerte. Antes de comenzar la instalación, compruebe que todos los dispositivos de protección contra sobrecorriente externa estén abiertos (Off), bloqueados y etiquetados adecuadamente para evitar que se activen durante la instalación. Utilice un voltímetro para verificar que no haya alimentación y lleve el equipo de protección personal (PPE, por sus siglas en inglés) adecuado aprobado por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés), según la norma NFPA 70E. Su incumplimiento podría causar lesiones graves o la muerte. Lea todas las instrucciones antes de llevar a cabo la instalación. Siga todos los códigos locales.**

Los modelos de 5 kVA a 10 kVA se envían con una caja de distribución de alimentación (POD, por sus siglas en inglés) desmontable instalada. Consulte [Especificaciones eléctricas del bloque de terminales](#) en la página 44 para hacer las conexiones eléctricas al UPS. Para desmontarla, consulte los procedimientos adecuados en [Mantenimiento](#) en la página 89.

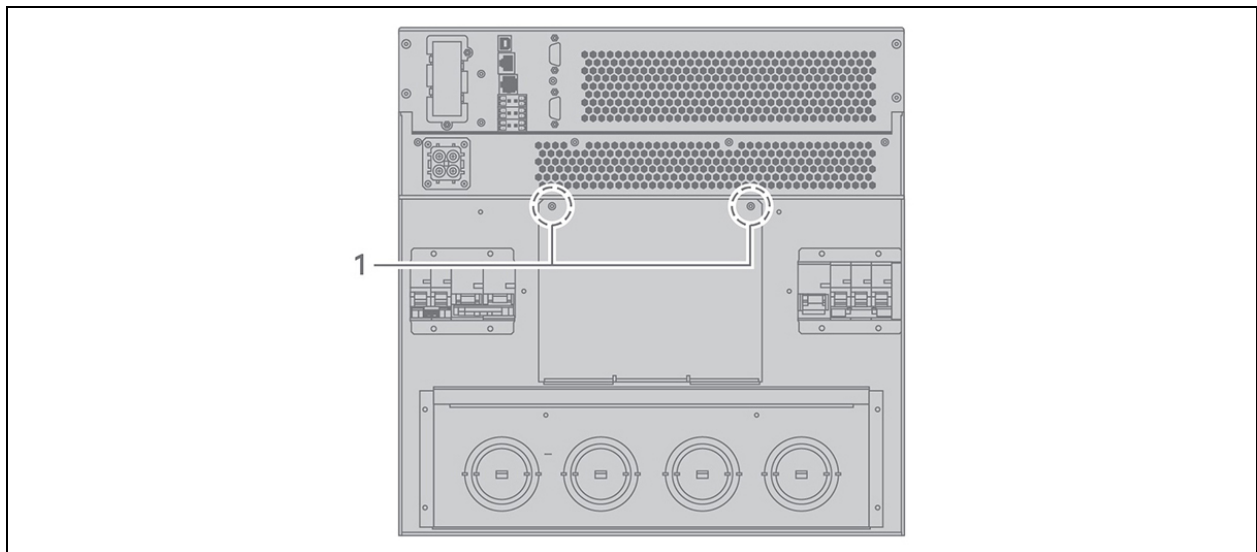
En el caso de los modelos de 16 kVA a 20 kVA, la POD es opcional, se envía por separado y debe instalarse en la parte posterior del UPS. Consulte [Caja de distribución de alimentación desmontable](#) en la página 19 para ver las opciones de POD compatibles con su modelo Vertiv™ Liebert® GXT5.

**NOTA: No utilice el UPS con la POD desmontada. Para cortar toda la alimentación que va a la POD y a la carga, se debe desconectar la alimentación de entrada de la red.**

Para instalar la POD en las unidades de 16 kVA a 20 kVA:

1. En la parte posterior de la unidad, afloje los dos tornillos de fijación de la cubierta de la POD. Consulte la **Figura 3.4** abajo y quite la cubierta.
2. Inserte los receptáculos de la POD en los puertos y conecte el terminal PP75.
3. Alinee la POD con el orificio de instalación y, a continuación, inserte la POD y fíjela.

**Figura 3.4 Cubierta de la POD en los modelos de 16 kVA a 20 kVA**



Elemento	Descripción
1	Tornillos de fijación

### 3.6 Conexiones de entrada/salida cableadas



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica. Se pueden producir daños en el equipo, lesiones y la muerte. Antes de comenzar la instalación, compruebe que todos los dispositivos de protección contra sobrecorriente externa estén abiertos (Off), bloqueados y etiquetados adecuadamente para evitar que se activen durante la instalación. Utilice un voltímetro para verificar que no haya alimentación y lleve el equipo de protección personal (PPE, por sus siglas en inglés) adecuado aprobado por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés), según la norma NFPA 70E. Su incumplimiento podría causar lesiones graves o la muerte. Lea todas las instrucciones antes de llevar a cabo la instalación. Siga todos los códigos locales.**

La **Tabla 3.1** abajo muestra los cuatro tipos de conexión de E/S que están disponibles según el modelo de UPS. Algunos modelos ofrecen más de un tipo.

**Tabla 3.1 Tipos de conexión de E/S por modelo**

Modelo	Líneas de entrada/salida	Configuración
5 kVA, 6 kVA	1 entrada 1 salida	Fuente común
8 kVA, 10 kVA	1 entrada 1 salida	Fuente común o bypass dividido
16 kVA, 20 kVA	1 entrada 1 salida o 3 entradas 1 salida	Fuente común o bypass dividido

#### 3.6.1 Disyuntores de circuito secundario

El instalador debe proporcionar un disyuntor de circuito secundario. Consulte la **Tabla 3.2** en la página opuesta, para ver las clasificaciones. El disyuntor de entrada de la caja de distribución y el disyuntor de salida en la parte posterior de la caja de distribución de alimentación desconectan toda la alimentación que haya entre el armario principal y la caja de distribución. La **Tabla 3.4** en la página 50 muestra un diagrama de los disyuntores.

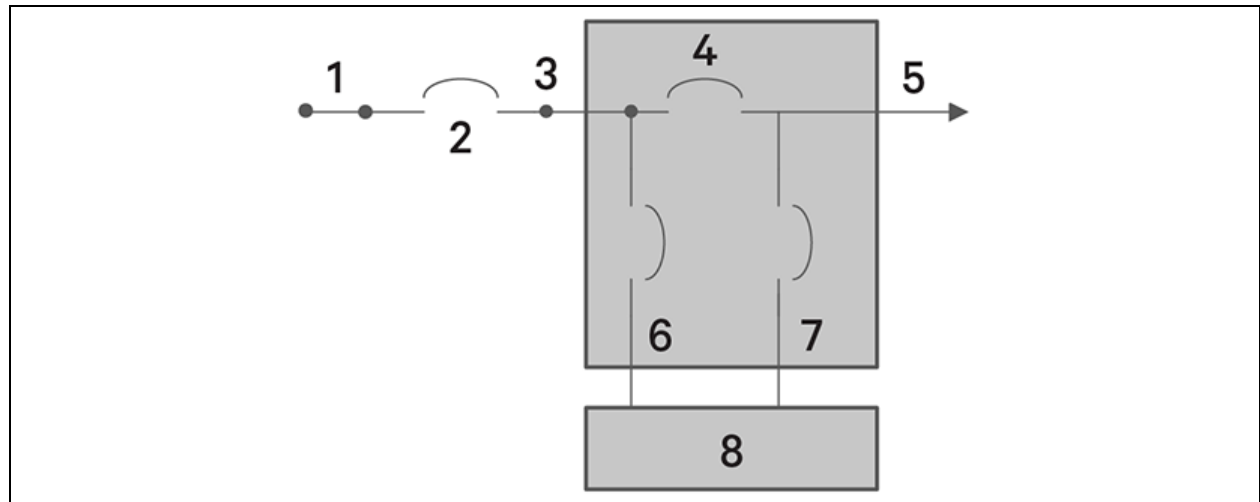
Observe las siguientes directrices y especificaciones al realizar las conexiones cableadas de entrada y salida:

- Brinde protección con disyuntores según lo especifiquen los códigos locales. La desconexión de la red eléctrica debe estar dentro de una distancia visible desde el UPS o contar con un bloqueo adecuado.
- Recomendamos usar un disyuntor de clase D.
- Mantenga un espacio suficiente alrededor del UPS para las tareas de mantenimiento o use un conducto flexible.
- Proporcione paneles de distribución de salida, protección mediante disyuntor o desconexiones de emergencia de conformidad con los códigos locales.
- No instale el cableado de entrada y salida en el mismo conductor.

**Tabla 3.2 Clasificación de los disyuntores de circuito secundario**

Clasificación de la unidad	Clasificación recomendada del disyuntor
750 VA	10 A
1000 VA	
1500 VA	
2000 VA	16 A
3000 VA	20 A
5 KVA	40 A
6 KVA	50 A
8 KVA	63 A
10 KVA	
16 KVA	Monofásico: 140 A Trifásico: 50 A
20 KVA	Monofásico: 160 A Trifásico: 63 A

**Figura 3.5 Diagrama de los disyuntores**



Elemento	Descripción
1	Red eléctrica
2	Disyuntor de circuito secundario externo
3	Entrada
4	Disyuntor de circuito de bypass de mantenimiento
5	Salida

Elemento	Descripción
6	Disyuntor de entrada
7	Disyuntor de salida
8	UPS-PFC, inversor de la batería

### 3.6.2 Conexiones del bloque de terminales

En los modelos de 5 kVA a 20 kVA, las conexiones cableadas a los bloques de terminales se hacen a través de los orificios ciegos de la caja de distribución de alimentación (POD, por sus siglas en inglés) conectada a la parte posterior de la unidad. Consulte [Caja de distribución de alimentación desmontable](#) en la página 19 para ver la ubicación de los orificios ciegos de entrada/salida en su modelo de Vertiv™ Liebert® GXT5. Los modelos inferiores a 3000 VA emplean cables de entrada con enchufes en lugar de conexiones del bloque de terminales.

La **Tabla 3.3** abajo muestra las especificaciones de las conexiones eléctricas.

**Tabla 3.3 Especificaciones eléctricas del bloque de terminales**

Modelo de UPS	Protección recomendada contra sobrecorriente externa	Calibre AWG recomendado (incluido el cable de puesta a tierra) (cable de cobre 90° C)	Calibre AWG máximo aceptado en el bloque de terminales	Par de apriete del terminal
GXT5-5000IRT5UXLN	40 A	10 mm <sup>2</sup> (8 AWG)	6 AWG	20 libras-pulgadas (2,26 Nm)
GXT5-5000IRT5UXLE				
GXT5-6000IRT5UXLN	50 A			
GXT5-6000IRT5UXLE				
GXT5-8000IRT5UXLN	63 A	16 mm <sup>2</sup> (6 AWG)		
GXT5-8000IRT5UXLE				
GXT5-10KIRT5UXLN				
GXT5-10KIRT5UXLE				
GXT5-16KIRT9UXLN	Monofásico: 140 A	Monofásico: 35 mm <sup>2</sup> (1 AWG)	53,5 mm <sup>2</sup> (1/0 AWG)	110 libras-pulgadas (12,4 Nm)
GXT5-16KIRT9UXLE	Trifásico: 50 A			
GXT5-20KIRT9UXLN	Monofásico: 160 A	Trifásico: 10 mm <sup>2</sup> (8 AWG) para L1, L2, L3, 1 AWG para N, G		
GXT5-20KIRT9UXLE	Trifásico: 63 A			

Para realizar las conexiones del bloque de terminales:

1. Afloje los tornillos de la cubierta de la entrada de cables/caja de conductos eléctricos y pase los cables por los orificios ciegos, dejando algo de holgura para la conexión.

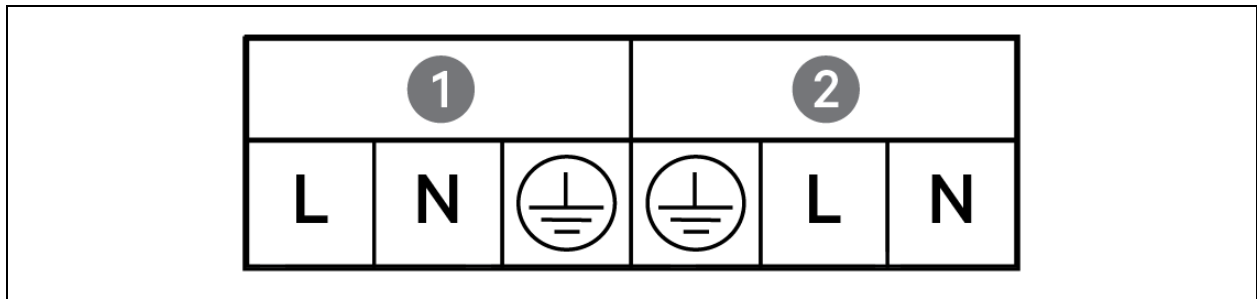
**NOTA: Recomendamos usar los orificios ciegos para instalar el cableado de entrada y salida en conductos separados. Utilice un prensacable apropiado para evitar recibir una descarga eléctrica.**

2. Consulte las instrucciones adecuadas para la conexión del bloque de terminales y conecte los cables a las terminales de entrada/salida correspondientes. Use una llave dianamométrica para girar el tornillo hacia la derecha hasta lograr el ajuste especificado en la **Tabla 3.3** en la página anterior.
  - Conexión a los bloques de terminales en los modelos de 5 kVA y 6 kVA
  - Conexión a los bloques de terminales en los modelos de 8 kVA y 10 kVA
  - Conexión a los bloques de terminales en los modelos de 16 kVA y 20 kVA
3. Vuelva a colocar la cubierta de la entrada de cables/caja de conductos eléctricos y ajuste los tornillos.

### 3.6.3 Conexión a los bloques de terminales en los modelos de 5 kVA y 6 kVA

Estos modelos tienen un solo tipo de conexión de E/S: fuente común de 1 entrada y 1 salida. La **Figura 3.6** abajo muestra el bloque de terminales. Consulte los detalles en [Conexiones del bloque de terminales](#) en la página anterior al hacer las conexiones.

**Figura 3.6** Bloque de terminales en los modelos de 5 kVA y 6 kVA

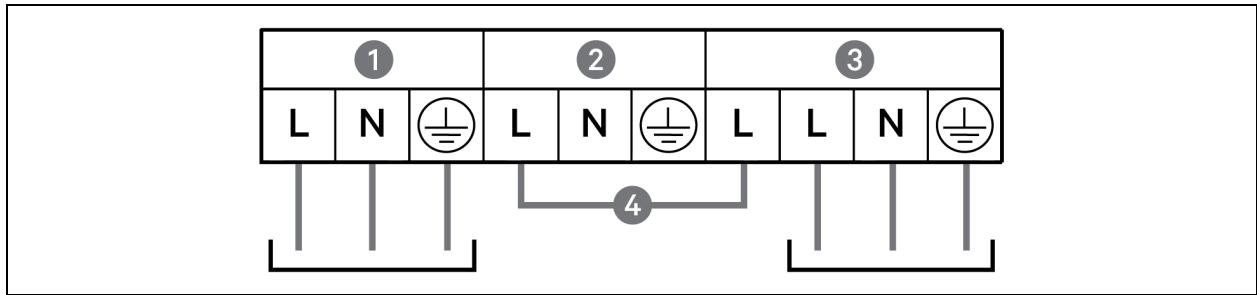


Elemento	Descripción
1	Salida
2	Entrada

### 3.6.4 Conexión a los bloques de terminales en los modelos de 8 kVA y 10 kVA

Estos modelos tienen un solo tipo de conexión de E/S. Tienen un solo cable de cortocircuito instalado en el bloque de terminales. Consulte los detalles en [Conexiones del bloque de terminales](#) en la página anterior al hacer las conexiones. La **Figura 3.7** en la página siguiente muestra el cable de cortocircuito instalado para una conexión de bypass dividido.

**Figura 3.7 Bloque de terminales en los modelos de 8 kVA y 10 kVA**



Elemento	Descripción
1	Salida
2	Bypass
3	Entrada
4	Cable de cortocircuito (instalado de fábrica)

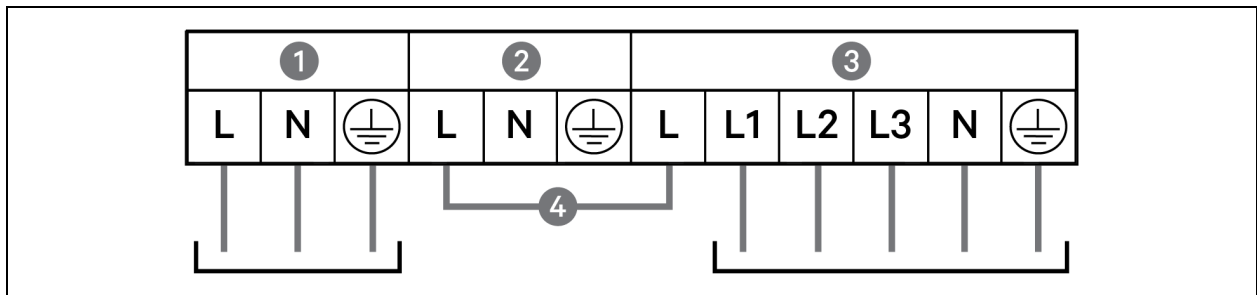
### 3.6.5 Conexión a los bloques de terminales en los modelos de 16 kVA y 20 kVA

Estos modelos tienen cuatro tipos de conexión de E/S. Se suministra un cable de cortocircuito (W01) instalado en el bloque de terminales.

Se incluyen dos cables de cortocircuito adicionales con los accesorios para cablear los diferentes tipos, la **Figura 3.8** abajo muestra el bloque de terminales. Consulte los detalles en [Conexiones del bloque de terminales](#) en la página 44, al hacer las conexiones.

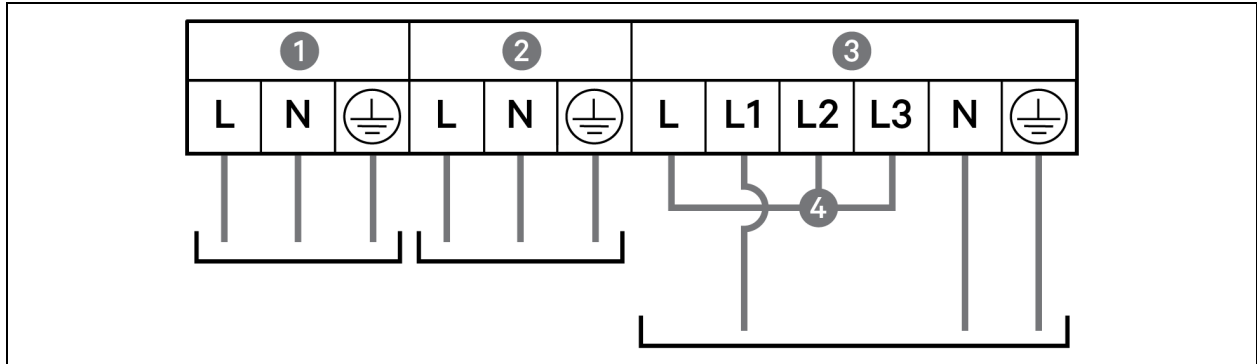
- La **Figura 3.8** abajo, muestra la conexión de fuente común de 3 entradas y 1 salida
- La **Figura 3.9** en la página opuesta muestra la conexión de fuente común de 1 entrada y 1 salida
- La **Figura 3.10** en la página opuesta muestra la conexión de fuente común de 1 entrada y 1 salida

**Figura 3.8 Conexión de fuente común de 3 entradas y 1 salida, modelos de 16 kVA y 20 kVA**



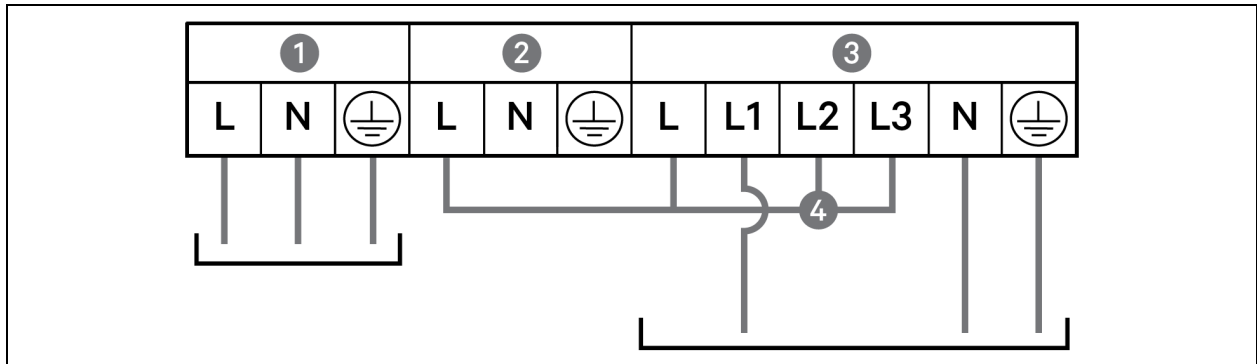
Elemento	Descripción
1	Salida
2	Bypass
3	Entrada
4	Cable de cortocircuito (W01) instalado de fábrica

Figura 3.9 Conexión de bypass dividido de 1 entrada y 1 salida, modelos de 16 kVA y 20 kVA



Elemento	Descripción
1	Salida
2	Bypass
3	Entrada
4	Cable de cortocircuito (W02) incluido con accesorios

Figura 3.10 Conexión de fuente común de 1 entrada y 1 salida, modelos de 16 kVA y 20 kVA



Elemento	Descripción
1	Salida
2	Bypass
3	Entrada
4	Cable de cortocircuito (W03) incluido con accesorios

## 3.7 Conexiones para la comunicación

El UPS cuenta con varios puertos e interfaces de comunicación.

**NOTA:** Recomendamos que los cables de señal tengan un largo inferior a 10 ft (3 m) y que se mantengan alejados del cableado de alimentación.

### 3.7.1 Conexión de la comunicación IntelliSlot

La tarjeta Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™ RDU101 proporciona monitorización SNMP o RS-485 de los UPS de toda la red o el sistema de administración del edificio.

Consulte la figura adecuada para su modelo en [Paneles traseros](#) en la página 7 para ver la ubicación del puerto correspondiente a la tarjeta.

Para instalar una tarjeta IntelliSlot:

1. Quite los tornillos de la placa que cubre la ranura y separe la placa.
2. Inserte la tarjeta en la ranura y ajuste los tornillos que sujetan la placa de la cubierta.

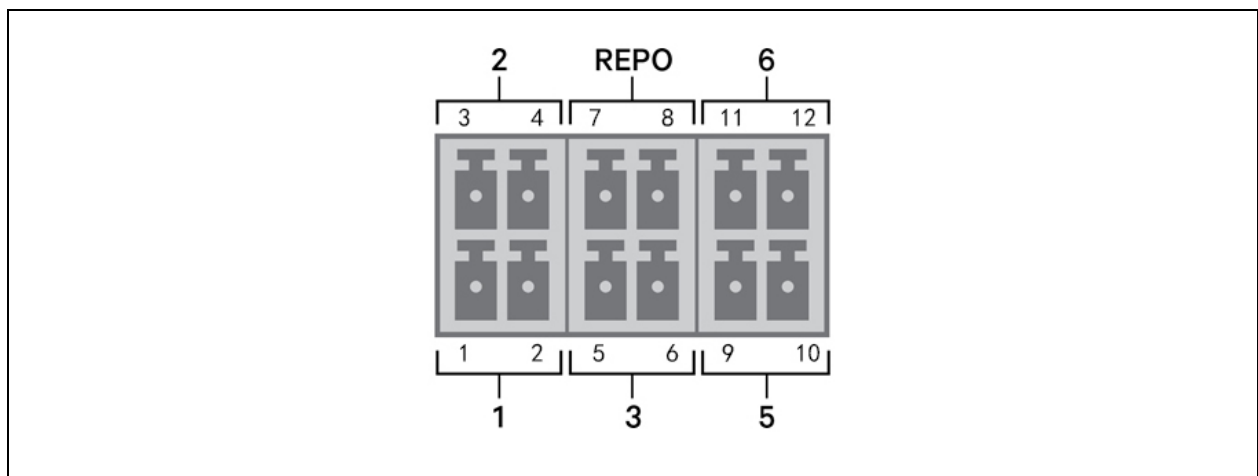
Para hacer conexiones a la tarjeta, consulte la Guía de uso e instalación de la tarjeta IntelliSlot correspondiente, disponible en [www.vertiv.com](http://www.vertiv.com).

