



## **UPS Liebert® GXT RT+**

230 V de entrada, 230 V de salida

Guía de uso e instalación

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

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

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

## **Sitio de asistencia técnica**

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

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

## Contenido

Información importante sobre seguridad.....	1
Capítulo 1: Descripción del GXT RT+ .....	3
1.1. Características y modelos disponibles de UPS.....	3
1.2. Gabinete de la batería externo .....	3
Capítulo 2: Instalación y configuración.....	5
2.1. Vistas de los paneles posteriores.....	5
2.2. Instalación del UPS .....	6
2.2.1. Instalación en rack .....	6
2.2.2. Instalación en torre.....	6
2.3. Configuración del UPS.....	6
Capítulo 3: Funcionamiento.....	9
3.1. Funciones de los botones .....	9
3.2. Panel LCD.....	10
3.3. Alarma audible.....	13
3.4. Índice de palabras de la pantalla LCD.....	13
3.5. Configuración del UPS.....	14
3.6. Descripción del modo de funcionamiento.....	17
3.7. Código de referencia de fallas.....	18
3.8. Indicadores de advertencia.....	19
Capítulo 4: Solución de problemas.....	21

Capítulo 5: Almacenamiento y mantenimiento.....	23
5.1. Funcionamiento.....	23
5.2. Almacenamiento .....	23
5.3. Sustitución de la batería para UPS en rack.....	24
Capítulo 6: Especificaciones .....	25
Apéndice I: Asistencia técnica .....	29

# Información importante sobre seguridad

Respete estrictamente todas las advertencias e instrucciones de funcionamiento de este manual. Guarde este manual y lea atentamente las siguientes instrucciones antes de instalar la unidad. No utilice esta unidad sin antes leer atentamente toda la información de seguridad y las instrucciones de funcionamiento.

## Transporte

Transporte el sistema del UPS solamente en el embalaje original para protegerlo contra golpes e impactos.

## Preparación

- Si el sistema del UPS se mueve directamente de un ambiente frío a uno cálido puede ocurrir condensación. El sistema del UPS debe estar absolutamente seco antes de su instalación. Espere un mínimo de dos horas para que el sistema del UPS se aclimate al entorno.
- No instale el sistema del UPS cerca del agua o en ambientes húmedos.
- No instale el sistema del UPS en un lugar en el que podría estar expuesto a la luz solar directa o cerca de un calentador.
- No bloquee los orificios de ventilación en la carcasa del UPS.

## Instalación

- No conecte equipos o dispositivos que podrían sobrecargar el sistema del UPS (por ejemplo, impresoras láser) a los enchufes de salida del UPS.
- Coloque los cables de manera que nadie pueda pisarlos o tropezarse con ellos.
- No conecte equipos domésticos como secadores de pelo a los enchufes de salida del UPS.
- Conecte el sistema del UPS únicamente a una toma de corriente a prueba de descargas eléctricas con conexión a tierra que sea fácilmente accesible y esté cerca del sistema del UPS.
- Utilice únicamente cable de red probado por el VDE Institute y con marcado CE (por ejemplo, el cable de red de su computadora) para conectar el sistema del UPS a la toma de corriente a prueba de descargas eléctricas del cableado del edificio.
- Utilice únicamente cables de alimentación probados por el VDE Institute y con marcado CE para conectar las cargas al sistema del UPS.
- Cuando instale el equipo, asegúrese de que la suma de la corriente de fuga del UPS y los dispositivos conectados no exceda los 3,5 mA.

## Funcionamiento

- No desconecte el cable de red en el sistema del UPS o la toma de corriente a prueba de descargas eléctricas del cableado del edificio durante el funcionamiento ya que podría cancelar la conexión a tierra protectora del sistema del UPS y todas las cargas conectadas.
- El sistema del UPS presenta su propia fuente de alimentación interna (baterías). Los enchufes de salida o bloques de terminales de salida del UPS pueden estar energizados aunque el sistema del UPS no esté conectado a la toma de corriente del cableado del edificio.
- Para desconectar totalmente el sistema del UPS, primero presione el botón OFF/Enter (Apagar/Entrar) para desconectar la red.
- Evite que los líquidos y objetos extraños penetren en el interior del sistema del UPS.