### 3.7.2 Conexión al puerto de contacto seco

El UPS incluye un puerto de contacto seco. Consulte la figura adecuada para su modelo en [Paneles traseros](#) en la página 7 para ver la ubicación del puerto. La **Figura 3.11** abajo, muestra los puertos y la **Tabla 3.4** en la página 50 describe cada puerto.

Las clasificaciones de los puertos de contacto seco de E/S son las siguientes: 125 V CA, 0,5 A; 30 V CC, 1 A.

**Figura 3.11** Distribución de los pines y los puertos de contacto seco



**NOTA:** Los pines 7 y 8 se cortocircuitan antes del envío.

**NOTA:** La acción de apagado de emergencia (EPO, por sus siglas en inglés) del UPS cierra el rectificador, el inversor y el bypass estático, pero no desconecta la entrada de alimentación de la red en el interior del UPS. Para desconectar completamente el UPS, desconecte el disyuntor de entrada de aguas arriba al generar el EPO. Para ver detalles sobre la conexión REPO y su funcionamiento, consulte [Conexión de un interruptor de apagado de emergencia remoto \(REPO\)](#) en la [página 51](#).

**Tabla 3.4 Descripciones de los pines y las conexiones de contacto seco**

N.º de puerto	Nombre del puerto	N.º del pin	Nombre del pin	Descripción
1	Entrada 1	1	Apagado remoto de comunicaciones 1	<p>Entrada de contacto seco configurable por el usuario que puede establecerse para activar los eventos que se indican a continuación. El usuario también puede seleccionar los contactos secos como normalmente abierto (NO, por sus siglas en inglés) o normalmente cerrado (NC, por sus siglas en inglés). (Consulte <a href="#">Opciones de los parámetros de System en la página 73</a>). Si es NO, los pines 1 y 2 entran en cortocircuito para activar el evento. Si es NC, los pines 1 y 2 se abren para activar el evento. Las opciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable (predeterminado)</li> <li>• Battery mode shutdown: si el UPS está funcionando con las baterías y se activa esta entrada, el UPS se apaga.</li> <li>• Any mode</li> </ul>
		2	Conexión a tierra de la señal	Conexión a tierra de la señal
2	Entrada 2	3	Apagado remoto de comunicaciones 2	<p>Entrada de contacto seco configurable por el usuario que puede establecerse para activar los eventos que se indican abajo. El usuario también puede seleccionar los contactos secos como normalmente abierto (NO, por sus siglas en inglés) o normalmente cerrado (NC, por sus siglas en inglés). (Consulte <a href="#">Opciones de los parámetros de System en la página 73</a>) Si es NO, los pines 3 y 4 entran en cortocircuito para activar el evento. Si es NC, los pines 3 y 4 se abren para activar el evento. Las opciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable (predeterminado)</li> <li>• Battery mode shutdown: si el UPS está funcionando con las baterías y se activa esta entrada, el UPS se apaga.</li> <li>• Any mode shutdown: si se activa esta entrada, el UPS se apaga independientemente del modo de funcionamiento actual.</li> </ul>
		4	Conexión a tierra de la señal	Conexión a tierra de la señal
3	Detección de la batería	5, 6	Detección de EBC	<p>Detecta automáticamente la cantidad de armarios para baterías externas si los pines 5 y 6 están conectados al puerto de detección. Consulte <a href="#">Instalación de armarios para baterías externas en la página 37</a>.</p>
REPO	Entrada REPO	7	+5 V	Fuente de alimentación REPO, 5 V CC, 100 mA

**Tabla 3.4 Descripciones de los pines y las conexiones de contacto seco (continuación)**

N.º de puerto	Nombre del puerto	N.º del pin	Nombre del pin	Descripción
		8	Bobina REPO - NC	NC, se activa cuando los pines 7 y 8 se abren. <b>NOTA: Para ver detalles sobre la conexión REPO y su funcionamiento, consulte <a href="#">Conexión de un interruptor de apagado de emergencia remoto (REPO)</a> abajo.</b>
5	Salida 5	9, 10	Alerta de fallo remoto 5	Salida de contacto seco configurable por el usuario que puede establecerse para alertar al usuario de los fallos que se indican a continuación. El usuario también puede seleccionar los contactos secos como normalmente abierto (NO, por sus siglas en inglés) o normalmente cerrado (NC, por sus siglas en inglés). (Consulte <a href="#">Opciones de los parámetros de System en la página 73</a> ). Si es NO, los pines 9 y 10 entran en cortocircuito cuando se produce el fallo. Si es NC, los pines 9 y 10 se abren cuando se produce el fallo. Las opciones son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Low battery (predeterminado)</li> <li>• On battery</li> <li>• On bypass</li> <li>• UPS fault</li> </ul>
6	Salida 6	11, 12	Alerta de fallo remoto 6	Salida de contacto seco configurable por el usuario que puede establecerse para alertar al usuario de los fallos que se indican abajo. El usuario también puede seleccionar los contactos secos como normalmente abierto (NO, por sus siglas en inglés) o normalmente cerrado (NC, por sus siglas en inglés). (Consulte <a href="#">Opciones de los parámetros de System en la página 73</a> ). Si es NO, los pines 11 y 12 entran en cortocircuito cuando se produce el fallo. Si es NC, los pines 11 y 12 se abren cuando se produce el fallo. Las opciones son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Low battery</li> <li>• On battery</li> <li>• On bypass</li> <li>• UPS fault (predeterminado)</li> </ul>

### 3.7.3 Conexión de un interruptor de apagado de emergencia remoto (REPO)

El UPS incluye una conexión EPO (apagado de emergencia) en el puerto de contacto seco. Consulte la figura adecuada para su modelo en [Paneles traseros](#) en la página 7 para ver la ubicación del puerto.

El UPS se envía con un puente de conexión instalado, el cual permite que el UPS funcione como un sistema de interruptor normalmente cerrado (a prueba de fallos). Si se abre el circuito, se desactiva el UPS. Si desea conectar un interruptor REPO que abra el circuito para apagar el rectificador y el inversor y desactivar el UPS, utilice un cable del interruptor remoto y enchúfelo en el puerto REPO del UPS.

En condiciones normales, el interruptor REPO no puede cortar la alimentación de entrada del UPS. Cuando el interruptor REPO se activa, el UPS genera una alarma y corta de inmediato la carga de la batería y la alimentación de salida. Una vez resuelta la situación de emergencia, el UPS no volverá al funcionamiento normal hasta que usted no restablezca el interruptor REPO y alimente manualmente el UPS.

Para que el cable sea apto para la conexión REPO, haga lo siguiente:

La **Figura 3.12** abajo, muestra el cable requerido para hacer la conexión. Recomendamos utilizar un cable de alma de cobre de 18 a 22 AWG (0,82 a 0,33 mm<sup>2</sup>).

1. Quite el aislante del extremo de dos cables.
2. Inserte el extremo pelado en los terminales de enchufe 1 y 2, respectivamente. Luego, presione los terminales. Asegúrese de que los cables queden firmes en el enchufe para evitar fallos por contacto flojo.

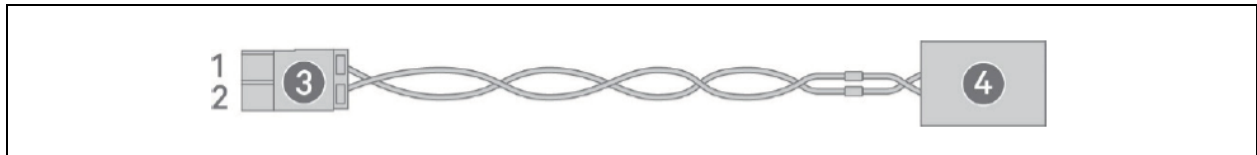
Para conectar un UPS al interruptor REPO:



**PRECAUCIÓN:** A fin de mantener las barreras de seguridad (SELV) y la compatibilidad electromagnética, los cables de señal deben blindarse y tenderse por separado de los cables de alimentación.

1. Conecte un extremo del cable al interruptor remoto. Consulte la **Figura 3.12** abajo.
2. Quite el puente de conexión que viene instalado de fábrica en los pines 7 y 8 del puerto de contacto seco del UPS.
3. Conecte el enchufe a los pines 7 y 8.

**Figura 3.12 Cable y enchufe para conectar el interruptor REPO a puerto UPS REPO**



Elemento	Descripción
1	Terminal 1
2	Terminal 2
3	Enchufe (se conecta al puerto REPO en el UPS)
4	Interruptor REPO

### 3.7.4 Conexión de un cable USB

El UPS incluye un conector de USB tipo B. Consulte la figura adecuada para su modelo en [Paneles traseros](#) en la página 7 para ver la ubicación del puerto.

El puerto USB permite conectar el UPS a un servidor de red u otro sistema de equipo informático. El puerto USB admite el protocolo HID/CDC. El protocolo CDC se reserva para el software de servicio. Para utilizar el protocolo HID para la monitorización, descargue Power Assist desde [www.Vertiv.com/PowerAssist](http://www.Vertiv.com/PowerAssist).

### 3.7.5 Conexión de los cables de comunicación CLI

El UPS admite la interfaz de la línea de comandos (CLI, por sus siglas en inglés) Vertiv para el funcionamiento con Vertiv ACS y otros protocolos de monitorización externos. El puerto RJ-45 (marcado como RS-232) se usa para la conexión CLI. Consulte la figura adecuada para su modelo en [Paneles traseros](#) en la página 7 para ver la ubicación del puerto. Los terminales que se describen en la siguiente tabla coinciden con los terminales ACS.

Elemento	Descripción
1	NC
2	NC
3	TXD (salida)
4	GND
5	NC
6	RXT (entrada)
7	NC
8	NC

### 3.8 Instalación de un sistema en paralelo

Los modelos de 10 kVA, 16 kVA y 20 kVA pueden configurarse en un sistema en paralelo. El sistema en paralelo de UPS admite las siguientes opciones:

- 3 sistemas activos
- 2 sistemas activos
- 2 sistemas activos más 1 sistema redundante
- 1 sistema activo más 1 sistema redundante

Todos los requisitos eléctricos, incluidos el panel de distribución externo y el disyuntor secundario, se aplican a cada UPS de un sistema en paralelo, los cuales se conectan, posteriormente, en configuración de anillo para otorgar redundancia y mayor fiabilidad. Se puede acceder a la información sobre la carga del sistema mediante cualquier controlador o pantalla del sistema.

A continuación, se detallan los requisitos para el sistema de conexión en paralelo:

- Cada UPS debe tener la misma capacidad y debe conectarse a la misma fuente de alimentación de la red.
- Si se requiere un detector de corriente residual (RCD, por sus siglas en inglés), este debe configurarse e instalarse correctamente antes del terminal de entrada de la misma línea neutra. Puede consultar la información disponible sobre seguridad y regulación en: <https://www.vertiv.com/ComplianceRegulatoryInfo>
- La salida de cada UPS debe conectarse al mismo bus de salida.
- La configuración de parámetros debe ser idéntica para todos los UPS.

- Dado que el sistema en paralelo no incluye dispositivos de detección de contactos auxiliares para el disyuntor de salida o el disyuntor de bypass de mantenimiento de cada UPS, debe seguir estrictamente los procedimientos para pasar entre los diferentes modos de funcionamiento al sacar un UPS individual del sistema en paralelo antes de las tareas de mantenimiento y al agregar un UPS individual después de tales tareas. Si no sigue estos procedimientos, puede verse afectada la fiabilidad de la fuente de alimentación de carga.

La **Figura 3.13** abajo muestra un ejemplo de un modelo de 10 kVA conectado como un sistema en paralelo de 2 + 1 con configuración de anillo.

**NOTA:** Los modelos de 8 kVA e inferiores no admiten la instalación en paralelo por el momento.

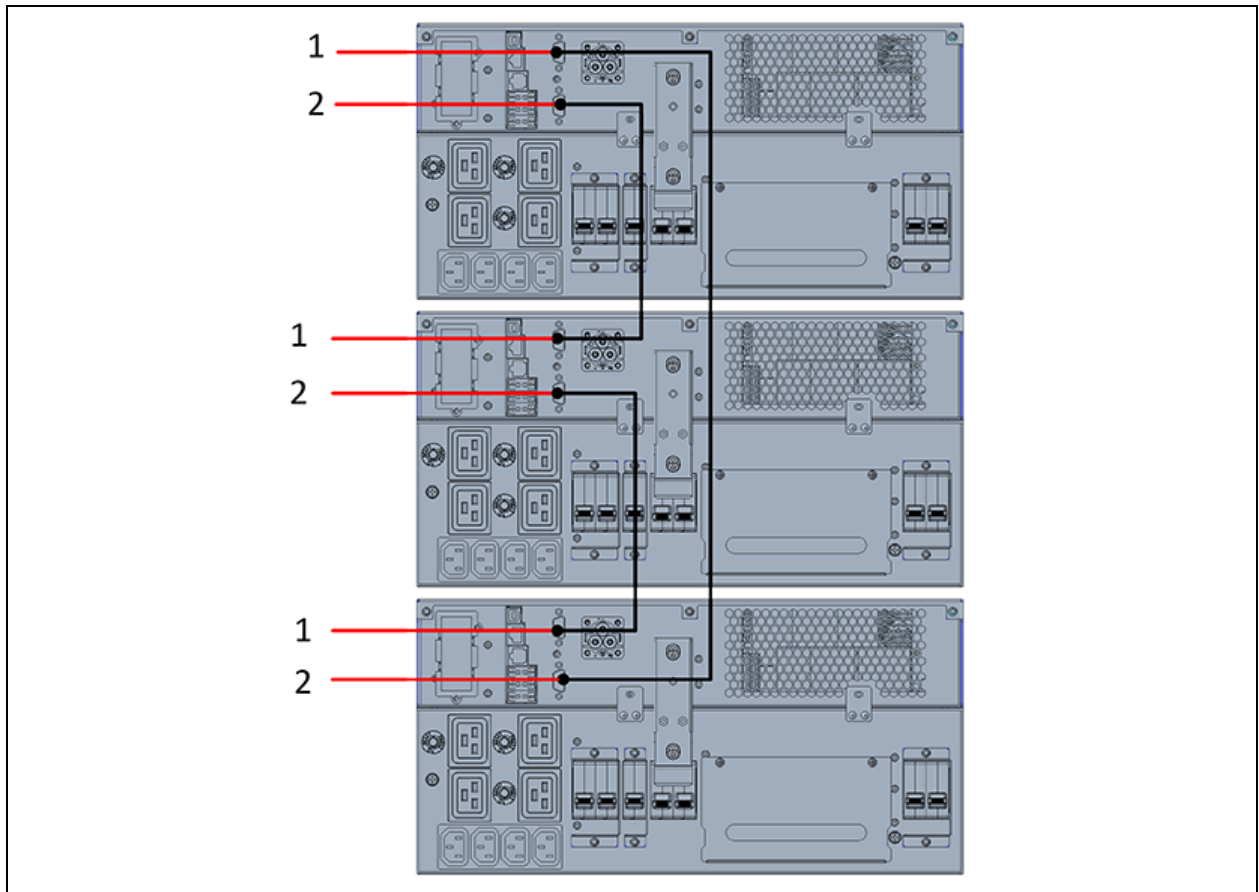
**NOTA:** Debe usar cables paralelos de Vertiv para la conexión.

**NOTA:** Si llegase a producirse un fallo durante el funcionamiento del sistema en paralelo, apague el sistema y compruebe que los cables estén correctamente conectados. Consulte la **Figura 3.13** abajo.



**PRECAUCIÓN:** Riesgo de desconexión inadecuada. Se pueden producir daños en el equipo. No desconecte los cables del sistema en paralelo mientras el sistema esté funcionando.

**Figura 3.13** Conexión de un sistema en paralelo de 2 + 1



Elemento	Descripción
1	Conector superior
2	Conector inferior

### 3.8.1 Primer inicio de un sistema en paralelo

**¡IMPORTANTE!** El UPS solo debe iniciarse una vez que la instalación esté finalizada, un ingeniero autorizado haya puesto en marcha el sistema y los disyuntores de entrada externa estén cerrados.



**PRECAUCIÓN:** Al iniciar el UPS, se aplica la alimentación de la red eléctrica a los terminales de salida. Asegúrese de que la alimentación de carga sea segura y esté lista para aceptar alimentación. Si la carga no está lista, aíslala con el terminal de salida.

Los parámetros de *Parallel* para cada UPS del sistema deben configurarse y sincronizarse en el primer inicio.

Para iniciar el sistema en paralelo y establecer los parámetros relacionados:

1. Asegúrese de que el disyuntor de salida de todas las unidades del sistema en paralelo esté abierto (apagado), luego, cierre (encienda) el disyuntor de entrada en cada UPS. Cada uno de los UPS se enciende, aparece una pantalla de autocomprobación y los indicadores de alarma y funcionamiento se encienden durante unos 5 segundos.
2. Espere alrededor de 30 segundos para permitir que finalice el ciclo del rectificador. Luego, en cada UPS, establezca los parámetros de *Parallel* de la siguiente manera:

**NOTA:** Si se muestra la alarma *Parallel Comm Fail*, bórrrela y continúe. La comunicación no debería fallar después de que se sincronicen los ajustes del sistema en paralelo.

- En la pantalla, pulse **Enter** para que se muestre el menú principal. Luego, use los botones de flechas para seleccionar *Settings* y vuelva a pulsar **Enter**.

**NOTA:** Debe escribir una contraseña para modificar los ajustes. Consulte [Edición de los ajustes de visualización y funcionamiento](#) en la [página 85](#) para ver información detallada sobre cómo escribir la contraseña y editar los parámetros de ajuste.

- Use los botones de flecha para seleccionar la pestaña *Parallel* y, luego, pulse **Enter** para ver la lista de parámetros.
  - Seleccione cada ajuste de parámetro e introduzca el valor correspondiente. A continuación, use el último elemento de la lista *Sync parallel parameters* para copiar los ajustes a las demás unidades del sistema. Para obtener una descripción completa de las funciones y los ajustes de la pantalla del UPS, consulte [Panel de funcionamiento y visualización](#) en la [página 63](#).
3. Una vez que haya confirmado los parámetros del sistema en paralelo y que cada UPS esté funcionando con normalidad, ponga en marcha el sistema. Consulte [Puesta en marcha del sistema en paralelo](#) en la [página siguiente](#).

## 3.8.2 Puesta en marcha del sistema en paralelo



**PRECAUCIÓN:** Cuando encienda el sistema en paralelo, confirme que el disyuntor de salida externa de cada UPS esté cerrado y que toda la salida del inversor esté conectada en paralelo.



**PRECAUCIÓN:** Para evitar un fallo en la alimentación de carga, verifique que el sistema esté funcionando con normalidad y, luego, envíe alimentación a la carga.

Para poner en marcha el sistema en paralelo:

1. Cierre el disyuntor de salida externa y el de entrada en cada UPS. Luego, espere unos 30 segundos para permitir que el rectificador se inicie y complete el ciclo.
2. En el primer UPS, pulse el botón **Power** durante 2 segundos y compruebe que el indicador de funcionamiento (verde) esté encendido. Luego, mida el voltaje de salida y verifique que sea normal.
3. Repita el paso 2 con cada UPS del sistema en paralelo.

## 3.8.3 Agregado de un UPS individual al sistema en paralelo



**PRECAUCIÓN:** Cuando vaya a agregar o reemplazar un UPS del sistema en paralelo, asegúrese de que todo el cableado en paralelo sea correcto antes de alimentar la unidad adicional o de reemplazo.

**NOTA:** También puede emplear este procedimiento para reemplazar un UPS que presente problemas en el sistema. La diferencia se indica en los pasos del procedimiento.

1. Conecte los cables de alimentación y los de comunicación en paralelo. Asimismo, asegúrese de que estén correctamente conectados, sin cortocircuitos.
2. Consulte [Puesta en marcha del sistema en paralelo](#) arriba, para verificar el funcionamiento del UPS agregado y, luego, apague completamente esa unidad.
3. En cualquier otro UPS del sistema, actualice los parámetros de la conexión en paralelo de la siguiente manera:
  - En la pantalla, pulse **Enter** para que se muestre el menú principal. Luego, use los botones de flechas para seleccionar Settings y vuelva a pulsar **Enter**.
  - Use los botones de flecha para seleccionar la pestaña Parallel y, luego, pulse **Enter** para ver la lista de parámetros.
  - Establezca el recuento del sistema de N a N + 1 y, luego, use el último artículo de la lista: Sync parallel parameters.

**NOTA:** Si está reemplazando una unidad, no actualice el recuento del sistema; solo sincronice los parámetros de la conexión en paralelo.

4. En el UPS recién agregado, cierre los disyuntores de entrada y salida, espere unos 30 segundos para que el rectificador se inicie y complete el ciclo. Luego, encienda el inversor.

5. Asegúrese de que no haya alarmas y de que el UPS y el sistema en paralelo estén funcionando con normalidad.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

## 4 Funcionamiento del UPS

### 4.1 Silenciamiento de la alarma audible

La alarma audible puede sonar durante el funcionamiento del UPS. Para silenciar la alarma, mantenga pulsado el botón ESC durante 2 segundos. El botón se encuentra en la pantalla del panel delantero. Consulte [Panel de funcionamiento y visualización](#) en la página 63.

### 4.2 Inicio del UPS

**¡IMPORTANTE! El UPS solo debe iniciarse una vez que haya finalizado la instalación, un ingeniero autorizado haya puesto en marcha el sistema y los disyuntores de entrada externa estén cerrados.**



**PRECAUCIÓN:** Al iniciar el UPS, se aplica la alimentación de la red eléctrica a los terminales de salida. Asegúrese de que la alimentación de carga sea segura y esté lista para aceptar alimentación. Si la carga no está lista, aíslala con el terminal de salida.

El UPS se inicia en modo normal.

Para iniciar el UPS:

1. Si está incluido en su modelo de UPS, asegúrese de que el interruptor de bypass de mantenimiento esté en la posición abierta (off) y que el protector esté fijo en su lugar.
2. Asegúrese de que el conector REPO que se encuentra en la parte trasera de la unidad tenga un puente de conexión entre los pines 7 y 8 o que esté correctamente cableado a un circuito de apagado de emergencia (normalmente cerrado).
3. Asegúrese de que el disyuntor que suministra alimentación al UPS esté cerrado. Cierre el disyuntor de entrada de la parte trasera del UPS, si su modelo de UPS cuenta con uno o, de ser necesario, pulse los botones de restablecimiento del disyuntor de entrada en la parte trasera del UPS.
4. Si está incluido en su modelo de UPS, cierre el disyuntor de bypass en la parte trasera del UPS.
5. Cierre todos los disyuntores de salida en la parte trasera del UPS (o en una placa de panel externo, en caso de utilizarlo).
6. Si hay armarios para baterías externas conectados, cierre los disyuntores ubicados en la parte posterior de cada armario.
7. Encienda el UPS. Para ello, mantenga pulsado el botón **Power** en el panel de funcionamiento y visualización hasta que aparezca el cuadro de diálogo de confirmación. Use los botones de flechas hacia arriba/hacia abajo para seleccionar YES; luego, pulse **Enter**.
8. Si inicia el UPS por primera vez, el asistente de inicio se abre para establecer los parámetros básicos del UPS. Siga las indicaciones.

Para obtener una descripción detallada de las funciones y los ajustes de la pantalla del UPS, consulte [Panel de funcionamiento y visualización](#) en la página 63.

## 4.3 Transferencia al modo de batería

El UPS funciona en el modo normal a menos que falle la alimentación de la red eléctrica o que esté haciendo una autocomprobación de la batería. A continuación, pasa automáticamente al modo de batería durante el tiempo de reserva disponible o cuando se restablece la alimentación de la red eléctrica. Una vez restablecida la alimentación de entrada, el UPS vuelve al modo normal.

**NOTA:** Los tiempos de funcionamiento con reserva de batería se enumeran en [Tiempos de funcionamiento de la batería](#) en la página 115.

## 4.4 Transferencia del modo normal al modo bypass

Mantenga pulsado el botón **Power** durante 2 segundos.

Si la alimentación de bypass está dentro del rango de funcionamiento normal, la opción para continuar y encender o apagar el UPS muestra:

- a. Use los botones de flechas para seleccionar *Turn to Bypass* o *Turn off UPS* y pulse **Enter**.
- b. Use los botones de flechas para seleccionar *No* o *Yes*, luego pulse **Enter** para confirmar.

Si la alimentación de bypass está fuera del rango de funcionamiento normal, se muestra la opción para apagar el UPS. Use los botones de flechas para seleccionar *No* o *Yes*, luego pulse **Enter** para confirmar.

## 4.5 Transferencia del modo bypass al modo normal

Mantenga pulsado el botón **Power** durante 2 segundos.

Si el UPS está funcionando con normalidad, sin fallos, la opción para continuar y encender o apagar el UPS muestra:

- a. Use los botones de flechas para seleccionar *Turn on UPS* o *Turn off UPS* y pulse **Enter**.
- b. Use los botones de flechas para seleccionar *No* o *Yes*, luego pulse **Enter** para confirmar.

**NOTA:** El UPS vuelve a cambiar automáticamente al modo normal tras eliminar el fallo *overheated* u *overloaded* y, a continuación, se restablece la alimentación normal.

## 4.6 Transferencia del modo normal al modo de espera

**NOTA:** La transferencia al modo de espera apaga la salida del UPS a la carga.

Mantenga pulsado el botón **Power** durante 2 segundos.

Si el UPS está funcionando con normalidad, sin fallos, la opción para continuar y encender o apagar el UPS muestra:

- a. Use los botones de flechas para seleccionar *Turn off UPS* y pulse **Enter**.
- b. Use los botones de flechas para seleccionar *No* o *Yes*, luego pulse **Enter** para confirmar.

## 4.7 Apagado total del UPS



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica. Se pueden producir lesiones o la muerte. Desconecte todas las fuentes de alimentación locales y remotas antes de trabajar con el UPS. Asegúrese de que la unidad esté apagada y la alimentación se haya desconectado antes de comenzar con cualquier tarea de mantenimiento.**

Mantenga pulsado el botón **Power** durante 2 segundos.

Si el UPS está funcionando normalmente, sin fallos, la opción para continuar y encender o apagar el UPS muestra:

- a. Use los botones de flechas para seleccionar Turn off UPS y pulse **Enter**.
- b. Use los botones de flechas para seleccionar No o Yes, luego pulse **Enter** para confirmar.
- c. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para desconectar la alimentación de entrada al UPS.
- d. El UPS muestra *Shutdown in Process* durante aproximadamente 1 minuto hasta que finaliza el procedimiento de apagado.

## 4.8 Apagado de emergencia remoto (REPO)

El apagado de emergencia remoto (REPO, por sus siglas en inglés) apaga el UPS en condiciones de emergencia, como un incendio o una inundación. Cuando ocurre una emergencia, el interruptor REPO apaga el rectificador y el inversor y deja de alimentar inmediatamente a la carga. La batería deja de cargarse y descargarse.

Para apagar el UPS manualmente en caso de emergencia, desconecte el terminal que conecta el puerto del REPO en la parte trasera del UPS.

Si hay alimentación de la red eléctrica, el circuito de control del UPS permanece activo aunque se desactive la alimentación de salida. Para quitar toda la alimentación de la red eléctrica, desconecte el disyuntor de entrada principal externo.

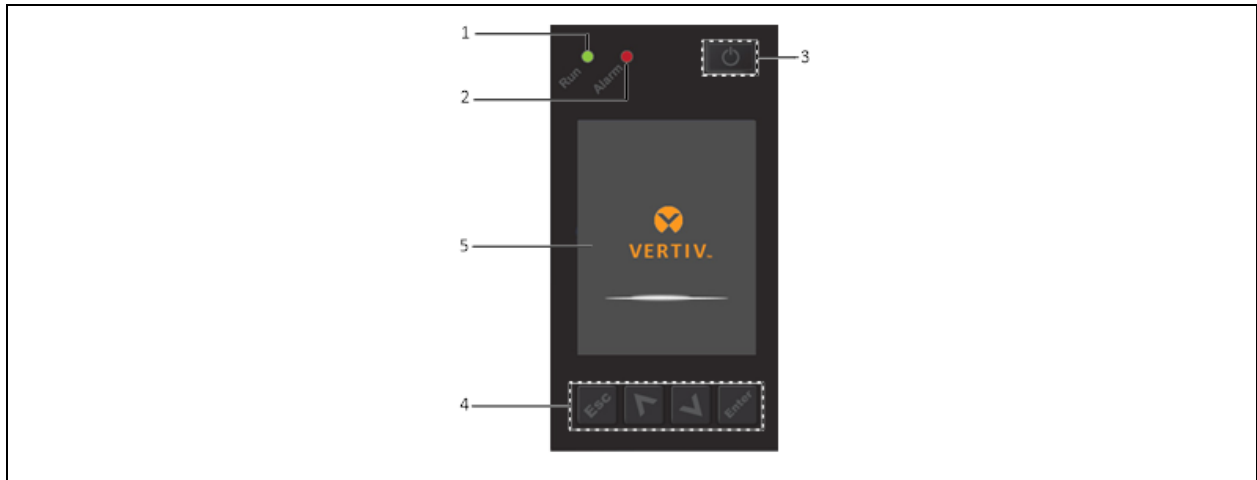
Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

## 5 Panel de funcionamiento y visualización

El panel de funcionamiento y visualización incluye indicadores LED, teclas de función y una interfaz LCD para configurar y controlar el funcionamiento del UPS.

**¡IMPORTANTE! No rote la pantalla. El UPS tiene una función de sensor de gravedad.**

Figura 5.1 Pantalla del panel delantero del UPS



Elemento	Descripción
1	LED indicador de funcionamiento, consulte <a href="#">Indicadores LED</a> en la página siguiente.
2	LED indicador de alarma, consulte <a href="#">Indicadores LED</a> en la página siguiente.
3	Botón de encendido/apagado, consulte la <b>Tabla 5.1</b> abajo.
4	Teclas del menú, consulte la <b>Tabla 5.1</b> abajo.
5	Panel LCD.

Tabla 5.1 Funciones y descripciones de los botones del panel de visualización

Botón	Función	Descripción
	Enter	Confirmar o aceptar la selección.
	Arriba	Ir a la página anterior, aumentar el valor, desplazarse a la izquierda.
	Abajo	Ir a la página siguiente, disminuir el valor, desplazarse a la derecha.
	Escape	Volver atrás.
	Encendido/apagado	Encender el UPS, apagar el UPS, poner en modo bypass.

**NOTA:** Mientras el UPS está en funcionamiento, la pantalla LCD se atenuará y mostrará un protector de pantalla si no hay ninguna alarma activa o interacción del usuario durante dos minutos, consulte la **Figura 5.2** abajo. Tras 4 minutos de inactividad, la pantalla se apagará para ahorrar energía. Si se produce una alarma o un fallo, o si se pulsa cualquier botón, se mostrará la pantalla de flujo del UPS.

**Figura 5.2** Protector de pantalla LCD



## 5.1 Indicadores LED

Los LED de la pantalla del panel delantero indican los estados de funcionamiento y alarma del UPS.

**NOTA:** Cuando se indica una alarma, se registra un mensaje de alarma, se describen los mensajes de alarma que pueden verse. Cuando se indica un fallo, la pantalla del panel delantero mostrará el fallo. Los fallos se describen en la **Tabla 7.2** en la página 97.

**Tabla 5.2** Funciones del LED

Indicador	Color del LED	Estado del LED	Indica
Indicador de funcionamiento	Verde	Encendido	Salida del UPS encendida
		Parpadea	El inversor está arrancando
		Apagado	El UPS no tiene salida
Indicador de alarma	Amarillo	Encendido	Se produce una alarma
	Rojo	Encendido	Se produce un fallo
	Ninguno	Apagado	Sin alarmas, sin fallos

## 5.2 Menú y pantallas de la LCD

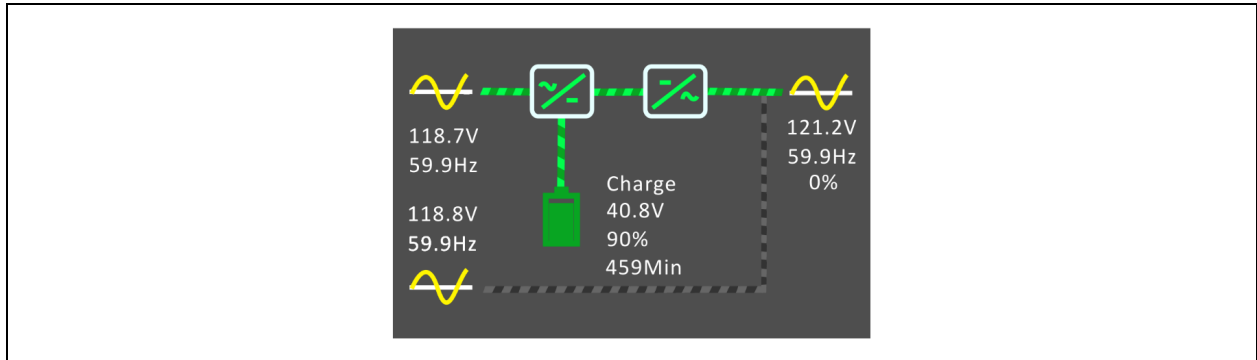
La interfaz de usuario de la LCD controlada por el menú le permite consultar el estado del UPS, ver los parámetros de funcionamiento, personalizar ajustes, controlar el funcionamiento y ver el historial de alarmas/eventos. Use las teclas de función para desplazarse por el menú y ver los estados o seleccionar los ajustes en las pantallas.

## 5.2.1 Pantallas de inicio y de flujo

En el arranque, el UPS ejecuta una prueba del sistema y muestra la pantalla con el logo de Vertiv durante aproximadamente 10 segundos, como se muestra en la **Figura 5.1** en la página 63. Tras completar la prueba, una pantalla de resumen muestra información del estado, la ruta de alimentación activa (verde) y la ruta de alimentación inactiva (gris).

**NOTA:** La **Figura 5.3** abajo es una pantalla de flujo de ejemplo y no refleja los valores reales que podría ver en su unidad.

**Figura 5.3** Pantalla de flujo del UPS



## 5.2.2 Menú principal

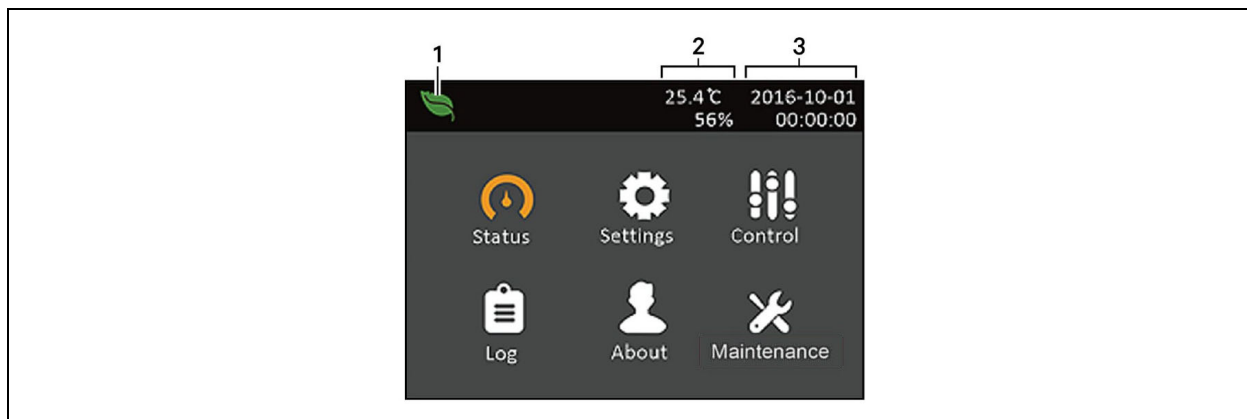
Para tener acceso al menú principal, pulse **Enter** cuando se encuentra en la pantalla de flujo. La **Tabla 5.3** abajo describe las opciones del menú y la **Figura 5.4** en la página siguiente describe la pantalla.

Use los botones de flecha para seleccionar las opciones del submenú y pulse **Enter** para abrir el submenú. Pulse **ESC** para volver a la pantalla de flujo.

**Tabla 5.3** Opciones del menú

Submenú	Descripción
Status	Voltaje, corriente, frecuencia y parámetros de los componentes del UPS, consulte la <a href="#">Pantalla Status</a> en la página siguiente.
Settings	Ajustes de la pantalla y los parámetros del sistema, consulte el <a href="#">Para ajustar los controles del UPS en el submenú Settings</a> en la página 69.
Control	Controles del UPS, consulte la <a href="#">Pantalla Control</a> en la página 78.
Log	Alarmas actuales e historial de eventos, consulte la <a href="#">Pantalla Log</a> en la página 79.
About	Información del producto y la red, consulte la <a href="#">Pantalla About</a> en la página 82.
Maintenance	Solo para realizar el servicio, página protegida por contraseña para uso exclusivo de los representantes de servicio de Vertiv.

Figura 5.4 Menú principal



Elemento	Descripción
1	Indicador de modo ECO.
2	Temperatura ambiente
3	Fecha y hora

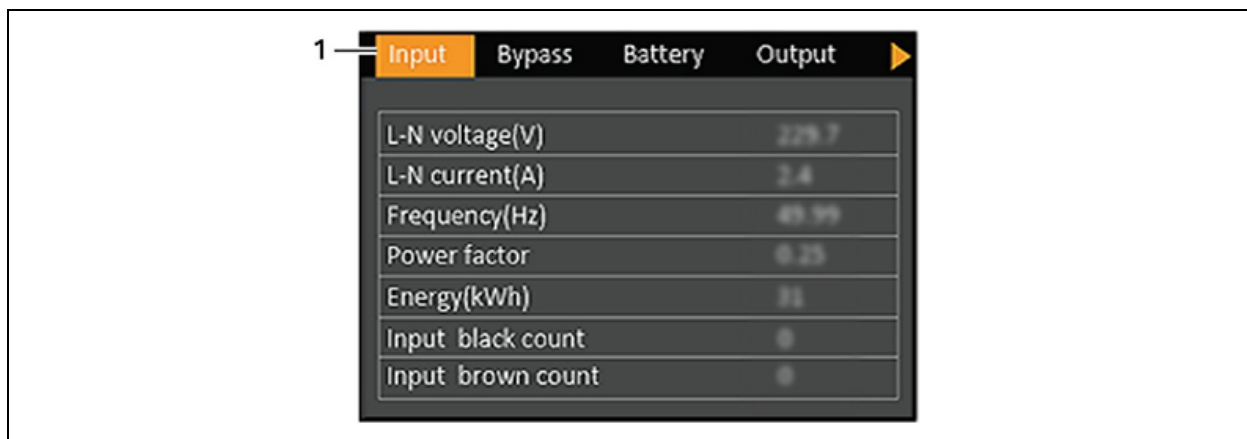
### 5.2.3 Pantalla Status

La pantalla Status muestra voltajes, corrientes, frecuencias y parámetros en pestañas individuales para los estados de Input, Bypass, Battery, Output y Load.

Para ver la información de estado del UPS:

1. En el menú principal, seleccione el icono Status y pulse **Enter**.
2. Use los botones de flecha para mover el cursor hacia la izquierda o hacia la derecha y seleccionar una pestaña, luego pulse **Enter** para visualizar la información de estado de la pestaña seleccionada.

Figura 5.5 Pestañas de la pantalla Status



Elemento	Descripción
1	Pestañas de la pantalla cuando está seleccionada la pestaña Input

**NOTA: Las múltiples fases se muestran en varias columnas. Por ejemplo, una unidad con una entrada trifásica mostrará 3 columnas de datos de estado.**

**Opciones de estado de Input**

**L-N voltage (V)**

Voltaje de la línea neutra de la alimentación de entrada.

**L-N current (A)**

Corriente de la línea neutra de la alimentación de entrada.

**Frequency (Hz)**

Frecuencia de entrada de la alimentación de entrada.

**L-L voltage (V)**

Voltaje de línea a línea de la alimentación de entrada.

**Power Factor**

Factor de alimentación de la alimentación de entrada.

**Energy (kWh)**

Alimentación de entrada.

**Input black count**

La cantidad de veces que el voltaje de entrada se perdió o cayó por debajo de 60 V CA (apagón). Se restablece a 0 cuando se apaga el UPS.

**Input brown count**

La cantidad de veces que el voltaje de entrada era demasiado bajo para soportar la carga y el UPS se vio forzado a pasar a la alimentación por batería (bajada de tensión). Se restablece a 0 cuando se apaga el UPS.

**Opciones de estado de Bypass**

**L-N voltage (V)**

Voltaje de la línea neutra de la alimentación de bypass.

**Frequency (Hz)**

Frecuencia de la alimentación de bypass.

**L-L voltage (V)**

Voltaje de línea a línea de la alimentación de bypass.

## Opciones de estado de Battery

### Battery status

Estado actual de la batería: cargando, descargando o completamente cargada.

### Battery voltage (V)

Voltaje de alimentación de la batería.

### Battery current (A)

Corriente de alimentación de la batería.

### Backup time (Min)

Cantidad de tiempo de reserva restante para la batería.

### Remaining capacity (%)

Porcentaje de la capacidad restante para la batería.

### Discharge count

Cantidad de descargas para el módulo de la batería.

### Total discharge time (Min)

Cantidad de minutos hasta que la batería esté completamente descargada.

### Battery running time (Day)

Cantidad de días que las baterías han estado funcionando.

### Battery replacement time

Fecha de la última vez que se reemplazó la batería.

### External battery cabinet group No.

Cantidad de armarios para baterías externas conectados.

### Battery average temp (°C)

Temperatura promedio de la batería.

### Battery highest temp (°C)

Temperatura máxima que ha alcanzado la batería.

### Battery lowest temp (°C)

Temperatura mínima que ha alcanzado la batería.

## Opciones de estado de Output

### L-N voltage (V)

Voltaje de la línea neutra de la alimentación de salida.

### L-N current (A)

Corriente de la línea neutra de la alimentación de salida.

**Frequency (Hz)**

Frecuencia de la alimentación de salida.

**L-L voltage (V)**

Voltaje de línea a línea de la alimentación de salida.

**Energy (kWh)**

Alimentación de salida.

**Opciones de estado de Load****Sout (kVA)**

Alimentación de salida aparente.

**Pout (kW)**

Alimentación de salida activa.

**Power Factor**

Factor de alimentación de la alimentación de salida.

**Load percent (%)**

Porcentaje de alimentación reciente en relación con la alimentación de salida.

## 5.2.4 Para ajustar los controles del UPS en el submenú Settings

La pantalla Settings está compuesta por pestañas que enumeran los ajustes del UPS para la configuración y el ajuste de parámetros. Incluye las pestañas:

- Output
- Battery
- Parallel
- Monitoring

**NOTA: No cambie los ajustes de parámetros ni los restablezca a los valores predeterminados de fábrica cuando apague el UPS.**

Para modificar los ajustes del UPS:

1. En el menú principal, seleccione el icono Settings y pulse **Enter**.
2. Use los botones de flecha para mover el cursor hacia la izquierda o hacia la derecha y seleccionar una pestaña, luego pulse **Enter** para visualizar la lista de parámetros de la pestaña seleccionada.

## Opciones de parámetros de Output

### Voltage selection

Ajuste del voltaje nominal. Ajuste el voltaje nominal del sistema para que coincida con el voltaje de entrada del UPS.

- 200 V
- 208 V
- 220 V
- 230 V
- 240 V
- Autodetect

### Startup on bypass

Permite que el UPS se inicie en modo bypass.

- Enable: iniciar el UPS en modo bypass
- Disable: iniciar el UPS en modo normal.

### Frequency selection

Selecciona la frecuencia de la salida.

- Auto, Bypass enabled: detecta automáticamente la frecuencia de la alimentación de la red eléctrica y establece la frecuencia nominal para que coincida y el modo bypass se active (valor predeterminado).
- Auto, Bypass disabled: detecta automáticamente la frecuencia de la alimentación de la red eléctrica y establece la frecuencia nominal para que coincida y el modo bypass se desactive.
- Frequency converter 50 Hz: el modo bypass está desactivado y el UPS proporciona una salida de 50 Hz de cualquier red eléctrica calificada.
- Frequency converter 60 Hz: el modo bypass está desactivado y el UPS proporciona una salida de 60 Hz de cualquier red eléctrica calificada.

### Bypass voltage upper limit

Establece en qué porcentaje el voltaje de entrada puede estar por encima del ajuste de voltaje de salida seleccionado y permanecer en modo bypass.

- +10% (predeterminado)
- +15%
- +20%

### Bypass voltage lower limit

Establece en qué porcentaje el voltaje de entrada puede estar por debajo del ajuste de voltaje de salida seleccionado y permanecer en modo bypass.

- -10%
- -15% (predeterminado)
- -20%

## Run mode

Selecciona el funcionamiento normal o ECO del UPS.

- Normal: la carga conectada siempre se alimenta a través del inversor del UPS. El modo ECO está desactivado.
- ECO mode: el modo ECO está activado. Se evita el inversor del UPS y la carga conectada se alimenta a través de la red eléctrica dentro de las tolerancias de voltaje y frecuencia ECO seleccionadas.

## Opciones de parámetros de Battery

### Low battery time

Suena una alarma cuando se llega a la cantidad de tiempo restante seleccionada para que el UPS funcione en modo de batería.

- 2 a 30 minutos (el valor predeterminado es 2)

### Battery periodic test

El UPS puede realizar, periódicamente, una comprobación automática de la batería.

- Enable (predeterminado)
- Disable

### Battery periodic test interval

Establece la cantidad de tiempo entre las comprobaciones periódicas.

- 8, 12, 16, 20 o 26 semanas (el valor predeterminado es 8)

### Battery periodic test weekday

Establece el día de la semana en que se realiza la comprobación periódica de la batería.

- Domingo a sábado (el día predeterminado es el miércoles)

### Battery periodic test time

Establece la hora a la cual se realiza la comprobación periódica de la batería.

- 00:00 - 23:59 (la hora predeterminada es 00:00)

### Batt. note duration (month)

Establece la duración de tiempo después de que se reemplacen las baterías para generar una alarma y recordar al usuario que debe reemplazar las baterías.

- Disable (predeterminado)
- 1 a 72 meses

### Dischg protect time

Establece el tiempo de descarga máximo para el UPS. El ajuste predeterminado es el máximo que permite que la batería se descargue por completo. Se puede establecer un valor más bajo para limitar la cantidad de tiempo que el UPS proporcionará protección a la batería antes de apagarse. Si el tiempo de descarga que resta en la batería es menor que el valor establecido, no tendrá efecto.

- 1 a 4320 minutos (el valor predeterminado es 4320)

### Equal charge enable

Establece el modo de carga de la batería. Equal charge mode es un modo de carga rápido que puede reducir la cantidad de tiempo que se necesita para cargar la batería. Float charge mode puede lograr una vida útil más larga de la batería.

- Enable: Equal charge mode
- Disable: Float charge mode (predeterminado)

### Replace battery

Activa paquetes de baterías recientemente instalados después del reemplazo y restablece todas las estadísticas de la batería para los paquetes de baterías nuevos.

- Proporciona una ventana de confirmación con opciones Yes/No para confirmar el reemplazo de las baterías.

### Opciones de ajustes de Monitor

#### Language

Selecciona el idioma de la pantalla, consulte [Selección del idioma de visualización](#) en la página 87.

- Inglés (predeterminado)
- Francés
- Portugués
- Español
- Chino
- Alemán
- Japonés
- Ruso

#### Date

Selecciona la fecha actual para la pantalla del UPS, AAAA-MM-DD. Consulte [Configuración de fecha y hora](#) en la página 87.

#### Time

Selecciona la hora actual para la pantalla del UPS, HH:MM:SS. Consulte [Configuración de fecha y hora](#) en la página 87.

#### Display orientation

Selecciona la orientación de la pantalla para usarla con configuración en rack o en torre.

- Auto-rotate: rota automáticamente de acuerdo con la orientación que detecta el UPS.
- Horizontal: pantalla rotada para uso en rack.
- Vertical: pantalla rotada para uso en torre.

### Audible alarm

Si esta opción está habilitada, el UPS hará un pitido cuando se genere una alarma. Si esta opción está deshabilitada, no emitirá sonidos. Consulte [Alarma audible \(indicador acústico\)](#) en la página 97.

- Enable (predeterminado)
- Disable

### Change settings password

Abre el cuadro de diálogo para cambiar la contraseña que se usa para tener acceso y actualizar los ajustes de parámetros del UPS, consulte [Cambio de la contraseña](#) en la página 86.

### Opciones de los parámetros de System

#### Auto restart

Permite el reinicio automático del UPS cuando se restablece la alimentación de entrada después de un apagado completo del UPS debido al final de la descarga (EOD, por sus siglas en inglés) de la batería.

- Enable: el UPS se reiniciará automáticamente cuando se restablezca la alimentación de entrada después del EOD (predeterminado)
- Disable: el UPS no se reiniciará automáticamente

#### Auto restart delay

Cantidad de tiempo que debe transcurrir antes de un reinicio automático después de que se restablezca la alimentación de entrada.

- 0 - 999 segundos (predeterminado 0)

#### Guaranteed shutdown

Fuerza un apagado continuo del UPS después de que se alcance el umbral de alarma de batería baja, aunque se restablezca la alimentación de entrada durante este tiempo. Esto se puede usar para garantizar que el equipo conectado se apague por completo después de recibir una señal para apagarse de un dispositivo de monitorización externo antes de que se vuelva a aplicar alimentación. Esto garantiza que una vez que el equipo comienza a apagarse, se apaga por completo antes de que se vuelva a aplicar alimentación.

- Enable
- Disable (predeterminado)

### Start with no battery

Permite que el UPS se inicie cuando la batería no está instalada o no está funcionando debido a un fallo. Esto se puede usar para encender el UPS y alimentar la carga adjunta sin protección de la batería cuando hay alimentación de la red eléctrica disponible pero no hay reserva de la batería.

- Enable
- Disable (predeterminado)

Permite que el UPS se controle de manera remota mediante la tarjeta CLI o RDU101.

- Enable (predeterminado)
- Disable

### Any mode shutdown auto restart enable

Automáticamente reinicia el UPS tras recibir la señal *Any mode shutdown*. Cuando el UPS se apaga mediante el contacto seco 1 o 2, se reiniciará automáticamente si esta opción está activada.

- Enable
- Disable (predeterminado)

### Output contact NO/NC

Selecciona los estados de las salidas 5 y 6 del contacto seco.

- Normally open (predeterminado)
- Normally closed

### Input contact NO/NC

Selecciona los estados de las entradas 1 y 2 del contacto seco.

- Normally open (predeterminado)
- Normally closed

### Dry contact 5 (Output)

Permite seleccionar la salida del contacto seco 5.

- Low battery: los contactos cambian cuando el UPS llega a la cantidad de tiempo restante en la batería, que se puede configurar en *Low battery time* (predeterminado)
- On bypass: los contactos cambian cuando el UPS funciona en modo bypass.
- On battery: los contactos cambian cuando el UPS funciona en modo de batería.
- UPS fault: los contactos cambian cuando se ha producido un fallo del UPS.

### Dry contact 6 (Output)

Permite seleccionar la salida del contacto seco 6.

- Low battery: los contactos cambian cuando el UPS llega a la cantidad de tiempo restante en la batería, que se puede configurar en *Low battery time*
- On bypass: los contactos cambian cuando el UPS funciona en modo bypass.
- On battery: los contactos cambian cuando el UPS funciona en modo de batería.
- UPS fault: los contactos cambian cuando se ha producido un fallo del UPS (predeterminado)

### Dry contact 1 (Input)

Permite seleccionar la acción que realiza el UPS cuando se activa la entrada del contacto seco 1.

- Disable (predeterminado)
- Battery mode shutdown: si el UPS está funcionando con las baterías y se activa esta entrada, el UPS se apaga.
- Any mode shutdown: si se activa esta entrada, el UPS se apaga independientemente del modo de funcionamiento actual.

### Dry contact 2 (Input)

Permite seleccionar la acción que realiza el UPS cuando se activa la entrada del contacto seco 2.

- Disable (predeterminado)
- Battery mode shutdown: si el UPS está funcionando con las baterías y se activa esta entrada, el UPS se apaga.
- Any mode shutdown: si se activa esta entrada, el UPS se apaga independientemente del modo de funcionamiento actual.

### Sleep mode

Permite que el UPS apague la salida de acuerdo con un cronograma semanal. Por ejemplo, encenderse todos los lunes a la 1:00 y apagarse todos los viernes a las 23:00.

- Enable
- Disable (predeterminado)

### Sleep mode cycle time

Establece la cantidad de semanas que el UPS permanecerá en suspensión. Si está establecido en 52, el UPS estará en suspensión permanentemente todas las semanas sin detenerse después de 52 semanas. Esta opción solo se muestra cuando está habilitado el modo de suspensión.

- 0 - 52 (predeterminado 0)

### Power on day of week

Establece el día de la semana para encender el UPS. Esta opción solo se muestra cuando está habilitado el modo de suspensión.

- Domingo-Sábado (predeterminado Lunes)

### Power on time

Establece la hora del día para encender el UPS el día seleccionado. Esta opción solo se muestra cuando está habilitado el modo de suspensión.

- 00:00 - 23:59 (predeterminado 00:00)

### Power off day of week

Establece el día de la semana para apagar el UPS. Esta opción solo se muestra cuando está habilitado el modo de suspensión.

- Domingo-Sábado (predeterminado Viernes)

### Power off time

Establece la hora del día para apagar el UPS el día seleccionado. Esta opción solo se muestra cuando está habilitado el modo de suspensión.

- 00:00 - 23:59 (predeterminado 00:00)

### IT system compatibility

Cuando esta opción está habilitada, las alarmas *Input phase reversed* e *Input ground lost* están deshabilitadas.

- Enable
- Disable (predeterminado)

### Opciones de los parámetros de Outlet

#### Apply the same settings as outlet 1

Disponible para las tomas 2 a 4, esto aplica los ajustes de la Toma 1 a esta toma. Esto le permite aplicar los ajustes de la Toma 1 y aplicar ajustes idénticos a cualquier otra toma programable.

Turn on/off outlet

Enciende o apaga la toma de acuerdo con el estado actual. Proporciona una ventana de confirmación con opciones Yes/No para confirmar el encendido de la toma.

#### Turn on delay

Cantidad de tiempo antes de que la toma se encienda después del inicio del UPS.

- 0 a 30 minutos (predeterminado 0)

#### Turn off when UPS overloads

Establece si se apaga o no la toma si el UPS está sobrecargado mientras funciona con alimentación de la batería. Esto se puede usar para desactivar equipos de prioridad menor en caso de una sobrecarga cuando está en modo de batería.

- Yes
- No (predeterminado)

**Ajustes de la toma de acuerdo con el tiempo de descarga****Threshold of turning off the outlet**

Cantidad de tiempo que la toma tiene alimentación después de que las baterías comienzan a descargarse. Seleccione la casilla de verificación para habilitar o deshabilitar (predeterminado) la opción.

- 0 a 30 minutos (predeterminado 5)

**Turn on when power returns for**

Cantidad de tiempo que debe transcurrir una vez que regresa la alimentación de entrada para que se active la toma. Seleccione la casilla de verificación para habilitar (predeterminado) o deshabilitar la opción.

- 0 a 30 minutos (predeterminado 5)

**Ajustes de Outlet según el tiempo de reserva****Threshold of turning off the outlet**

Cuando la cantidad de tiempo seleccionada permanece en modo de batería, la toma se apaga. Seleccione la casilla de verificación para habilitar o deshabilitar (predeterminado) la opción.

- 0 a 30 minutos (predeterminado 5)

**Turn on when power returns for**

Cantidad de tiempo que debe transcurrir una vez que regresa la alimentación de entrada para que se active la toma. Seleccione la casilla de verificación para habilitar o deshabilitar (predeterminado) la opción.

- 0 a 30 minutos (predeterminado 0)

**Ajustes de Outlet según la capacidad****Threshold of turning off the outlet**

Cuando el porcentaje de capacidad seleccionado permanece en modo de batería, la toma se apaga. Seleccione la casilla de verificación para habilitar o deshabilitar (predeterminado) la opción.

- 20 to 80% (predeterminado 20%)

**Turn on when power returns**

Cantidad de tiempo que debe transcurrir una vez que regresa la alimentación de entrada para que se active la toma. Seleccione la casilla de verificación para habilitar o deshabilitar (predeterminado) la opción.

- 0 a 30 minutos (predeterminado 0)

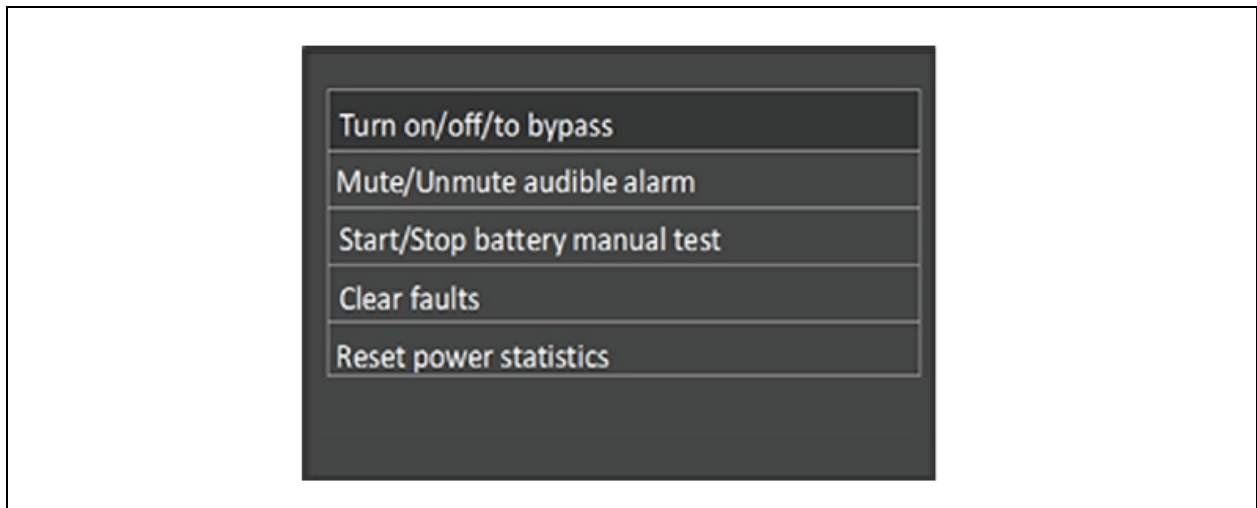
## 5.2.5 Pantalla Control

La pantalla Control ofrece opciones de control del UPS.

Para ajustar los controles del UPS:

1. En el menú principal, seleccione el icono Control y pulse **Enter**.
2. Use los botones de flechas para mover el cursor a la opción, luego pulse **Enter**.

**Figura 5.6 Pantalla Control**



### Opciones de la pantalla Control

#### Turn on/off/to bypass

Abre el diálogo para cambiar los modos de funcionamiento, consulte [Panel de funcionamiento y visualización](#) en la página 63.

#### Mute/Unmute audible alarm

Silencia o activa la alarma audible, consulte [Silenciamiento de la alarma audible](#) en la página 59.

#### Start/Stop battery manual test

Inicia, manualmente, la autocomprobación de la batería. Si la autocomprobación manual ya está funcionando, la detiene.

#### Clear faults

Elimina los fallos que se visualizan una vez resueltos los problemas que los causaban, consulte la [Tabla 7.2](#) en la página 97 para ver una descripción de los fallos.

#### Reset power statistics

Restablece los valores supervisados para calcular el gráfico de eficiencia, consulte la [Pantalla About](#) en la página 82.

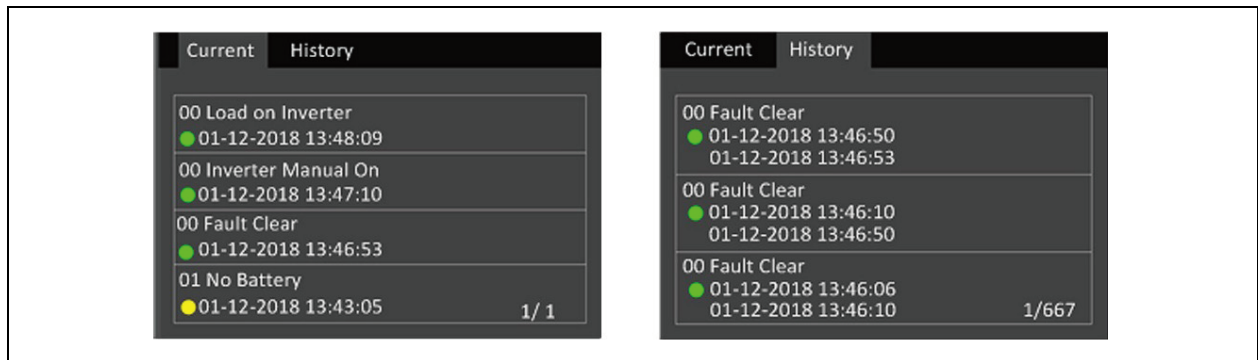
## 5.2.6 Pantalla Log

La pantalla Log cuenta con pestañas que enumeran las alarmas actuales y el historial de alarmas/eventos. La **Tabla 5.4** abajo describe los mensajes de alarma que puede ver en los registros.

Para ver los registros:

1. En el menú principal, seleccione el icono Log y pulse **Enter**.
2. Use los botones de flecha para mover el cursor hacia la izquierda o hacia la derecha y seleccionar una pestaña, luego pulse **Enter** para visualizar el registro de la pestaña seleccionada.

**Figura 5.7 Pestañas Current y History de la pantalla Log**



**Tabla 5.4 Mensajes de alarma**

Mensaje	Descripción
Aux. power fault	Fallo del voltaje de alimentación auxiliar interno del UPS. Contacte con el soporte técnico de Vertiv.
Battery cabinet connect abnormal	Hay más de 6 armarios para baterías externas conectados al UPS con la función de detección automática en uso. Contacte con el servicio de Vertiv si usa más de 6 armarios.
Battery EOD	La batería ha alcanzado el final de la descarga y la alimentación de la red eléctrica no se encuentra disponible. Restablezca la alimentación de la red eléctrica. El UPS se apagará si no se restablece.
Battery low pre-warning	Esta alarma se produce cuando la batería está cerca del final de la descarga (EOD, por sus siglas en inglés). Después de la advertencia previa, la capacidad de la batería permite dos minutos de descarga a carga completa. El usuario puede establecer el tiempo con el ajuste Low Battery Time en ajustes de Battery de 2 min a 30 min (2 min es el valor predeterminado). Esto permite que cualquier carga se apague antes de que el sistema se apague si no se puede restablecer el suministro de la red eléctrica.
Battery mode	El UPS está funcionando en modo de batería. La alarma se elimina cuando se restablece el suministro de la red eléctrica.
Battery overtemp	La temperatura ambiente de la batería es demasiado alta. Asegúrese de que la temperatura ambiente de la batería no sea más alta que el valor del ajuste de 40 °C a 60 °C (el valor predeterminado es: 50 °C).
Battery replacement timeout	La hora del sistema ha superado la hora establecida para el remplazo de las baterías. Si ha deshabilitado la opción <i>Batt. note duration</i> o no hay baterías instaladas, la alarma no aparecerá.
Battery reversed	El positivo y el negativo de la batería están invertidos. Vuelva a conectar la batería y revise las conexiones de cable de la batería.
Battery test fail	La energía restante al finalizar la comprobación automática periódica o manual se consideró más baja de lo aceptable. Se recomienda reemplazar la batería.

**Tabla 5.4 Mensajes de alarma (continuación)**

Mensaje	Descripción
Battery test started	Se ha iniciado la comprobación automática manual o periódica de la batería. Esto aparecerá en el registro siempre que se produzca el evento.
Battery test stopped	La comprobación automática manual o periódica de la batería ha finalizado. Esto aparecerá en el registro siempre que se produzca el evento.
Battery to utility transition	El UPS ha transferido la carga al suministro de la red eléctrica desde la batería. Esto aparecerá en el registro siempre que se produzca el evento.
Battery voltage abnormal	El voltaje de la batería supera el rango normal. Compruebe si el voltaje del terminal de la batería supera el rango normal.
Bypass abnormal	Puede ser consecuencia de que el voltaje y la frecuencia de bypass se encuentren fuera del rango, de que se haya apagado la alimentación de bypass y de una conexión incorrecta de los cables de bypass. Compruebe que el voltaje y la frecuencia de bypass estén dentro del rango de ajuste. Revise la conexión de los cables de bypass.
Bypass abnormal in ECO mode	Puede ser consecuencia de que el voltaje y la frecuencia de bypass de ECO se encuentren fuera del rango, de que se haya apagado la alimentación de bypass de ECO y de una conexión incorrecta de los cables de bypass de ECO. Compruebe que el voltaje y la frecuencia de bypass de ECO estén dentro del rango de ajuste. Revise el cableado de bypass.
Bypass mode	El UPS está en modo bypass. Esta alarma se elimina cuando el UPS vuelve al modo normal.
Bypass over-current	La carga está consumiendo más corriente de la que el UPS está clasificado para suministrar en modo bypass. Reduzca la carga.
Charger fault	El voltaje de salida del cargador es anormal y el cargador está apagado. Contacte con el soporte técnico de Vertiv.
Communication fail	La comunicación interna es anormal. Compruebe que los cables de comunicación estén conectados correctamente.
DC bus abnormal	El inversor está apagado debido a que el voltaje del bus de CC está fuera del rango aceptable. La carga se transferirá a bypass si el bypass se encuentra disponible ya que el voltaje del bus está fuera del rango aceptable.
DC/DC fault	El descargador está defectuoso porque el voltaje del bus excede el rango cuando arranca el descargador. Contacte con el soporte técnico de Vertiv.
EOD turn off	El inversor está apagado debido al EOD. Compruebe el estado de apagado de la red eléctrica y recupere la red eléctrica a tiempo.
Fan fault	Al menos uno de los ventiladores está defectuoso. Compruebe si el ventilador está bloqueado o el cable de conexión está suelto.
Faults cleared	Los fallos se han eliminado desde Settings > Controls > Clear faults. Esto aparecerá en el registro siempre que se produzca el evento.
Guaranteed shutdown	La batería ha terminado de descargarse porque está habilitada la opción Guaranteed shutdown (consulte <a href="#">Guaranteed shutdown</a> en la página 73). Esta alarma se elimina cuando se vuelve a encender el UPS.
Input abnormal	El rectificador y el cargador están apagados debido a que el voltaje y la frecuencia de la red eléctrica exceden el rango normal. Compruebe si el voltaje y la frecuencia de entrada se encuentran dentro del rango normal o si la entrada de la red eléctrica ha caído.
Input ground lost	Compruebe que la línea de PE esté bien conectada y que la alarma se pueda eliminar desde la pantalla.

**Tabla 5.4 Mensajes de alarma (continuación)**

Mensaje	Descripción
Input neutral lost	No se detecta la línea neutra de entrada de la red eléctrica. La alarma se elimina cuando se restablece la conexión neutra.
Input phase reversed	La línea de entrada y la línea neutra de la red eléctrica están invertidas. Apague el disyuntor externo y conecte las líneas correctamente.
Insufficient capacity to start	El UPS está en modo bypass y se arranca con una carga mayor al 105% de la capacidad nominal. Reduzca la carga a la capacidad nominal, o por debajo de ella, para arrancar la unidad.
Inverter fault	El inversor está apagado cuando el voltaje de salida o la corriente del inversor exceden los rangos establecidos. Si el modo bypass se encuentra disponible, el UPS pasará a modo bypass, de lo contrario, el sistema se apagará. Contacte con el soporte técnico de Vertiv.
Inverter overload	La capacidad de carga del inversor es mayor que el valor nominal, se ha acabado el tiempo de retardo de sobrecarga y el inversor se apaga. Si el modo bypass se encuentra disponible, el sistema pasará a modo bypass, de lo contrario, el sistema se apagará. Compruebe la carga de salida. Si está sobrecargada, reduzca la carga y el sistema pasará a modo de inversor tras cinco segundos sin alarmas.
Inverter relay welded	El relé del inversor está en cortocircuito. Contacte con el soporte técnico de Vertiv.
Load off due to output short	Se ha producido un cortocircuito en la salida. Revise los cables de salida y compruebe si hay algún equipo en cortocircuito.
Load off due to shutdown on battery	El sistema se ha apagado en modo de batería. Esta alarma se elimina cuando se vuelve a encender el sistema.
Manual power on	El sistema se ha encendido desde el panel de visualización. Esto aparecerá en el registro siempre que se produzca el evento.
Manual shutdown	El sistema se ha apagado desde el panel de visualización. Esto aparecerá en el registro siempre que se produzca el evento.
No battery	No se ha detectado la batería. Revise la batería y las conexiones de cable de la batería.
On maintenance bypass	El UPS esté funcionando en modo bypass de mantenimiento. Esto aparecerá en el registro siempre que se produzca el evento.
Operating on inverter	El inversor está alimentando la salida del UPS. Esto aparecerá en el registro siempre que se produzca el evento.
Output disabled	El sistema está en estado de espera y el apagado de contacto seco está habilitado. Compruebe que el apagado de contacto seco esté habilitado.
Output off due to bypass abnormal	El voltaje o la frecuencia de bypass están fuera del rango aceptable y el bypass está en modo de espera. Compruebe si la entrada es normal.
Output off due to overload and bypass abnormal	La salida está apagada debido a una sobrecarga de la salida del UPS y el voltaje o la frecuencia de bypass están fuera del rango aceptable. Compruebe si la entrada es normal.
Output off, voltage is not zero	Esto sucede cuando la salida está apagada y el sistema detecta que aún hay voltaje en la salida. Revise el equipo de salida para ver si hay retroalimentación o contacte con el soporte técnico de Vertiv.
Output pending	Se ha iniciado el apagado remoto y el sistema se apagará en breve.
Output short	Se ha producido un cortocircuito en la salida. Revise los cables de salida y compruebe si hay algún equipo en cortocircuito.
Rectifier fault	El rectificador está apagado porque el voltaje del bus está fuera del rango aceptable cuando arranca el rectificador. Contacte con el soporte técnico de Vertiv.

**Tabla 5.4 Mensajes de alarma (continuación)**

Mensaje	Descripción
Rectifier overload	La alimentación de salida es mayor que el punto de sobrecarga del rectificador. Compruebe que el voltaje de entrada coincida con la carga de salida; si la entrada de la red eléctrica cae a 176 V - 100 V, la carga se reduce linealmente del 100% al 50%.
Remote power on	El UPS se ha encendido de forma remota. Esto aparecerá en el registro siempre que se produzca el evento.
Remote shut-off	El UPS se ha apagado de forma remota. Esto aparecerá en el registro siempre que se produzca el evento.
Remote shutdown	La entrada del contacto seco ha iniciado el apagado en cualquier modo. Esto aparecerá en el registro siempre que se produzca el evento.
REPO	Apagado debido a que se abrió el contacto normalmente cerrado del terminal REPO. Esto aparecerá en el registro siempre que se produzca el evento.
Restore factory defaults	En la página Maintenance, se ha configurado la opción <i>Restore Factory Defaults</i> mientras el UPS está en estado de espera. Esto hará que los ajustes vuelvan a la configuración de fábrica.
Shutdown due to over temp	Durante el funcionamiento del UPS, el sistema comprueba si la temperatura del disipador de calor excede el rango de ajuste. Si se produce un exceso de temperatura, compruebe si: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La temperatura ambiente es demasiado alta.</li> <li>2. Alguna de las ventilaciones del UPS está tapada por el polvo.</li> <li>3. Se ha producido un fallo de ventilador.</li> </ol>
System over temp	La temperatura del disipador de calor interno es demasiado alta y el inversor está apagado. La alarma solo puede silenciarse si la temperatura del disipador de calor es inferior al ajuste de la alarma. El sistema puede iniciarse automáticamente tras corregir el fallo. Si se produce un exceso de temperatura, compruebe si: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La temperatura ambiente es demasiado alta.</li> <li>2. Alguna de las ventilaciones del UPS está tapada por el polvo.</li> <li>3. Se ha producido un fallo de ventilador.</li> </ol>
Turn on fail	El UPS no arranca porque no hay suministro de la red eléctrica o está fuera del rango de voltaje requerido para suministrar la carga completa. Compruebe la alimentación de CA de entrada.
UPS has no output	Ni el inversor ni el bypass están suministrando alimentación debido a que la salida del UPS se ha apagado de forma remota o a través del panel LCD o no están disponibles debido a que no hay alimentación de entrada o a que está fuera de rango. Compruebe que el UPS esté encendido y que haya alimentación de entrada disponible.

## 5.2.7 Pantalla About

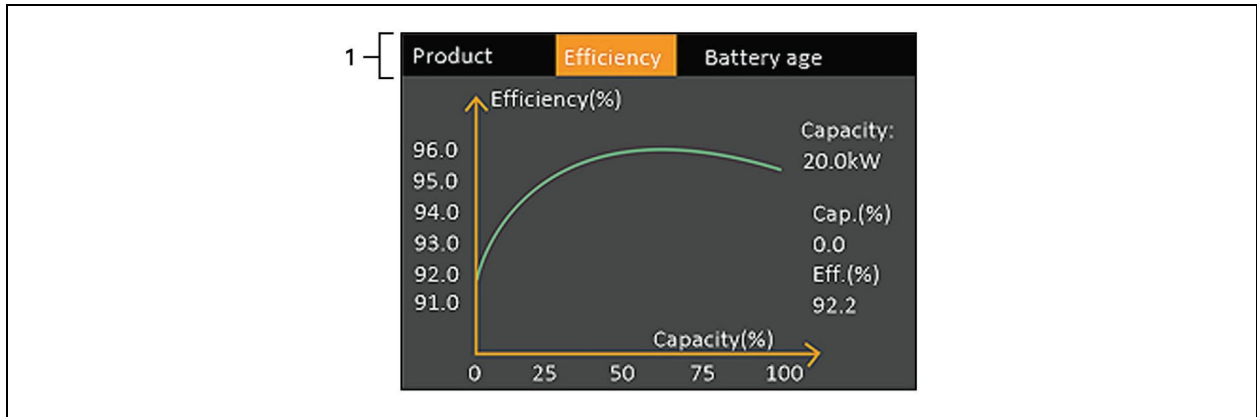
La pantalla About tiene pestañas que enumeran información del producto.

- La pestaña Product: muestra información de identificación del UPS, versiones de firmware e información acerca de la tarjeta de comunicación (cuando la tarjeta está instalada).
- La pestaña Efficiency: muestra una curva de la eficiencia del modelo de UPS en comparación con la capacidad de carga utilizada.
- La pestaña Battery age: muestra la curva del porcentaje del estado de salud (state of health, SOH) de la batería instalada en comparación con el tiempo. El UPS calcula un valor por semana y lo traslada al gráfico. Los valores se basan en la temperatura de la batería, la antigüedad y la cantidad de energía real descargada de la batería si la batería se ha descargado por completo.

Para ver la información del producto, la eficiencia y la antigüedad de la batería:

1. En el menú principal, seleccione el icono About y pulse **Enter**.
2. Use los botones de flecha para mover el cursor hacia la izquierda o hacia la derecha y seleccionar una pestaña, luego pulse **Enter** para visualizar la información de la pestaña seleccionada.

**Figura 5.8 Pestañas de la pantalla About**



Elemento	Descripción
1	Las pestañas de la pantalla About con la pestaña Efficiency seleccionada. <b>NOTA: La pestaña que se muestra en la figura es un ejemplo y cambiará de acuerdo con el modelo.</b>

**Información de Product**

**Product Type**

Número de modelo del UPS.

**Serial number**

Número de serie del UPS.

**Time since startup**

Tiempo que ha transcurrido desde el inicio del UPS.

**Boot FW version**

Versión del firmware de arranque MCU en la placa del monitor.

**Monitor FW version**

Versión del firmware de aplicación MCU en la placa del monitor.

**DSP FW version**

Versión del firmware DSP en el módulo de alimentación del UPS.

**MAC address**

Muestra la dirección MAC de la tarjeta RDU101. Esto solo se muestra cuando la tarjeta RDU101 está instalada.

**IPv4 address**

Muestra la dirección IPv4 de la tarjeta RDU101. Esto solo se muestra cuando la tarjeta RDU101 está instalada.

**Subnet mask**

Muestra la máscara de subred de la tarjeta RDU101. Esto solo se muestra cuando la tarjeta RDU101 está instalada.

**Gateway address**

Muestra la dirección de la puerta de enlace de la tarjeta RDU101. Esto solo se muestra cuando la tarjeta RDU101 está instalada.

**Pestaña Efficiency**

**Capacity**

Esto muestra la capacidad máxima de su modelo de UPS.

**Cap. (%)**

Esto muestra el porcentaje de la capacidad máxima que su UPS está usando en este momento.

**Ef. (%)**

Esto muestra la eficiencia con la que está funcionando en este momento el UPS de acuerdo con el valor del porcentaje de capacidad.

**Battery Age**

Esta página también muestra los siguientes valores:

**Battery recommended replacement date**

Esto muestra la fecha en la cual se recomienda reemplazar la batería. Son 5 años a partir de la instalación de la batería.

**SOH (%)**

Esto muestra el porcentaje de estado de salud.

## 5.3 Edición de los ajustes de visualización y funcionamiento

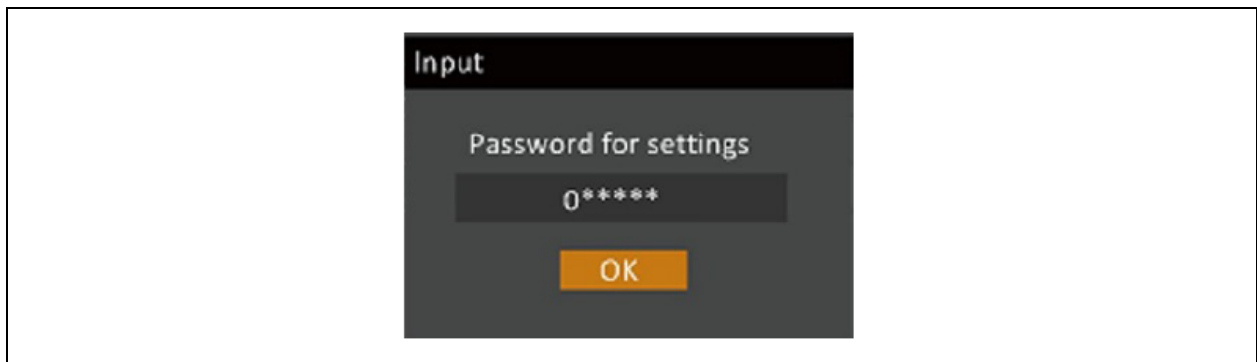
Puede modificar los ajustes de la pantalla y la configuración del UPS mediante la pantalla LCD. Los ajustes de visualización y funcionamiento están protegidos por una contraseña. La contraseña predeterminada es 111111 (seis unos).

**NOTA:** Le recomendamos que cambie la contraseña para proteger su sistema y equipo, y que la escriba y la guarde en una ubicación accesible para encontrarla más adelante. Consulte [Cambio de la contraseña](#) en la página siguiente.

Para escribir la contraseña:

1. Pulse el botón de flecha hacia arriba para cambiar el dígito que se muestra y, a continuación, pulse el botón de flecha hacia abajo para pasar al siguiente dígito.
2. Repita la operación para seleccionar cada dígito y pulse **Enter** para enviar la contraseña.

**Figura 5.9** Solicitud de contraseña



### 5.3.1 Avisos de ajustes

Cuando se utiliza el panel de funcionamiento y visualización, se muestran avisos para alertar sobre condiciones específicas o porque se requiere una confirmación de comandos o ajustes. La **Tabla 5.5** abajo muestra una lista de los avisos y sus significados.

**Tabla 5.5** Avisos en pantalla y significados

Aviso	Significado
Cannot set this online, please shut down output	Aparece cuando se modifican ajustes de salida importantes (voltaje de salida, frecuencia de salida, n.º de fase de salida).
Incorrect password, please input again	Aparece cuando se introduce una contraseña incorrecta para Settings.
Operation failed, condition is not met	Aparece cuando se intenta ejecutar una operación para la cual no se cumplen las condiciones requeridas.
Password changed OK	Aparece cuando se cambia de manera correcta la contraseña de Settings.
Fail to change password, please try	Aparece cuando se intenta cambiar la contraseña de Settings pero la contraseña nueva y la confirmación de la contraseña no coinciden.

**Tabla 5.5 Avisos en pantalla y significados (continuación)**

Aviso	Significado
again	
The time cannot be earlier than system time	Aparece cuando se intenta ajustar la hora de "Turno on delay" o "Turn off delay" a una hora anterior a la hora actual del sistema.
Turn on failed, condition is not met	Aparece cuando no se cumplen las condiciones adecuadas para el encendido del UPS. Se aplica cuando se usa el botón <b>Power</b> o cuando se ejecuta el comando "Turn on/Turn off/to Bypass" en la página "Control" del panel LCD.
Cannot set this on line, please unplug REPO	Aparece cuando se intenta cambiar el número de la fase de salida mientras la salida está conectada.

### 5.3.2 Cambio de la contraseña

La contraseña predeterminada es 111111 (seis unos). Debe usar la contraseña actual para cambiarla.

**NOTA:** Le recomendamos que cambie la contraseña para proteger su sistema y equipo. Escriba la nueva contraseña y guárdela en una ubicación accesible para encontrarla más adelante.

1. En el menú principal, seleccione el icono Settings y pulse **Enter**.
2. Cuando se le solicite la contraseña, use la flecha hacia arriba para seleccionar el primer dígito, pulse la flecha hacia abajo para pasar al siguiente dígito, repita la operación para cada dígito y, a continuación, pulse **Enter** para tener acceso a los ajustes.
3. Use los botones de flechas para seleccionar la pestaña Monitor, luego pulse **Enter**.
4. Use la flecha hacia abajo para resaltar la opción Change Settings Password, pulse **Enter** y vuelva a escribir la contraseña actual.

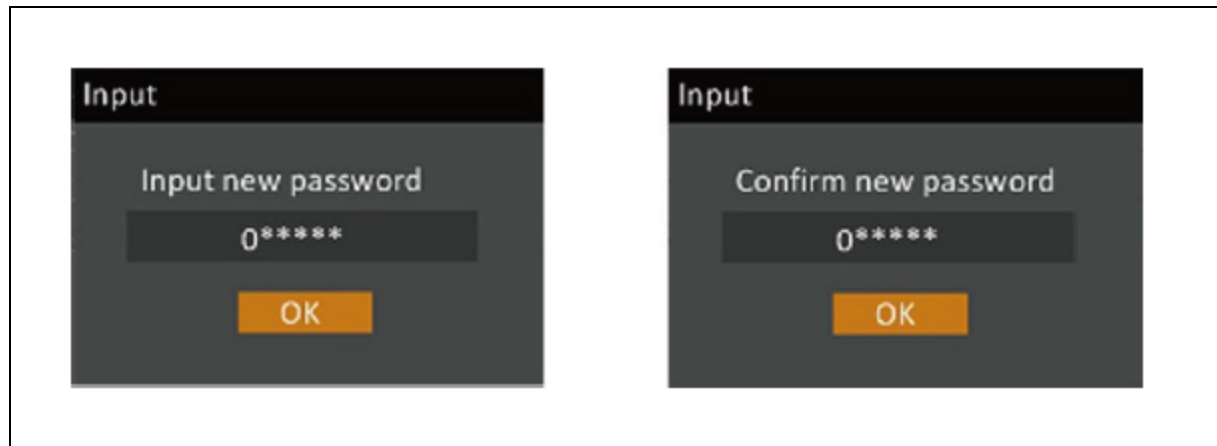
Se abre el cuadro de diálogo Input new password, consulte la **Figura 5.10** abajo.

5. Escriba la nueva contraseña y luego confírmela.

Se abre un cuadro de diálogo de confirmación para indicar que el cambio ha tenido éxito.

6. Pulse **ESC** para volver a los ajustes o al menú principal.

**Figura 5.10 Cuadros de diálogo New y Confirm password**



### 5.3.3 Selección del idioma de visualización

La pantalla LCD es multilingüe. Los idiomas disponibles son inglés, francés, portugués, español, chino, alemán, japonés y ruso.

Para cambiar el idioma:

1. En el menú principal, seleccione el icono Settings y pulse **Enter**.
2. Cuando se le solicite la contraseña, use la flecha hacia arriba para seleccionar el primer dígito, pulse la flecha hacia abajo para pasar al siguiente dígito, repita la operación para cada dígito y, a continuación, pulse **Enter** para tener acceso a los ajustes.
3. Use los botones de flechas para seleccionar la pestaña Monitor, luego pulse **Enter**.
4. Use la flecha hacia abajo para resaltar Language y luego pulse **Enter**.
5. Use los botones de flechas hacia arriba/hacia abajo para seleccionar el idioma, luego pulse **Enter**.

Todos los elementos de la pantalla LCD se visualizarán ahora en el idioma seleccionado.

### 5.3.4 Configuración de fecha y hora

Para ajustar la fecha y la hora:

1. En el menú principal, seleccione el icono Settings y pulse **Enter**.
2. Cuando se le solicite la contraseña, use la flecha hacia arriba para seleccionar el primer dígito, pulse la flecha hacia abajo para pasar al siguiente dígito, repita la operación para cada dígito y, a continuación, pulse **Enter** para tener acceso a los ajustes.
3. Use los botones de flechas para seleccionar la pestaña Monitor, luego pulse **Enter**.
4. Use la flecha hacia abajo para resaltar Date o Time, luego pulse **Enter**.
5. Use los botones de flechas hacia arriba/hacia abajo para seleccionar la fecha/hora, luego pulse **Enter** para confirmar.
6. Use la flecha hacia abajo para seleccionar el dígito que desea cambiar y luego la flecha hacia arriba para seleccionar el dígito correcto. Repita la operación según sea necesario para configurar cada dígito.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

## 6 Mantenimiento



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica. Se pueden producir daños en el equipo, lesiones y la muerte. Las baterías pueden provocar descargas eléctricas y alta corriente de cortocircuito.**

Observe las siguientes precauciones cuando trabaje en las baterías:

- No lleve relojes, anillos ni otros objetos metálicos.
- Utilice herramientas que tengan mangos con aislamiento.
- Póngase guantes o botas de goma.
- No deje herramientas o piezas metálicas sobre las baterías.
- Desconecte la alimentación de entrada antes de conectar o desconectar los terminales de las baterías.
- Si el juego de baterías está dañado o presenta indicios de fugas, contacte inmediatamente con el representante de Vertiv.
- Manipule, transporte y recicle las baterías de acuerdo con los reglamentos locales.
- Determine si la batería está conectada a tierra de forma accidental. En ese caso, retire la fuente de toma a tierra. El contacto con cualquier parte de una batería conectada a tierra puede provocar una descarga eléctrica. La probabilidad de que se produzca una descarga se reducirá si se retiran las conexiones a tierra durante la instalación y el mantenimiento (aplicable a un UPS y al suministro remoto por batería que no tenga un circuito de alimentación con conexión a tierra).

### 6.1 Reemplazo de las baterías



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica. Se pueden producir lesiones o la muerte. Desconecte todas las fuentes de alimentación locales y remotas antes de trabajar con el UPS. Asegúrese de que la unidad esté apagada y la alimentación se haya desconectado antes de comenzar con cualquier tarea de mantenimiento.**



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica y explosión. Se pueden producir daños en el equipo, lesiones y la muerte. No arroje las baterías al fuego. Es posible que exploten. No abra ni dañe las baterías. El electrolito liberado es tóxico y puede dañar la piel y los ojos. Si el electrolito entra en contacto con la piel, lave la zona afectada inmediatamente con abundante agua limpia y busque atención médica.**



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica. Se pueden producir daños en el equipo, lesiones y la muerte. Las baterías pueden provocar descargas eléctricas y alta corriente de cortocircuito.**



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de explosión. Se pueden producir daños en el equipo, lesiones y la muerte. Una batería puede explotar si se reemplaza por una que no sea del tipo correcto. Deseche las baterías usadas siguiendo las instrucciones que se incluyen con el paquete de baterías.**

Lea todas las precauciones de seguridad antes de comenzar. Un usuario capacitado puede reemplazar el paquete de baterías internas cuando el UPS esté en un lugar con acceso restringido (como un rack o un armario de servidor). Para obtener los packs de baterías de reemplazo adecuados, consulte la **Tabla 6.1** en la página opuesta y contacte con el distribuidor local o el representante de Vertiv.

**NOTA: Las baterías de armarios para baterías externas (ECB, por sus siglas en inglés) no se pueden reemplazar. Cuando las baterías de los EBC estén más usadas, compre un nuevo EBC con el mismo número de pieza para reemplazarlo. Guarde el embalaje y devuelva los EBC antiguos a Vertiv para su reciclado, o bien recíclelos localmente.**

**Tabla 6.1 Números de modelo de los paquetes de baterías de remplazo**

Número de modelo del UPS	Número de modelo de los paquetes de baterías	Cantidad necesaria
GXT5-750IRT2UXL	GXT5-36VBATKIT	1
GXT5-750IRT2UXLE		
GXT5-1000IRT2UXL		
GXT5-1000IRT2UXLE		
GXT5-1000IRT2UXLA		
GXT5-1500IRT2UXL	GXT5-48VBATKIT	
GXT5-1500IRT2UXLE		
GXT5-1500IRT2UXLA		
GXT5-2000IRT2UXL		
GXT5-2000IRT2UXLE		
GXT5-2000IRT2UXLA	GXT5-72VBATKIT	
GXT5-3000IRT2UXL		
GXT5-3000IRT2UXLE		
GXT5-3000IRT2UXLA	GXT5-192VBATKIT	
GXT5-5000IRT5UXLN		
GXT5-5000IRT5UXLE		
GXT5-6000IRT5UXLN		
GXT5-6000IRT5UXLE		
GXT5-8000IRT5UXLN		
GXT5-8000IRT5UXLE		
GXT5-10KIRT5UXLN		
GXT5-10KIRT5UXLE		
GXT5-16KIRT9UXLN		GXT5-384VBATKIT
GXT5-16KIRT9UXLE		
GXT5-20KIRT9UXLN		
GXT5-20KIRT9UXLE		

Para reemplazar un paquete de baterías:

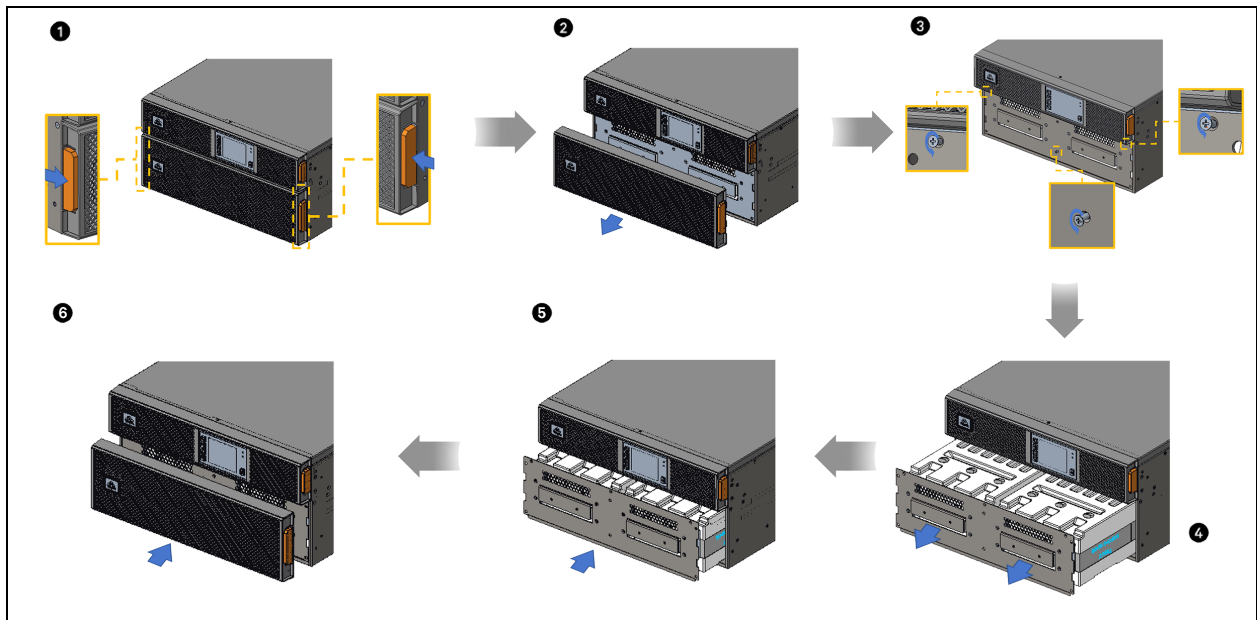
**NOTA: El paquete de baterías internas es intercambiable en caliente. No obstante, se deben extremar las precauciones, ya que durante este procedimiento, la carga está desprotegida frente a las perturbaciones y las interrupciones en el suministro de alimentación. No reemplace la batería cuando el UPS esté funcionando en modo de batería. Ello provocaría una pérdida de alimentación de salida así como la caída de la carga conectada.**

1. Pulse el botón que se encuentra a la izquierda del panel delantero del UPS y tire del panel para abrirlo; luego, afloje y retire el tornillo de la tapa de la batería. Consulte la **Figura 6.1** en la página opuesta.
2. Deje a un lado la cubierta, la tapa de la batería y el tornillo para volver a montarlos más adelante.
3. Tome el asa de la batería y extraiga el paquete de baterías. Consulte la **Figura 6.1** en la página opuesta.
4. Desembale el paquete de baterías de reemplazo con cuidado de no dañar el embalaje para volver a utilizarlo cuando deseche la batería antigua.
5. Compare el paquete de baterías internas nuevo con el antiguo para asegurarse de que son del mismo tipo y modelo. Si lo son, continúe con el paso 6. Si son diferentes, deténgase y contacte con el representante de Vertiv o con el soporte técnico, <http://www.Vertiv.com/emea/support/>.
6. Alinee cada paquete de baterías de reemplazo y empújelo lentamente hasta que dos tercios de su longitud estén dentro de la bahía. Luego, levante y siga empujando el paquete de baterías con suavidad hasta que quede insertado en la bahía por completo. La batería está completamente insertada si la tapa de la batería cierra sin sobresalir contra el UPS.
7. Vuelva a sujetar la tapa de la batería con el tornillo y coloque de nuevo la cubierta delantera.
8. Active los nuevos paquetes de baterías usando el panel de funcionamiento y visualización:

**NOTA: Los menús y las funciones de la pantalla se describen en Panel de funcionamiento y visualización en la página 63.**

9. En el menú principal, seleccione Settings y, a continuación, la pestaña Monitoring y verifique que la fecha y la hora sean correctas. Si es necesario corregir la fecha o la hora, consulte [Configuración de fecha y hora](#) en la página 87.
10. Seleccione la pestaña Battery, use las flechas para seleccionar Replace Battery y pulse Enter. Los paquetes de baterías reemplazados se activan.
11. Pulse **ESC** para volver a la pantalla principal.

Figura 6.1 Reemplazo del paquete de baterías



Elemento	Descripción
1	Pulse ambos botones laterales del panel al mismo tiempo
2	Retire ambos paneles uno a uno
3	Extraiga los tornillos de la placa
4	Retire ambos kits de baterías uno a uno
5	Inserte las baterías de reemplazo
6	Coloque los tornillos en la placa
7	Vuelva a colocar ambos biseles

**NOTA:** Cuando sea necesario reemplazar la batería del EBC, reemplace todo el EBC.

**NOTA:** Las baterías internas del EBC no pueden ser reemplazadas por el usuario.

## 6.2 Carga de las baterías

Las baterías son de plomo ácido, con regulación de válvula, no derramables y deben mantenerse cargadas para conservar su duración estimada. El UPS carga las baterías de manera continua cuando está conectado a la alimentación de entrada de la red de suministro.

Si el UPS se va a almacenar durante largo tiempo, es recomendable que se conecte a la alimentación de entrada durante un mínimo de 24 horas cada cuatro a seis meses para garantizar la recarga completa de las baterías.

## 6.3 Comprobación del funcionamiento del UPS

**NOTA:** Los procedimientos de comprobación del funcionamiento pueden interrumpir la alimentación de salida suministrada a la carga conectada.

Es recomendable comprobar el funcionamiento del UPS una vez cada seis meses. Asegúrese de que la pérdida de alimentación de salida a la carga conectada no cause una pérdida de datos ni otros errores antes de llevar a cabo la comprobación.

1. Pulse el botón Enter para comprobar las funciones de la pantalla y los indicadores. Consulte [Panel de funcionamiento y visualización](#) en la página 63.
2. Compruebe si hay indicadores de alarmas o fallos en el panel de funcionamiento y visualización.
3. Asegúrese de que no haya alarmas audibles ni silenciadas. Seleccione la opción Log y vea el historial de alarmas y fallos en la pestaña Current. Consulte [Pantalla Log](#) en la página 79.
4. Compruebe la pantalla de flujo para asegurarse de que el UPS esté funcionando en modo normal. Si el UPS está funcionando en modo bypass, contacte con el soporte técnico de Vertiv.
5. Compruebe la pantalla de flujo para ver si las baterías se están descargando (el UPS está funcionando en modo de batería) mientras la alimentación de la red eléctrica es normal. En tal caso, contacte con el soporte técnico de Vertiv.

## 6.4 Limpieza del UPS



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica. Se pueden producir lesiones o la muerte. Desconecte todas las fuentes de alimentación locales y remotas antes de trabajar con el UPS. Asegúrese de que la unidad esté apagada y la alimentación se haya desconectado antes de comenzar con cualquier tarea de mantenimiento.**

El UPS no requiere ninguna limpieza interna. Si la parte externa del UPS se ensucia con polvo, límpiela con un paño seco. No utilice limpiadores líquidos ni en aerosol. No inserte ningún objeto en los orificios de ventilación ni en otras aberturas del UPS.

## 6.5 Reemplazo del UPS desde la caja de distribución de alimentación

Siga los procedimientos que se describen a continuación para reemplazar el UPS desde la caja de distribución de alimentación (POD, por sus siglas en inglés).



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica. Se pueden producir lesiones o la muerte. Desconecte todas las fuentes de alimentación locales y remotas antes de trabajar con el UPS. Asegúrese de que la unidad esté apagada y la alimentación se haya desconectado antes de comenzar con cualquier tarea de mantenimiento.**

1. Transfiera el equipo conectado al modo bypass.

**NOTA:** Los receptáculos de salida programables se apagan cuando se pasa al modo bypass.

- a. Afloje el tornillo imperdible superior que se encuentra sobre el MBB, consulte la [Figura 6.2](#) en la página 96.

- b. Levante la cubierta del MBB y ajuste el tornillo imperdible inferior. Los receptáculos de salida programables ya están apagados.
2. Confirme que el UPS esté funcionando en modo bypass. De no ser así, transfiera manualmente al modo bypass el equipo conectado de la siguiente manera:
  - a. Mantenga pulsado el botón **Power** durante 2 segundos.
  - b. Seleccione *Turn to bypass* y pulse **Enter**.

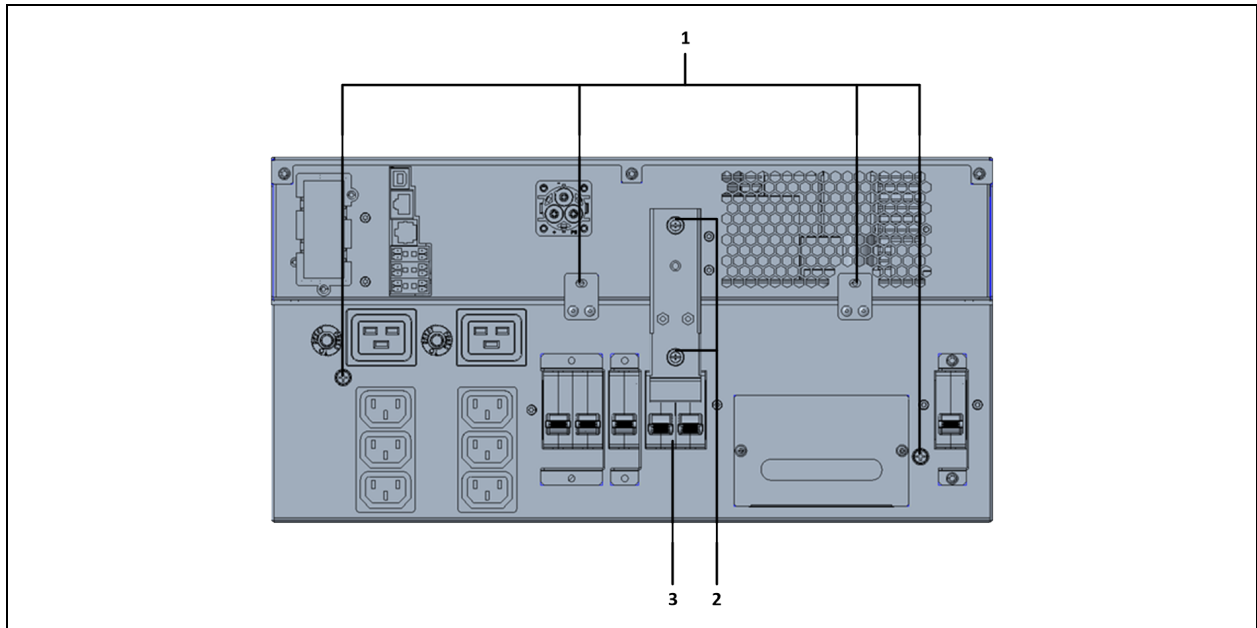
**NOTA: La carga está desprotegida frente a las interrupciones en el suministro de alimentación mientras el UPS está en modo bypass.**

3. Encienda el MBB.
4. Espere un minuto si el UPS está funcionando en modo de batería; a continuación, asegúrese de que el UPS se apague.
5. Apague los disyuntores de salida y de entrada. En los modelos de 8 kVA y de 10 kVA, apague también el disyuntor de bypass.
6. Afloje los tornillos imperdibles restantes hasta que las cajas de distribución de alimentación liberen el UPS.
7. Retire el UPS de las cajas de distribución de alimentación y déjelo a un lado.
8. En el panel trasero del nuevo UPS, extraiga la nueva caja de distribución de alimentación del UPS.
9. Monte y conecte el nuevo UPS a la caja de distribución de alimentación antigua y sujételo con los tornillos que quitó anteriormente.
10. Encienda el disyuntor de entrada que se encuentra en la parte trasera del UPS y deje apagados los disyuntores de salida. El UPS comenzará a iniciarse.
11. Confirme que el UPS esté funcionando en modo bypass. De no ser así, transfiera manualmente al modo bypass el equipo conectado de la siguiente manera:
  - a. Mantenga pulsado el botón **Power** durante dos segundos.
  - b. Seleccione *Turn to bypass* y pulse **Enter**.
12. Encienda los disyuntores de salida.
13. Encienda el UPS. Para ello, mantenga pulsado el botón **Power** en el panel de funcionamiento y visualización hasta que aparezca el cuadro de diálogo de confirmación. Use los botones de flechas hacia arriba/hacia abajo para seleccionar *YES*; luego, pulse **Enter**.
14. Apague el disyuntor de bypass de mantenimiento y vuelva a colocar el tornillo de la cubierta del conector superior.
15. Use el botón **Power** para cambiar la salida al inversor del UPS.

**NOTA: Los tornillos imperdibles y la cubierta del MBB son similares en todos los modelos de 5 a 10 kVA. La Figura 6.2 en la página siguiente muestra un ejemplo del modelo de 5 kVA.**

**NOTA: Apriete un solo tornillo imperdible en la cubierta del MBB; no intente forzar el segundo tornillo.**

**Figura 6.2 Cubierta del MBB y tornillos imperdibles**



Elemento	Descripción
1	Tornillos imperdibles de la POD
2	MBB
3	Tornillos de la cubierta del conector

## 6.6 Actualizaciones del firmware

Las actualizaciones del firmware están disponibles desde el [sitio web de Vertiv](#). Las instrucciones para actualizar el firmware se proporcionan junto con la descarga del firmware.

## 7 Resolución de problemas

En esta sección, se enumeran diversos síntomas del UPS que pueden surgir y se ofrece una guía para resolver los problemas en caso de que el UPS presente alguno. La siguiente información le servirá para determinar si el problema se debe a factores externos y para saber cómo solucionar la situación.

### 7.1 Síntomas que requieren la resolución de problemas

Los siguientes síntomas indican que el UPS no está funcionando bien:

- El indicador de alarma se ilumina, lo que significa que el UPS ha detectado un problema.
- Un indicador acústico de alarma suena, lo que alerta al usuario de que el UPS requiere atención.

### 7.2 Alarma audible (indicador acústico)

Una alarma audible se puede activar durante diferentes tareas del UPS. La **Tabla 7.1** abajo describe los sonidos y sus significados. Para silenciar una alarma, consulte [Silenciamiento de la alarma audible](#) en la página 59.

**Tabla 7.1 Descripción de las alarmas audibles**

Sonido	Indica
Pitido continuo	Se genera cuando ocurre un fallo del UPS, por ejemplo, de un fusible o del hardware.
1 pitido cada 0,5 segundos	Se genera cuando ocurre una alarma crítica del UPS, por ejemplo, por una sobrecarga del inversor.
1 pitido cada segundo	Se genera cuando ocurre una alarma crítica del UPS, por ejemplo, por bajo voltaje de la batería.
1 pitido cada 3,3 segundos	Se genera cuando ocurre una alarma general.

**NOTA:** Cuando se indica una alarma, se registra un mensaje. La **Tabla 5.4** en la página 79, describe los mensajes de alarma que puede ver. Cuando se indica un fallo, la pantalla del panel delantero enumera los fallos, que se describen en la **Tabla 7.2** abajo.

#### 7.2.1 Fallos

Cuando se ilumina el indicador de fallo, la pantalla LCD muestra el fallo. Los fallos se describen en la **Tabla 7.2** abajo.

**Tabla 7.2 Descripción de los fallos que se visualizan**

Fallo visualizado	Causa	Pasos para corregirlo
Battery test fail	La batería está defectuosa o débil.	Contacte con soporte técnico.
Rectifier fault	Ha ocurrido un fallo en el rectificador.	Contacte con soporte técnico.
Inverter overload, Bypass overcurrent	El UPS está sobrecargado, el bypass tiene sobrecorriente.	Reduzca la carga y contacte con soporte técnico.
Inverter fault	El inversor está dañado.	Reduzca la carga y contacte con soporte técnico.
Battery aged	La batería está defectuosa o débil.	Reemplace la batería.

**Tabla 7.2 Descripción de los fallos que se visualizan (continuación)**

Fallo visualizado	Causa	Pasos para corregirlo
Output short	La conexión de salida está en cortocircuito.	Apague el equipo y contacte con soporte técnico.
DC bus fail	El bus de CC está defectuoso.	Contacte con soporte técnico.
System overtemp	Hay una condición de temperatura excesiva en el UPS. El UPS pasará al modo bypass.	Reduzca la carga y contacte con soporte técnico.
Charger fault	El cargador está defectuoso.	Contacte con soporte técnico.
Fan fault	Al menos uno de los ventiladores está defectuoso.	Contacte con soporte técnico.
DC/DC fault	Ha ocurrido un fallo en el cargador de CC/CC.	Contacte con soporte técnico.

### 7.3 Resolución de problemas del UPS

En el caso de encontrar un problema con el UPS, consulte la **Tabla 7.3** abajo para determinar la causa y la solución. Si el fallo persiste, contacte con el soporte técnico de Vertiv. En la página del producto GXT5 en [www.vertiv.com](http://www.vertiv.com), encontrará la información de contacto.

Cuando informe a Vertiv acerca de un problema con el UPS, incluya el modelo y el número de serie del UPS. Para que le resulte fácil encontrarlos, están ubicados en los siguientes sitios:

- Sobre el panel superior (orientación de montaje en rack)
- En el lado izquierdo (orientación en torre)
- En el panel trasero
- En la parte delantera de la unidad detrás del panel de plástico frontal
- En la pantalla LCD, seleccione *Main Menu > About*

**Tabla 7.3 Resolución de problemas**

Problema	Causa	Solución
El UPS no se inicia	El UPS está en cortocircuito o sobrecargado	Asegúrese de que el UPS esté apagado. Desconecte todas las cargas y asegúrese de que no haya nada alojado en los receptáculos de salida. Asegúrese de que las cargas no tengan defectos ni cortocircuitos internos.
	Las baterías no tienen suficiente carga o no están conectadas	Compruebe que la batería interna esté conectada. Si no lo está, retírela por completo, vuelva a instalarla e intente iniciar la unidad. Si la batería está conectada, deje el UPS conectado a la alimentación de entrada durante 24 horas para que se recarguen las baterías; a continuación, intente iniciar la unidad.
El UPS tiene un tiempo de reserva de la batería reducido	Las baterías no están completamente cargadas	Mantenga el UPS enchufado de manera continua durante al menos 24 horas para recargar las baterías.
	El UPS está sobrecargado	Revise el indicador de nivel de carga y reduzca la carga en el UPS.
	Es posible que las baterías no retengan una carga completa debido a su antigüedad	Reemplace las baterías. Contacte con el representante de Vertiv o con soporte técnico para solicitar un kit de baterías de reemplazo.

## 8 Especificaciones

Tabla 8.1 Especificaciones del UPS, modelos de 750 VA y 1000 VA

Modelo GXT5	750IRT2UXL	750IRT2UXLE	1000IRT2UXL	1000IRT2UXLA	1000IRT2UXLE
<b>Clasificación</b>	<b>750 VA/750 W</b>		<b>1000 VA/1000 W</b>		
Dimensiones, prof. x anch. x alt., pulg. (mm)					
Unidad	15,7 x 16,9 x 3,4 (400 x 430 x 85)				
Envío	24,3 x 22,4 x 10,3 (617 x 570 x 262)				
<b>Peso, libras (kg)</b>					
Unidad	36,3 (16,5)				
Envío	51,7 (23,5)	46,2 (21)	51,7 (23,5)		46,2 (21)
<b>CA de entrada</b>					
Voltaje (típico)	230 V CA nominal, variable según la carga de salida				
Carga de 90% a 100%	De 168 a 288 V CA				
Carga de 70% a 90%	De 150 a 288 V CA				
Carga de 50% a 70%	De 115 a 288 V CA				
Carga de 0% a 50%	De 115 a 288 V CA				
Frecuencia	40 Hz a 70 Hz, detección automática				
Cable de alimentación de entrada	C14				
<b>CA de salida</b>					
Receptáculos de salida	C13 x 8		IRAMx3	C13 x 8	
Voltaje	200/208/220/230/240 V CA (la puede configurar el usuario); ±3%				
Forma de onda	Onda sinusoidal				
Sobrecarga del modelo de red eléctrica (CA)	>200% para 250 ms 150-200% durante 2 segundos 125-150% durante 50 segundos 105-125% durante 60 segundos				
<b>Cargador interno</b>					
Corriente de carga	Nominal 2,2 A; máxima 8 A				
<b>Batería</b>					
Tipo	Con regulación de válvula, no derramable y de plomo ácido				
Cant. x V x Clasificación	3 x 12 V x 9,0 Ah				
Tiempo de reserva	Consulte <a href="#">Tiempos de funcionamiento de la batería</a> en la página 115.				
Tiempo de recarga	3 horas hasta el 90% de capacidad después de la descarga total con 100% de carga hasta el apagado				

**Tabla 8.1 Especificaciones del UPS, modelos de 750 VA y 1000 VA (continuación)**

Modelo GXT5	750IRT2UXL	750IRT2UXLE	1000IRT2UXL	1000IRT2UXLA	1000IRT2UXLE
<b>Clasificación</b>	<b>750 VA/750 W</b>		<b>1000 VA/1000 W</b>		
	automático del UPS (solo baterías internas)				
<b>Requisitos medioambientales</b>					
Temperatura de funcionamiento en °F (°C)	Temperatura de funcionamiento (plena carga): 32 °F a 104 °F (0 °C a 40 °C) Temperatura de funcionamiento extendida (con reducción de potencia): 5 °F a 122 °F (-15 °C a 50 °C) (salida con reducción del 1% de potencia por cada 1 °C por encima de 40 °C, el tiempo de funcionamiento con reserva de batería se reduce entre un 15% y un 30% por debajo de 0 °C, el tiempo de carga se duplica por debajo de 0 °C y por encima de 40 °C)				
Temperatura de almacenamiento en °F (°C)	5 °F a 122 °F (-15 °C a 50 °C) (Las baterías incluidas irán de -15 °C a 40 °C)				
Humedad relativa	0% a 95%, sin condensación				
Altitud de funcionamiento	Hasta 10.000 pies (3000 m) a 77 °F (25 °C) sin reducción de potencia				
Ruido audible	<46 dBA máx. a 3 pies (1 m) en la parte delantera y los laterales, <43 dBA máx. a 3 pies (1 m) en la parte posterior				
<b>Agencia</b>					
Seguridad	1 IEC 62040-1:2008+A1			EN 62040-1:2008+A1:2013; marcado GS; UL 1778 5ª edición y CSA 22.2 N.º 107.3	
EMC	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013		-	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	
Transporte	1A del procedimiento ISTA		-	1A del procedimiento ISTA	
Inmunidad a la sobretensión	ANSI C62.41 Categoría B IEC 61000-4-5		-	ANSI C62.41 Categoría B IEC 61000-4-5	
RFI/EMI	CISPR22 Clase A		-	CISPR22 Clase A	
*En el caso del modelo GXT5-1000IRT2UXL: el producto cumple los requisitos de IEC 62040-1: 2017+A1:2021, AS 62040.1:2019, EN IEC 62040-1:2019+A11:2021 y BS EN IEC 62040-1:2019+A11:2021.					

**Tabla 8.2 Especificaciones del UPS, modelos de 1500 VA y 2000 VA**

Modelo GXT5	1500IRT2UXL	1500IRT2UXLA	1500IRT2UXLE	2000IRT2UXL	2000IRT2UXLA	2000IRT2UXLE
<b>Clasificación</b>	<b>1500 VA/1500 W</b>			<b>2000 VA/2000 W</b>		
<b>Dimensiones, prof. x anch. x alt., pulg. (mm)</b>						
Unidad	18,5 x 16,9 x 3,4 (470 x 430 x 85)					
Envío	24,3 x 22,4 x 10,3 (617 x 570 x 262)					

**Tabla 8.2 Especificaciones del UPS, modelos de 1500 VA y 2000 VA (continuación)**

Modelo GXT5	1500IRT2UXL	1500IRT2UXLA	1500IRT2UXLE	2000IRT2UXL	2000IRT2UXLA	2000IRT2UXLE
<b>Clasificación</b>	<b>1500 VA/1500 W</b>			<b>2000 VA/2000 W</b>		
<b>Peso, libras (kg)</b>						
Unidad	46,2 (21)		56,1 (25,5)	61,6 (28)		56,1 (25,5)
Envío	61,6 (28)					
<b>CA de entrada</b>						
Voltaje (típico)	230 V CA nominal, variable según la carga de salida					
Carga de 90% a 100%	De 168 a 288 V CA					
Carga de 70% a 90%	De 150 a 288 V CA					
Carga de 50% a 70%	De 115 a 288 V CA					
Carga de 0% a 50%	De 115 a 288 V CA					
Frecuencia	40 Hz a 70 Hz, detección automática					
Cable de alimentación de entrada	C14			C20		
<b>CA de salida</b>						
Receptáculos de salida	C13 × 8	IRAMx3	C13 × 8	C13 × 8	C13x6	C13 × 8
Voltaje	200/208/220/230/240 V CA (la puede configurar el usuario); ±3%					
Forma de onda	Onda sinusoidal					
Sobrecarga del modelo de red eléctrica (CA)	>200% para 250 ms 150-200% para 2 segundos 125-150% para 50 segundos 105-125% para 60 segundos					
<b>Cargador interno</b>						
Corriente de carga	Nominal 1,8 A; máxima 8 A					
<b>Batería</b>						
Tipo	Con regulación de válvula, no derramable y de plomo ácido					
Cant. × V × Clasificación	4 × 12V × 9,0 Ah					
Tiempo de reserva	Consulte <a href="#">Tiempos de funcionamiento de la batería</a> en la página 115.					
Tiempo de recarga	4 horas hasta el 90% de capacidad después de la descarga total con 100% de carga hasta el apagado automático del UPS (solo baterías internas)					

**Tabla 8.2 Especificaciones del UPS, modelos de 1500 VA y 2000 VA (continuación)**

Modelo GXT5	1500IRT2UXL	1500IRT2UXLA	1500IRT2UXLE	2000IRT2UXL	2000IRT2UXLA	2000IRT2UXLE
Clasificación	1500 VA/1500 W			2000 VA/2000 W		
<b>Requisitos medioambientales</b>						
Temperatura de funcionamiento en °F (°C)	Temperatura de funcionamiento (plena carga): 0 °C a 40 °C Temperatura de funcionamiento extendida (con reducción de potencia): -15 °C a 50 °C (salida con reducción del 1% de potencia por cada 1 °C por encima de 40 °C, el tiempo de funcionamiento con reserva de batería se reduce entre un 15% y un 30% por debajo de 0 °C, el tiempo de carga se duplica por debajo de 0 °C y por encima de 40 °C)					
Temperatura de almacenamiento en °F (°C)	-4 a +140 (-20 a 60) (Las baterías incluidas irán de -15 °C a 40 °C.)					
Humedad relativa	0% a 95%, sin condensación					
Altitud de funcionamiento	Hasta 10.000 pies (3000 m) a 77 °F (25 °C) sin reducción de potencia					
Ruido audible	<46 dBA máx. a 3 pies (1 m) en la parte delantera y los laterales, <45 dBA máx. a 3 pies (1 m) en la parte posterior			<48 dBA máx. a 3 pies (1 m) en la parte delantera y los laterales, <48 dBA máx. a 3 pies (1 m) en la parte posterior		
<b>Agencia</b>						
Seguridad	EN 62040-1:2008+A1:2013; marcado GS; UL 1778 5ª edición y CSA 22.2 N.º 107.3	IEC 62040-1:2008+A1	EN 62040-1:2008+A1:2013; marcado GS; UL 1778 5ª edición y CSA 22.2 N.º 107.3	IEC 62040-1:2008+A1	EN 62040-1:2008+A1:2013; marcado GS; UL 1778 5ª edición y CSA 22.2 N.º 107.3	
EMC	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	-	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	-	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	
Transporte	1A del procedimiento ISTA	-	1A del procedimiento ISTA	-	1A del procedimiento ISTA	
Inmunidad a la sobretensión	ANSI C62.41 Categoría B IEC 61000-4-5	-	ANSI C62.41 Categoría B IEC 61000-4-5	-	ANSI C62.41 Categoría B IEC 61000-4-5	
RFI/EMI	CISPR22 Clase A	-	CISPR22 Clase A	-	CISPR22 Clase A	
*En el caso del modelo 2000IRT2UXL: el producto cumple los requisitos de IEC 62040-1: 2017+A1:2021, AS 62040.1:2019, EN IEC 62040-1:2019+A11:2021 y BS EN IEC 62040-1:2019+A11:2021.						

**Tabla 8.3 Especificaciones del UPS, modelos de 3000 VA**

Modelo GXT5	3000IRT2UXL	3000IRT2UXLA	3000IRT2UXLE
<b>Clasificación</b>	<b>3000 VA/3000 W</b>		
<b>Dimensiones, prof. x anch. x alt., pulg. (mm)</b>			
Unidad	21,3 x 16,9 x 3,4 (540 x 430 x 85)		
Envío	28,2 x 22,4 x 10,3 (717 x 570 x 262)		
<b>Peso, libras (kg)</b>			
Unidad	62 (28,2)		
Envío	79,2 (36)		72,6 (33)
<b>CA de entrada</b>			
Voltaje (típico)	230 V CA nominal, variable según la carga de salida		
Carga de 90% a 100%	De 184 a 288 V CA		
Carga de 70% a 90%	De 161 a 288 V CA		
Carga de 50% a 70%	De 115 a 288 V CA		
Carga de 0 a 50%	De 115 a 288 V CA		
Frecuencia	40 Hz a 70 Hz, detección automática		
Cable de alimentación de entrada	C20		
<b>CA de salida</b>			
Receptáculos de salida	C13 x 6 y C19 x 1	C13 x 6 y C19 x 1	C13 x 6 y C19 x 1
Voltaje	200/208/220/230/240 V CA (la puede configurar el usuario); ±3%		
Forma de onda	Onda sinusoidal		
Sobrecarga del modelo de red eléctrica (CA)	>200% para 250 ms 150-200% para 2 segundos 125-150% para 50 segundos 105-125% para 60 segundos		
<b>Cargador interno</b>			
Corriente de carga	Nominal 1,8 A; máxima 8 A		
<b>Batería</b>			
Tipo	Con regulación de válvula, no derramable y de plomo ácido		
Cant. x V x Clasificación	6 x 12 V x 9,0 Ah		
Tiempo de reserva	Consulte <a href="#">Tiempos de funcionamiento de la batería</a> en la página 115.		
Tiempo de recarga	3 horas hasta el 90% de capacidad después de la descarga total con 100% de carga hasta el apagado automático del UPS (solo baterías internas)		
<b>Requisitos medioambientales</b>			
Temperatura de funcionamiento en °F (°C)	Temperatura de funcionamiento (plena carga): 0 °C to 40 °C Temperatura de funcionamiento extendida (con reducción de potencia): -15 °C a 50 °C (salida con reducción del 1% de potencia por cada 1 °C por encima de 40 °C, el tiempo de funcionamiento con reserva de batería se reduce entre un 15% y un 30% por debajo de 0 °C, el tiempo de carga se duplica por debajo de 0 °C y por encima		

**Tabla 8.3 Especificaciones del UPS, modelos de 3000 VA (continuación)**

Modelo GXT5	3000IRT2UXL	3000IRT2UXLA	3000IRT2UXLE
<b>Clasificación</b>	<b>3000 VA/3000 W</b>		
	de 40 °C)		
Temperatura de almacenamiento en °F (°C)	5 a 122 (-15 a 50)		
Humedad relativa	0% a 95%, sin condensación		
Altitud de funcionamiento	Hasta 10.000 pies (3000 m) a 77 °F (25 °C) sin reducción de potencia		
Ruido audible	<48 dBA máx. a 3 pies (1 m) en la parte delantera y los laterales, <48 dBA máx. a 3 pies (1 m) en la parte posterior		
<b>Agencia</b>			
Seguridad	EN 62040-1:2008+A1:2013; marcado GS; UL 1778 5ª edición y CSA 22.2 N.º 107.3	IEC 62040-1:2008+A1	EN 62040-1:2008+A1:2013; marcado GS; UL 1778 5ª edición y CSA 22.2 N.º 107.3
EMC	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	-	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
Transporte	1A del procedimiento ISTA	-	1A del procedimiento ISTA
Inmunidad a la sobretensión	ANSI C62.41 Categoría B IEC 61000-4-5	-	ANSI C62.41 Categoría B IEC 61000-4-5
RFI/EMI	CISPR22 Clase A	-	CISPR22 Clase A
El producto cumple los requisitos de IEC 62040-1: 2017+A1:2021, AS 62040.1:2019, EN IEC 62040-1:2019+A11:2021 y BS EN IEC 62040-1:2019+A11:2021.			

**Tabla 8.4 Especificaciones del UPS, modelos de 5 kVA y 6 kVA**

Modelo GXT5	5000IRT5UXLN	5000IRT5UXLE	6000IRT5UXLN	6000IRT5UXLE
Clasificación	5000 VA/5000 W		6000 VA/6000 W	
<b>Dimensiones, mm (pulg.)</b>				
Unidad, anch. x prof. x alt.	430 x 630 x 217 (16,9 x 24,8 x 8,5)			
Envío, anch. x prof. x alt.	646 x 816 x 520 (25,4 x 32,1 x 20,5)			
<b>Peso, kg (libras)</b>				
Unidad	70,8 (156)			
Envío	92 (202,8)	89 (196,2)	92 (202,8)	89 (196,2)
<b>Parámetros de CA de entrada</b>				
Frecuencia de funcionamiento, nom.	50 o 60 Hz (el valor predeterminado de fábrica es 50 Hz)			
V CA predeterminados de fábrica	230 V CA			
V CA que puede configurar el usuario	200/208/220/230/240 V CA (ajustable a través de las opciones de configuración de funcionamiento/visualización)			
Rango de voltaje de funcionamiento sin funcionamiento de la batería	176-288 V CA (100-176 V CA sin reducción de potencia)			
V CA máximos permitidos	288 V CA			
Frecuencia de entrada sin funcionamiento de la batería	40-70 Hz			
Conexión de alimentación de entrada	PD5-CE6HDWRMBS		PD5-CE6HDWRMBS	
<b>Parámetros de CA de salida</b>				
Eficiencia CA-CA	94%			
Frecuencia de V CA predeterminada de fábrica	230 V CA, 50 Hz			
Conexión de alimentación de salida	PD5-CE6HDWRMBS		PD5-CE6HDWRMBS	
Forma de onda	Onda sinusoidal			
Sobrecarga en	>150% mínimo para 200 ms ; 125-150% para 60 segundos; 105-125% para 5 minutos; ≤105% continuo			

**Tabla 8.4 Especificaciones del UPS, modelos de 5 kVA y 6 kVA (continuación)**

<b>Modelo GXT5</b>	<b>5000IRT5UXLN</b>	<b>5000IRT5UXLE</b>	<b>6000IRT5UXLN</b>	<b>6000IRT5UXLE</b>
<b>Clasificación</b>	<b>5000 VA/5000 W</b>		<b>6000 VA/6000 W</b>	
modo normal				
<b>Cargador de batería interna</b>				
Corriente de carga, A	2,25 A predeterminada, máxima 5 A			

**Tabla 8.4 Especificaciones del UPS, modelos de 5 kVA y 6 kVA (continuación)**

Modelo GXT5	5000IRT5UXLN	5000IRT5UXLE	6000IRT5UXLN	6000IRT5UXLE
Clasificación	5000 VA/5000 W		6000 VA/6000 W	
<b>Parámetros de la batería</b>				
Tipo	Con regulación de válvula, no derramable y de plomo ácido			
Cantidad x Voltaje x Clasificación	16 x 12 V x 9,0 AH			
Tiempo de reserva	Consulte la <b>Tabla 8.16</b> en la página 118.		Consulte la <b>Tabla 8.17</b> en la página 119.	
Selecciones de límite superior	+10%, +15%, +20%; predeterminado +10%			
Selecciones de límite inferior	-10%, -15%, -20%; predeterminado -15%			
Desactivación de funcionamiento del bypass	Cuando la frecuencia de entrada impide el funcionamiento sincrónico.			
<b>Parámetros medioambientales</b>				
Temperatura de funcionamiento en °C (°F)	Temperatura de funcionamiento (plena carga): 0 °C a 40 °C Temperatura de funcionamiento extendida (con reducción de potencia): -15 °C to 50 °C (salida con reducción del 1% de potencia por cada 1 °C por encima de 40 °C, el tiempo de funcionamiento con reserva de batería se reduce entre un 15% y un 30% por debajo de 0 °C, el tiempo de carga se duplica por debajo de 0 °C y por encima de 40 °C)			
Temperatura de almacenamiento en °F (°C)	5 a 122 (-15 a 50)			
Humedad relativa	0-95% sin condensación			
Altitud de funcionamiento	Hasta 3000 m (9.842,5 pies) a 25 °C (77 °F) sin reducción de potencia			
Ruido audible	<55 dBA a 1 metro de la parte delantera, <50 dBA a 1 metro de los laterales o la parte posterior			
<b>Parámetros de agencia</b>				
Seguridad	Versión IEC62040-1:2008, marcado GS			
EMI/EMC/C-Tick EMC	IEC/EN/AS 62040-2 2ª edición (Cat. 2 – Tabla 6)			
ESD	IEC/EN EN61000-4-2, nivel 4, criterio A Susceptibilidad radiada			
Susceptibilidad radiada	IEC/EN EN61000-4-3, nivel 3, criterio A			
Rápidos transitorios eléctricos	IEC/EN EN61000-4-4, nivel 4, criterio A			
Inmunidad a la sobretensión	IEC/EN EN61000-4-5, nivel 4, criterio A			
Transporte	1E del procedimiento ISTA			

**Tabla 8.5 Especificaciones del UPS, modelos de 8 kVA y 10 kVA**

Modelo GXT5	8000IRT5UXLN	8000IRT5UXLE	10KIRT5UXLN	10KIRT5UXLE
<b>Clasificación</b>	<b>8000 VA/8000 W</b>		<b>10.000 VA/10.000 W</b>	
<b>Dimensiones, mm (pulg.)</b>				
Unidad, anch. x prof. x alt.	430 x 630 x 217 (16,9 x 24,8 x 8,5)			
Envío, anch. x prof. x alt.	646 x 816 x 520 (25,4 x 32,1 x 20,5)			
<b>Peso, kg (libras)</b>				
Unidad	74,5 (164,2)			
Envío	95 (209,4)	93 (205)	95 (209,4)	93 (205)
<b>Parámetros de CA de entrada</b>				
Frecuencia de funcionamiento, nom.	50 o 60 Hz (el valor predeterminado de fábrica es 50 Hz)			
V CA predeterminados de fábrica	230 V CA			
V CA que el usuario puede configurar	200/208/220/230/240 V CA (ajustable a través de las opciones de configuración de funcionamiento/visualización)			
Rango de voltaje de funcionamiento sin funcionamiento de la batería	176-288 V CA (100-176 V CA sin reducción de potencia)			
V CA máximos permitidos	288 V CA			
Frecuencia de entrada sin funcionamiento de la batería	40-70 Hz			
Conexión de alimentación de entrada	PD5-CE10HDWRMBS		PD5-CE10HDWRMBS	
<b>Parámetros de CA de salida</b>				
Eficiencia CA-CA	94,5%		95%	
Frecuencia de V CA predeterminada de fábrica	230 V CA, 50 Hz			
Conexión de alimentación de salida	PD5-CE10HDWRMBS		PD5-CE10HDWRMBS	
Forma de onda	Onda sinusoidal			
Sobrecarga de modo principal	>150% mínimo para 200 ms; 125-150% para 60 segundos; 105-125% para 5 minutos; ≤105% continuo			
<b>Cargador de batería interna</b>				
Corriente de carga, A	1,8 A predeterminada, máxima 8 A			
<b>Parámetros de la batería</b>				
Tipo	Con regulación de válvula, no derramable y de plomo ácido			
Cantidad x Voltaje x Clasificación	16 x 12 V x 9,0 AH			

**Tabla 8.5 Especificaciones del UPS, modelos de 8 kVA y 10 kVA (continuación)**

Modelo GXT5	8000IRT5UXLN	8000IRT5UXLE	10KIRT5UXLN	10KIRT5UXLE
<b>Clasificación</b>	<b>8000 VA/8000 W</b>		<b>10.000 VA/10.000 W</b>	
Tiempo de reserva	Consulte la <b>Tabla 8.8</b> en la página 112. <b>Tabla 8.18</b> en la página 119		Consulte la <b>Tabla 8.9</b> en la página 113.	
Selecciones de límite superior	+10%, +15%, +20%; predeterminado +10%			
Selecciones de límite inferior	-10%, -15%, -20%; predeterminado -15%			
Desactivación de funcionamiento del bypass	Cuando la frecuencia de entrada impide el funcionamiento sincrónico.			
<b>Parámetros medioambientales</b>				
Temperatura de funcionamiento en °C (°F)	Temperatura de funcionamiento (plena carga): 0 °C a 40 °C Temperatura de funcionamiento extendida (con reducción de potencia): -15 °C a 50 °C (salida con reducción del 1% de potencia por cada 1 °C por encima de 40 °C, el tiempo de funcionamiento con reserva de batería se reduce entre un 15% y un 30% por debajo de 0 °C, el tiempo de carga se duplica por debajo de 0 °C y por encima de 40 °C)			
Temperatura de almacenamiento en °F (°C)	5 a 122 (-15 a 50)			
Humedad relativa	0-95% sin condensación			
Altitud de funcionamiento	Hasta 3000 m (9.842,5 pies) a 25 °C (77 °F) sin reducción de potencia			
Ruido audible	<55 dBA a 1 metro de la parte delantera, <50 dBA a 1 metro de los laterales o la parte posterior			
<b>Parámetros de agencia</b>				
Seguridad	Versión IEC62040-1:2008, marcado GS			
EMI/EMC/C-Tick EMC	IEC/EN/AS 62040-2 2ª edición (Cat. 2 – Tabla 6)			
ESD	IEC/EN EN61000-4-2, nivel 4, criterio A			
Susceptibilidad radiada	IEC/EN EN61000-4-3, nivel 3, criterio A			
Rápidos transitorios eléctricos	IEC/EN EN61000-4-4, nivel 4, criterio A			
Inmunidad a la sobretensión	IEC/EN EN61000-4-5, nivel 4, criterio A			
Transporte	1E del procedimiento ISTA			

**Tabla 8.6 Especificaciones del UPS, modelos de 16 kVA y 20 kVA**

Modelo GXT5	16KIRT9UXLN	16KIRT9UXLE	20KIRT9UXLN	20KIRT9UXLE
Clasificación	16.000 VA/16.000 W		20.000 VA/20.000 W	
<b>Dimensiones, mm (pulg.)</b>				
Unidad, anch. x prof. x alt.	430 x 630 x 394 (16,9 x 24,8 x 15,5)			
Envío, anch. x prof. x alt.	900 x 1200 x 700 (35,4 x 47,2 x 27,6)			
<b>Peso, kg (libras)</b>				
Unidad	135,2 (298)			
Envío	190 (418,9)	186,7 (411,6)	190 (418,9)	186,7 (411,6)
<b>Parámetros de CA de entrada</b>				
Frecuencia de funcionamiento, nom.	50 o 60 Hz (el valor predeterminado de fábrica es 50 Hz)			
V CA predeterminados de fábrica	230 V CA			
V CA que el usuario puede configurar	200/208/220/230/240 V CA (ajustable a través de las opciones de configuración de funcionamiento/visualización)			
Rango de voltaje de funcionamiento sin funcionamiento de la batería	176-288 V CA (100-176 V CA sin reducción de potencia)			
V CA máximos permitidos	288 V CA			
Frecuencia de entrada sin funcionamiento de la batería	40-70 Hz			
Conexión de alimentación de entrada	Bloque de terminales de entrada			
<b>Parámetros de CA de salida</b>				
Eficiencia CA-CA	95%			
Frecuencia de V CA predeterminada de fábrica	230 V CA, 50 Hz			
Conexión de alimentación de salida	Bloque de terminales de salida			
Forma de onda	Onda sinusoidal			
Sobrecarga de	>150% mínimo para 200 ms; 125-150% para 60 segundos; 105-125% para 5 minutos; ≤105% continuo			

**Tabla 8.6 Especificaciones del UPS, modelos de 16 kVA y 20 kVA (continuación)**

Modelo GXT5	16KIRT9UXLN	16KIRT9UXLE	20KIRT9UXLN	20KIRT9UXLE
Clasificación	16.000 VA/16.000 W		20.000 VA/20.000 W	
modo principal				
<b>Cargador de batería interna</b>				
Corriente de carga, A	2,25 A predeterminada, máxima 13 A			
<b>Parámetros de la batería</b>				
Tipo	Con regulación de válvula, no derramable y de plomo ácido			
Cantidad x Voltaje x Clasificación	32 x 12 V x 9,0 AH			
Tiempo de reserva	Consulte la <b>Tabla 8.20</b> en la página 120.		Consulte la <b>Tabla 8.21</b> en la página 121.	
Selecciones de límite superior	+10%, +15%, +20%; predeterminado +10%			
Selecciones de límite inferior	-10%, -15%, -20%; predeterminado -15%			
Funcionamiento con bypass desactivado	Cuando la frecuencia de entrada impide el funcionamiento sincrónico.			
<b>Parámetros medioambientales</b>				
Temperatura de funcionamiento en °C (°F)	Temperatura de funcionamiento (plena carga): 0 °C a 40 °C Temperatura de funcionamiento extendida (con reducción de potencia): -15 °C a 50 °C (salida con reducción del 1% de potencia por cada 1 °C por encima de 40 °C, el tiempo de funcionamiento con reserva de batería se reduce entre un 15% y un 30% por debajo de 0 °C, el tiempo de carga se duplica por debajo de 0 °C y por encima de 40 °C)			
Temperatura de almacenamiento en °F (°C)	5 a 122 (-15 a 50)			
Humedad relativa	0-95% sin condensación			
Altitud de funcionamiento	Hasta 3000 m (9.842,5 pies) a 25 °C (77 °F) sin reducción de potencia			
Ruido audible	<58 dBA a 1 metro de la parte delantera, <51 dBA a 1 metro de los laterales o la parte posterior			
<b>Parámetros de agencia</b>				
Seguridad	Versión IEC62040-1:2008, marcado GS; UL1778, con certificación c-UL			
EMI/EMC/C-Tick EMC	IEC/EN/AS 62040-2 2ª edición (Cat. 2 – Tabla 6); FCC parte 15 (Clase A) CISPR22 Clase A (RFI)			
ESD	IEC/EN EN61000-4-2, nivel 4, criterio A			
Susceptibilidad radiada	IEC/EN EN61000-4-3, nivel 3, criterio A			
Rápidos transitorios eléctricos	IEC/EN EN61000-4-4, nivel 4, criterio A			

**Tabla 8.6 Especificaciones del UPS, modelos de 16 kVA y 20 kVA (continuación)**

Modelo GXT5	16KIRT9UXLN	16KIRT9UXLE	20KIRT9UXLN	20KIRT9UXLE
<b>Clasificación</b>	<b>16.000 VA/16.000 W</b>		<b>20.000 VA/20.000 W</b>	
Inmunidad a la sobretensión	IEC/EN EN61000-4-5, nivel 4, criterio A; ANSI C62.41 Categoría B			
Transporte	1E del procedimiento ISTA			
*El producto cumple los requisitos de IEC 62040-1: 2017+A1:2021, AS 62040.1:2019, EN IEC 62040-1:2019+A11:2021 y BS EN IEC 62040-1:2019+A11:2021.				

**Tabla 8.7 Especificación de distribución de alimentación**

Número de modelo	PD5-CE6HDWRMBS PD5-CE6HDWRMBSU	PD5-CE10HDWRMBS PD5-CE10HDWRMBSU
Clasificación de amperaje	50 A	63 A
Conexión de alimentación de entrada	Monofásica (L-N-G), cableada	
Conexión de alimentación de salida	Monofásica (L-N-G), cableada	
Incluye	Dos tomas de corriente IEC320 C19 16 A/250 V Seis tomas de corriente C13 10 A/250 V	Cuatro tomas de corriente IEC320 C19 16 A/250 V Cuatro tomas de corriente C13 10 A/250 V
Disyuntor de derivación de entrada, provisto por el usuario	50 A	63 A

**Tabla 8.8 Especificaciones del armario para batería externa, modelos de 750 VA a 3000 VA**

Número de modelo	GXT5-EBC36VRT2U		GXT5-EBC48VRT2U	
Modelo de UPS/W usado	MODELOS DE 750-1000 VA	Modelos de 1500-2000 VA	Modelos de 3000 VA	
Dimensiones, prof. x anch. x alt., pulg. (mm)				
Unidad	14,6 x 16,9 x 3,3 (370 x 430 x 85)	19,7 x 16,9 x 3,3 (497 x 430 x 85)	23,7 x 16,9 x 3,3 (602 x 430 x 85)	
Envío	24,3 x 22,4 x 10,3 (617 x 570 x 262)			
Peso, libras (kg)				
Unidad	48,4 (22)	57,3 (28,5)	97,84 (44,38)	
Envío	91,3 (41,5)	86 (41,5)	104,9 (47,6)	
<b>Batería</b>				
Tipo	Con regulación de válvula, no derramable y de plomo ácido			
Cant. x V	Dos secuencias conectadas en paralelo de tres baterías de 12 V/9 Ah en serie.	Dos secuencias conectadas en paralelo de cuatro baterías de 12 V/9 Ah en serie.	Dos secuencias conectadas en paralelo de seis baterías de 12 V/9 Ah en serie.	
Tiempo de reserva	Consulte la tabla correspondiente para el tamaño del modelo en <a href="#">Tiempos de funcionamiento de la batería</a> en la página 115.			

**Tabla 8.8 Especificaciones del armario para batería externa, modelos de 750 VA a 3000 VA (continuación)**

Número de modelo	GXT5-EBC36VRT2U		GXT5-EBC48VRT2U	
Modelo de UPS/W usado	MODELOS DE 750-1000 VA		Modelos de 1500-2000 VA	Modelos de 3000 VA
Tamaño del disyuntor del EBC	50 A		63 A	
Requisitos medioambientales				
Temperatura de funcionamiento en °F (°C)	32 a 104 (0 a 40)			
Temperatura de almacenamiento en °F (°C)	5 a 104 (-15 a 40) las temperaturas ambiente altas reducirán la vida útil de la batería			
Humedad relativa	0% a 95%, sin condensación			
Altitud de funcionamiento	Hasta 10.000 pies (3000 m) a 77 °F (25 °C) sin reducción de potencia			
<b>Agencia</b>				
Seguridad	EN 62040-1:2008+A1:2013; marcado GS; UL 1778 5ª edición y CSA 22.2 N.º 107.3			
EMC	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013			
Seguridad	UL 1778 5ª edición y CSA 22.2 N.º 107.3			
Transporte	1A del procedimiento ISTA			
Inmunidad a la sobretensión	ANSI C62.41 categoría B			
RFI/EMI	FCC parte 15 (clase A)			

**Tabla 8.9 Especificaciones del armario para batería externa, modelos de 5 kVA a 20 kVA**

Número de modelo	GXT5-EBC192VRT3U		GXT5-EBC384VRT6U	
Se usa con el modelo de UPS	Modelos de 5-10 KVA		Modelos de 16-20 KVA	
Dimensiones, anch. x prof. x alt., mm (pulg.)				
Unidad (con bisel)	430 x 630 x 130 (16,9 x 24,8 x 5,1)		430 x 630 x 261 (16,9 x 24,8 x 10,3)	
Envío	840 x 670 x 465 (33 x 26,4 x 18,3)		840 x 670 x 595 (33 x 26,4 x 23,4)	
Peso, kg (libras)				
Unidad	57,6 (127)		112 (246,9)	
Envío	80 (176,4)		136 (299,8)	
<b>Parámetros de la batería</b>				
Tipo	Con regulación de válvula, no derramable y de plomo ácido			
Cantidad x Voltaje	16 x 12 V		32 x 12 V	
Tiempo de reserva	Consulte la tabla correspondiente para el tamaño del modelo en <a href="#">Tiempos de funcionamiento de</a>			

**Tabla 8.9 Especificaciones del armario para batería externa, modelos de 5 kVA a 20 kVA (continuación)**

Número de modelo	GXT5-EBC192VRT3U	GXT5-EBC384VRT6U
Se usa con el modelo de UPS	Modelos de 5-10 KVA	Modelos de 16-20 KVA
	<a href="#">la batería</a> en la página 115.	
Tamaño del disyuntor del EBC	50 A	63 A
<b>Parámetros medioambientales</b>		
Temperatura de funcionamiento en °C (°F)	De 0 a 40	
Temperatura de almacenamiento en °C (°F)	-15 a 40 (5 to 104)	
Humedad relativa	0-95% sin condensación	
Altitud de funcionamiento	Hasta 3000 m (9.842,5 pies) a 25 °C (77 °F)	
<b>Parámetros de agencia</b>		
Seguridad	Versión IEC62040-1:2008, marcado GS; UL1778, con certificación c-UL	
Transporte	1E del procedimiento ISTA	

**Tabla 8.10 Tamaños del disyuntor del EBC de GXT5**

Armario de la batería extendida	Notas sobre el armario de la batería extendida	Tamaño (capacidad)
GXT5- EBC36VRT2U 02312369	6 piezas de baterías de 9 AH, 36 V, un UPS puede usar un máximo de 10 armarios	50 A 1 pin
GXT5- EBC36VRT2UE 02312370	6 piezas de baterías de 9 AH, 36 V, un UPS puede usar un máximo de 10 armarios	50 A 1 pin
GXT5- EBC48VRT2U 02312371	8 piezas de baterías de 9 AH, 48 V, un UPS puede usar un máximo de 10 armarios	63 A 1 pin
GXT5- EBC48VRT2UE 02312372	8 piezas de baterías de 9 AH, 48 V, un UPS puede usar un máximo de 10 armarios.	63 A 1 pin
GXT5- EBC72VRT2U 02312373	12 piezas de baterías de 9 AH, 72 V, un UPS puede usar un máximo de 10 armarios	63 A 1 pin
GXT5- EBC72VRT2UE 02312374	12 piezas de baterías de 9 AH, 72 V, un UPS puede usar un máximo de 10 armarios	63 A 1 pin
GXT5- EBC144VRT2U 02312367	12 piezas de baterías de 9 AH, 144 V, un UPS puede usar un máximo de 10 armarios, el armario de batería se envía sin juego de batería interna	63 A 2 pines
GXT5- EBC288VRT4U 02312368	24 piezas de baterías de 9 AH, 288 V, un UPS puede usar un máximo de 11 armarios, el armario de batería se envía sin juego de batería interna	63 A 2 pines
GXT5- EBC192VRT3U 02312376	16 piezas de baterías de 9 AH, 192 V, un UPS puede usar un máximo de 10 armarios, el armario de batería se envía con juego de batería interna	63 A 2 pines
GXT5- EBC384VRT3U 02312377	32 piezas de baterías de 9 AH, 384 V, un UPS puede usar un máximo de 10 armarios, el armario de batería se envía con juego de batería interna	63 A 2 pines

## 8.1 Tiempos de funcionamiento de la batería

**NOTA:** Los tiempos de funcionamiento de esta tabla son aproximados. Los tiempos se basan en módulos de baterías estándar nuevos, completamente cargados, a una temperatura de 77 °F (25 °C) con una carga resistiva del UPS del 100%. Los tiempos de funcionamiento especificados anteriormente pueden variar en un ±5% debido a variaciones de fabricación de las baterías individuales.

**Tabla 8.11 Tiempo de funcionamiento de la batería, modelos de 750 VA**

Carga			Solo batería interna	Cantidad de armarios para baterías externas									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	75	75	135,4	444,1	770,8	1123,4	1452,2	1695,4	1863,8	1987,3	2081,7	2156,3	2216,6
20	150	150	68,0	229,0	401,4	581,6	760,5	952,0	1147,8	1330,7	1499,7	1635,5	1745,4
30	225	225	44,1	163,7	281,7	407,9	537,8	663,9	800,6	939,7	1080,9	1221,8	1350,2
40	300	300	33,7	127,1	218,3	316,1	416,5	519,9	620,3	724,8	833,9	944,6	1056,5
50	375	375	25,7	103,2	178,9	255,9	337,1	420,2	505,5	592,1	672,6	761,7	852,0
60	450	450	20,4	84,8	149,0	212,4	280,7	350,0	420,3	492,6	565,3	631,7	706,8
70	525	525	16,7	72,0	128,2	183,8	238,8	298,1	358,3	419,6	481,8	544,9	607,0
80	600	600	14,1	59,7	112,1	161,6	208,6	260,6	313,2	366,4	420,4	475,8	531,1
90	675	675	12,1	53,0	99,5	143,9	188,3	232,1	278,8	326,1	374,6	423,3	473,1
100	750	750	10,5	46,3	88,3	130,2	170,8	208,8	251,5	294,1	337,6	381,7	426,5

**Tabla 8.12 Tiempo de funcionamiento de la batería, modelos de 1000 VA**

Carga			Solo batería interna	Cantidad de armarios para baterías externas									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	100	100	101,8	332,7	584,9	841,2	1114,7	1373,2	1590,9	1750,8	1873,0	1969,6	2047,7
20	200	200	50,1	179,8	311,9	453,2	595,8	736,7	888,2	1042,4	1199,1	1340,5	1476,5
30	300	300	33,7	127,1	218,3	316,1	416,5	519,9	620,3	724,8	833,9	944,6	1056,5
40	400	400	23,8	95,8	168,9	239,3	316,4	394,3	474,5	555,3	629,9	713,6	798,3
50	500	500	17,8	76,3	135,1	193,0	251,8	314,0	377,3	443,1	506,8	573,0	632,6
60	600	600	14,1	59,7	112,1	161,6	208,6	260,6	313,2	366,4	420,4	475,8	531,1
70	700	700	11,5	50,7	95,3	139,4	181,7	224,1	268,6	315,0	361,0	428,6	457,6
80	800	800	9,6	43,3	83,4	120,8	160,1	197,6	235,3	275,3	316,3	357,1	399,0
90	900	900	8,1	38,2	73,0	107,4	141,0	174,8	206,9	241,5	277,6	314,0	250,4
100	1000	1000	6,8	33,3	62,8	94,6	125,7	156,3	187,0	216,1	248,0	280,4	313,1

**Tabla 8.13 Tiempo de funcionamiento de la batería, modelos de 1500 VA**

Carga			Solo batería interna	Cantidad de armarios para baterías externas									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	150	150	107,3	350,3	612,3	885,6	1173,2	1436,2	1644,5	1797,2	1914,0	2006,2	2080,9
20	300	300	52,8	187,9	325,3	472,1	618,0	769,6	927,7	1089,0	124,71	1393,8	1526,8
30	450	450	32,7	123,9	213,1	309,0	407,6	508,2	609,2	708,8	815,3	923,4	1033,0
40	600	600	22,2	89,2	159,1	226,4	297,8	371,9	448,5	523,5	600,5	672,1	751,6
50	750	750	16,3	70,2	125,3	179,9	234,5	292,4	341,5	411,5	472,8	533,9	596,2
60	900	900	12,7	55,1	103,5	148,3	194,8	239,7	289,0	338,1	387,8	439,9	489,9
70	1050	1050	10,1	44,5	85,9	125,6	165,6	203,4	234,0	285,0	326,6	369,5	412,5
80	1200	1200	8,2	39,6	73,8	108,4	142,3	176,3	208,4	244,0	280,4	316,9	353,6
90	1350	1350	6,7	32,7	61,7	93,2	124,1	154,3	184,8	213,4	245,0	277,0	309,4
100	1500	1500	5,6	28,2	54,3	83,4	111,2	138,5	165,8	192,5	218,4	246,7	275,3

**Tabla 8.14 Tiempo de funcionamiento de la batería, modelos de 2000 VA**

Carga			Solo batería interna	Cantidad de armarios para baterías externas									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	200	200	78,5	258,8	455,3	650,5	861,7	1078,7	1289,4	1482,1	1636,0	1757,5	1855,8
20	400	400	36,2	134,8	231,0	334,0	442,2	550,0	653,9	767,6	833,1	1000,1	1118,7
30	600	600	21,8	88,2	156,6	223,1	293,8	366,4	441,9	515,7	592,1	662,0	740,7
40	800	800	14,8	63,7	115,9	167,7	216,8	269,8	324,8	380,4	437,8	493,7	551,2
50	1000	1000	10,7	47,1	89,2	131,9	172,7	211,1	254,6	297,4	341,8	386,1	432,1
60	1200	1200	8,2	38,5	73,5	108,1	141,9	175,8	208,0	243,2	279,6	316,0	352,7
70	1400	1400	6,3	31,0	58,9	89,2	119,1	148,5	178,3	206,2	236,1	266,8	297,8
80	1600	1600	5,0	25,9	50,1	78,1	103,9	129,3	154,3	179,9	204,6	230,7	257,6
90	1800	1800	4,0	22,0	42,9	66,5	88,9	113,0	136,0	158,2	180,4	202,5	225,2
100	2000	2000	3,2	18,8	38,1	57,1	79,8	99,9	119,3	140,7	161,0	180,6	200,6

**Tabla 8.15 Tiempo de funcionamiento de la batería, modelos de 3000 VA**

Carga			Solo batería interna	Cantidad de armarios para baterías externas									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	300	300	78,9	260,2	457,8	654,1	866,5	1084,9	1296,1	1488,8	1641,8	1762,7	1860,5
20	600	600	36,7	136,3	233,3	337,8	447,1	556,0	660,9	775,9	892,7	1011,1	1131,0
30	900	900	21,9	88,4	157,2	223,8	294,7	367,6	443,3	517,4	594,0	664,2	743,1
40	1200	1200	14,9	63,3	116,1	168,2	217,3	270,3	325,4	381,2	438,7	494,7	552,4
50	1500	1500	10,8	47,5	89,6	132,6	173,6	212,5	256,0	299,0	343,8	388,2	434,7
60	1800	1800	8,3	38,8	74,2	109,0	143,0	177,1	209,4	245,5	282,0	318,7	355,6
70	2100	2100	6,4	31,4	59,4	89,8	119,9	149,5	179,5	207,6	237,8	268,8	300,0
80	2400	2400	5,1	26,2	50,6	78,7	104,8	130,4	155,7	181,3	206,0	232,5	259,6
90	2700	2700	4,1	22,4	43,3	67,6	89,7	114,2	137,5	160,2	182,6	204,5	227,9
100	3000	3000	3,3	19,1	38,7	57,9	80,9	101,6	121,1	142,6	163,5	183,4	203,2

**Tabla 8.16 Tiempo de funcionamiento de la batería, modelos de 5 kVA**

Carga			Solo batería interna	Cantidad de armarios para baterías externas									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	500	500	120,0	272,5	427,5	582,5	737,5	892,5	1047,5	1202,5	1357,5	1512,5	1667,5
20	1000	1000	59,0	129,0	211,0	294,0	377,0	460,0	543,0	625,5	708,5	791,5	874,5
30	1500	1500	36,5	85,0	133,0	189,5	246,0	303,0	359,5	416,5	473,0	530,0	586,5
40	2000	2000	25,0	62,5	99,0	136,0	179,5	222,5	266,0	309,5	353,0	396,5	439,5
50	2500	2500	18,5	48,0	78,0	107,5	138,0	173,0	208,0	243,0	278,0	313,5	348,5
60	3000	3000	14,5	38,5	63,5	88,0	113,0	138,5	168,0	197,0	226,5	256,0	285,5
70	3500	3500	11,5	31,0	53,0	74,0	95,5	117,0	139,0	164,5	189,5	214,5	240,0
80	4000	4000	9,5	26,0	45,0	64,0	82,5	101,0	120,0	139,5	161,5	183,5	206,0
90	4500	4500	8,0	22,0	38,5	55,5	72,0	89,0	105,5	122,0	140,0	159,5	179,0
100	5000	5000	7,0	19,0	33,5	49,0	64,0	79,0	94,0	109,0	124,0	140,0	158,0

**Tabla 8.17 Tiempo de funcionamiento de la batería, modelos de 6 kVA**

Carga			Solo batería interna	Cantidad de armarios para baterías externas									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	600	600	100,0	226,0	357,5	489,0	621,0	752,5	884,5	1016,0	1148,0	1279,5	1411,5
20	1200	1200	48,0	107,0	172,0	242,0	312,0	382,0	452,0	522,0	592,0	661,5	731,5
30	1800	1800	29,0	70,0	110,0	154,0	201,5	249,5	297,5	345,5	393,0	441,0	489,0
40	2400	2400	19,5	50,5	81,5	112,5	145,0	181,5	218,0	254,5	291,0	327,5	364,0
50	3000	3000	14,5	38,5	63,5	88,0	113,0	138,5	168,0	197,0	226,5	256,0	285,5
60	3600	3600	11,0	30,0	51,0	72,0	92,5	113,5	134,0	158,5	183,5	208,0	232,5
70	4200	4200	9,0	24,0	42,0	60,5	78,0	96,0	113,5	131,5	152,5	173,5	194,5
80	4800	4800	7,5	20,0	35,5	51,5	67,0	82,5	98,5	114,0	129,5	147,5	166,0
90	5400	5400	4,0	17,0	30,5	44,5	58,5	72,5	86,5	100,5	114,0	128,0	143,5
100	6000	6000	5,5	14,5	26,0	39,0	51,5	64,5	77,0	89,5	102,0	114,5	127,0

**Tabla 8.18 Tiempo de funcionamiento de la batería, modelos de 8 kVA**

Carga			Solo batería interna	Cantidad de armarios para baterías externas									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	800	800	75,0	166,0	267,5	369,0	471,0	572,5	674,5	776,0	878,0	979,5	1081,0
20	1600	1600	33,5	79,0	124,5	176,0	229,5	283,0	336,5	390,0	443,5	496,5	550,0
30	2400	2400	19,5	50,5	81,5	112,5	145,0	181,5	218,0	254,4	291,0	327,5	364,0
40	3200	3200	13,0	35,0	59,0	82,0	105,5	128,5	155,0	183,0	210,5	238,0	265,5
50	4000	4000	9,5	26,0	45,0	64,0	82,5	101,0	120,0	139,5	161,5	183,5	206,0
60	4800	4800	7,5	20,0	35,5	51,5	67,0	82,5	98,5	114,0	129,5	147,5	166,0
70	5600	5600	6,0	16,0	29,0	42,5	56,0	69,5	83,0	96,5	11,0	123,5	137,5
80	6400	6400	4,5	13,5	24,0	35,5	48,0	59,5	71,5	83,0	95,0	106,5	118,5
90	7200	7200	4,0	11,5	20,5	30,5	41,0	52,0	62,5	73,0	83,5	94,0	104,5
100	8000	8000	3,5	9,5	17,5	26,5	36,0	45,5	55,5	64,5	74,0	83,5	93,0

**Tabla 8.19 Tiempo de funcionamiento de la batería, modelos de 10 kVA**

Carga			Solo batería interna	Cantidad de armarios para baterías externas									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	1000	1000	59,0	129,0	211,0	294,0	377,0	460,0	543,0	625,5	708,5	791,5	874,5
20	2000	2000	25,0	62,5	99,0	136,0	179,5	222,5	266,0	309,5	353,0	396,5	439,5
30	3000	3000	14,5	38,5	63,5	88,0	113,0	138,5	168,0	197,0	226,5	256,0	285,5
40	4000	4000	9,5	26,0	45,0	64,0	82,5	101,0	120,0	139,5	161,5	183,5	206,0
50	5000	5000	7,0	19,0	33,5	49,0	64,0	79,0	94,0	109,0	124,0	140,0	158,0
60	6000	6000	5,5	14,5	26,0	39,0	51,5	64,5	77,0	89,5	102,0	114,5	127,0
70	7000	7000	4,0	12,0	21,0	31,5	42,5	54,0	64,5	75,0	86,0	97,0	107,5
80	8000	8000	3,5	9,5	13,5	26,5	36,0	45,5	55,5	64,5	74,0	83,5	93,0
90	9000	9000	2,5	8,0	15,0	22,5	30,5	39,5	48,0	56,5	65,0	73,0	81,5
100	10.000	10.000	2,0	7,0	13,0	19,5	26,5	34,5	42,0	50,0	57,5	65,0	72,5

**Tabla 8.20 Tiempo de funcionamiento de la batería, modelos de 16 kVA**

Carga			Solo batería interna	Cantidad de armarios para baterías externas									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	1600	1600	79,0	176,0	283,0	390,0	496,5	603,5	710,5	817,5	924,0	1031,0	1138,0
20	3200	3200	35,0	82,0	128,5	183,0	238,0	293,0	348,0	403,5	458,5	513,5	568,5
30	4800	4800	20,0	51,5	82,5	114,0	147,5	184,5	221,5	258,5	295,5	332,5	369,5
40	6400	6400	13,5	35,5	59,5	83,0	106,5	130,5	157,5	185,5	213,5	241,5	269,0
50	8000	8000	9,5	26,5	45,5	64,5	83,5	102,5	121,5	141,5	164,0	186,5	209,0
60	9600	9600	7,5	20,5	36,0	52,5	68,0	84,0	100,0	115,5	131,5	150,0	168,5
70	11.200	11.200	6,0	16,5	29,5	43,5	57,5	71,0	84,5	98,0	112,0	125,5	140,5
80	12.800	12.800	5,0	14,0	24,5	36,5	49,0	61,0	73,0	85,0	97,0	109,0	121,0
90	14.400	14.400	4,0	11,5	21,0	31,0	42,0	53,0	63,5	74,5	85,0	95,5	106,5
100	16.000	16.000	3,5	10,0	18,0	27,0	36,5	46,5	56,5	66,0	75,5	85,0	94,5

**Tabla 8.21 Tiempo de funcionamiento de la batería, modelos de 20 kVA**

Carga			Solo batería interna	Cantidad de armarios para baterías externas									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	2000	2000	62,5	136,0	222,5	309,5	396,5	483,0	570,0	645,5	743,5	830,5	917,0
20	4000	4000	26,0	64,0	101,0	139,5	183,5	228,0	272,5	316,5	361,0	405,0	449,5
30	6000	6000	14,5	39,0	64,5	89,5	114,5	140,5	170,5	200,0	230,0	259,5	289,5
40	8000	8000	9,5	26,5	45,5	64,5	83,5	102,5	121,5	141,5	164,0	186,5	209,0
50	10.000	10.000	7,0	19,5	34,5	50,0	65,0	80,5	95,5	111,0	126,0	142,5	161,0
60	12.000	12.000	5,5	15,0	27,0	40,0	53,0	65,5	78,5	91,5	104,0	117,0	129,5
70	14.000	14.000	4,0	12,0	21,5	32,5	43,5	55,0	66,0	76,5	87,5	98,5	109,5
80	16.000	16.000	3,5	10,0	18,0	27,0	36,5	46,5	56,5	66,0	75,5	85,0	94,5
90	18.000	18.000	3,0	8,5	15,0	23,0	31,0	40,0	48,5	57,5	66,0	74,5	83,0
100	20.000	20.000	2,5	7,0	13,0	19,5	27,0	34,5	42,5	50,5	58,0	66,0	73,5

**Tabla 8.22 Tiempo de recarga de la batería, 0% a 90%, modelos de 3 kVA o menos**

Cantidad de EBC	Tiempo de carga hasta alcanzar un 90%
0 EBC	3 h
1 EBC	3 h
2 EBC	5 h
3 EBC	6 h
4 EBC	9 h
5 EBC	11 h
6 EBC	13 h
7 EBC	15 h
8 EBC	17 h
9 EBC	19 h
10 EBC	21 h

**Tabla 8.23 Tiempo de recarga de la batería, 0% a 90%, modelos de 5-6 kVA**

Cantidad de EBC	Tiempo de carga hasta alcanzar un 90%
0 EBC	3 h
1 EBC	3 h
2 EBC	5 h
3 EBC	5,7 h
4 EBC	7,5 h
5 EBC	10 h
6 EBC	11 h
7 EBC	13 h
8 EBC	15 h
9 EBC	16 h
10 EBC	18 h

**Tabla 8.24 Tiempo de recarga de la batería, 0% a 90%, modelos de 8-10 kVA**

Cantidad de EBC	Tiempo de carga hasta alcanzar un 90%
0 EBC	3 h
1 EBC	3 h
2 EBC	3 h
3 EBC	3,5 h
4 EBC	5 h
5 EBC	5,5 h
6 EBC	6 h
7 EBC	7,5 h
8 EBC	9 h
9 EBC	10,5 h
10 EBC	11 h

**Tabla 8.25 Tiempo de recarga de la batería, 0% a 90%, modelos de 16-20 kVA**

Cantidad de EBC	Tiempo de carga hasta alcanzar un 90%
0 EBC	3 h
1 EBC	3 h
2 EBC	3 h
3 EBC	3 h
4 EBC	3 h
5 EBC	3,5 h
6 EBC	4 h
7 EBC	5 h
8 EBC	5,3 h
9 EBC	5,7 h
10 EBC	6 h

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

# Apéndices

## Apéndice A: Soporte técnico y contactos

### A.1 Soporte técnico/Servicio en Estados Unidos

Vertiv Group Corporation

Envío de técnicos para todos los productos durante las 24 horas, todos los días.

1-800-543-2378

Productos Liebert® de administración térmica

1-800-543-2378

Productos Liebert® de canal

1-800-222-5877

Productos Liebert® de alimentación CA y CC

1-800-543-2378

### A.2 Sedes

**Estados Unidos**

Sede central de Vertiv

505 N Cleveland Ave

Westerville, OH 43082

**Europa**

Via Leonardo Da Vinci 8 Zona Industriale Tognana

35028 Piove Di Sacco (PD) Italia

**Asia**

7/F, Dah Sing Financial Centre

3108 Gloucester Road, Wanchai

Hong Kong

## **Apéndice B: Avisos legales sobre el software de código abierto**

El producto Vertiv™ Liebert® GXT5 vincula el software FreeRTOS con los módulos patentados de Vertiv Group Corporation que se comunican con el software FreeRTOS solamente a través de la API de FreeRTOS. Este uso constituye una excepción a lo establecido en la licencia FOSS GPLv2. El usuario puede redistribuir el software FreeRTOS o modificarlo según los términos de la Licencia Pública General de GNU, en virtud de lo publicado por la Free Software Foundation. Puede encontrar una copia de la Licencia Pública General de GNU en [www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html](http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html). Puede ver una copia de la excepción en <https://spdx.org/licenses/freertos-exception-2.0.html>. Por un período de tres (3) años tras la compra del producto GXT5, el comprador tiene derecho a obtener una copia del software FreeRTOS que está incorporado en el producto GXT5. El comprador puede contactar con el soporte técnico de Vertiv y solicitar el software.

### Conectar con Vertiv en las redes sociales



<https://www.facebook.com/vertiv/>



<https://www.instagram.com/vertiv/>



<https://www.linkedin.com/company/vertiv/>



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



---

Vertiv.com | Vertiv Headquarters, 505 N Cleveland Ave, Westerville, OH 43082, EE. UU.

©2024 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 a los que se hace referencia 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.

SL-70547\_REV3\_05-24