## Mantenimiento, servicio y fallas

- El sistema del UPS funciona con voltajes peligrosos. Las reparaciones solo pueden ser llevadas a cabo por personal de mantenimiento cualificado.
- Precaución: Riesgo de descarga eléctrica. Aun después de que la unidad esté desconectada de la red (toma de corriente del cableado del edificio), los componentes dentro del sistema del UPS siguen conectados a la batería, energizados y son peligrosos.
- Antes de llevar a cabo cualquier tipo de servicio o mantenimiento, desconecte las baterías y verifique que no haya corriente y que no exista voltaje peligroso en los terminales de los capacitores de alta energía como los capacitores del BUS.
- Solo las personas que están adecuadamente familiarizadas con las baterías y con las medidas preventivas correspondientes pueden sustituir las baterías y supervisar operaciones. Las personas no autorizadas deben mantenerse alejadas de las baterías.
- Precaución: Riesgo de descarga eléctrica. El circuito de la batería no está aislado del voltaje de entrada. Pueden ocurrir voltajes peligrosos entre los terminales de batería y tierra. Antes de tocar, ¡verifique que no haya voltaje!
- Las baterías pueden causar descargas eléctricas y tener corriente de cortocircuito alta. Tome las medidas preventivas que se especifican a continuación y cualquier otra medida necesaria cuando manipule baterías:
  - » Quítese los relojes, anillos y otros objetos metálicos.
  - » Use únicamente herramientas con mangos y agarres aislados.
- Cuando cambie baterías, instale la misma cantidad y el mismo tipo de baterías.
- No intente desechar las baterías en el fuego. Esto podría provocar que la batería explote.
- Recicle o deseche las baterías adecuadamente de conformidad con las normas locales.
- No abra ni destruya las baterías. La liberación de electrolitos puede provocar lesiones a la piel y los ojos. Esto puede ser tóxico.
- Reemplace los fusibles únicamente con el mismo tipo y amperaje para evitar peligros de incendio.
- No desarme el sistema del UPS.

# Capítulo 1: Descripción del GXT RT+

## 1.1. Características y modelos disponibles de UPS

El GXT RT+ incluye las siguientes características. La [Tabla 1-1](#) que aparece a continuación muestra los modelos disponibles y las potencias nominales.

- Factor de potencia de entrada de 0,9.
- Función de bypass automática, que permite que la carga se transfiera a la red en caso de una sobrecarga o una falla interna.
- Instalación opcional en torre o en rack para cubrir distintos requisitos de instalación.
- Se adapta a las zonas con suministro de red eléctrica de alimentación inestable a través de una estructura de topología de doble conversión de alta frecuencia con un factor alto de potencia de entrada, amplio rango de voltaje de entrada y salida inmune a interferencias de la red eléctrica.
- El modo de suministro de alimentación ECO permite ahorrar el máximo de energía.

**Tabla 1-1 Modelos y potencias nominales del UPS**

NÚMERO DE MODELO	CLASIFICACIÓN DE POTENCIA NOMINAL
GXTRT-1000IRT2UXL	1000 VA/900 W
GXTRT-1500IRT2UXL	1500 VA/1350 W
GXTRT-2000IRT2UXL	2000 VA/1800 W
GXTRT-3000IRT2UXL	3000 VA/2700 W

## 1.2. Gabinete de la batería externo

Existen gabinetes de la batería externos opcionales para el UPS. La [Tabla 1-2](#) a continuación le permitirá determinar qué EBC funciona con su sistema. Solo se debe conectar al UPS un gabinete externo que funcione con el mismo voltaje y cuente con las mismas propiedades.

**Tabla 1-2 Gabinete de la batería externo**

NÚMERO DE MODELO DE EBC	MODELOS DE UPS COMPATIBLES
GXTRT-EBC24VRT2U	GXTRT-1000IRT2UXL
GXTRT-EBC36VRT2U	GXTRT-1500IRT2UXL
GXTRT-EBC48VRT2U	GXTRT-2000IRT2UXL
GXTRT-EBC72VRT2U	GXTRT-3000IRT2UXL

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

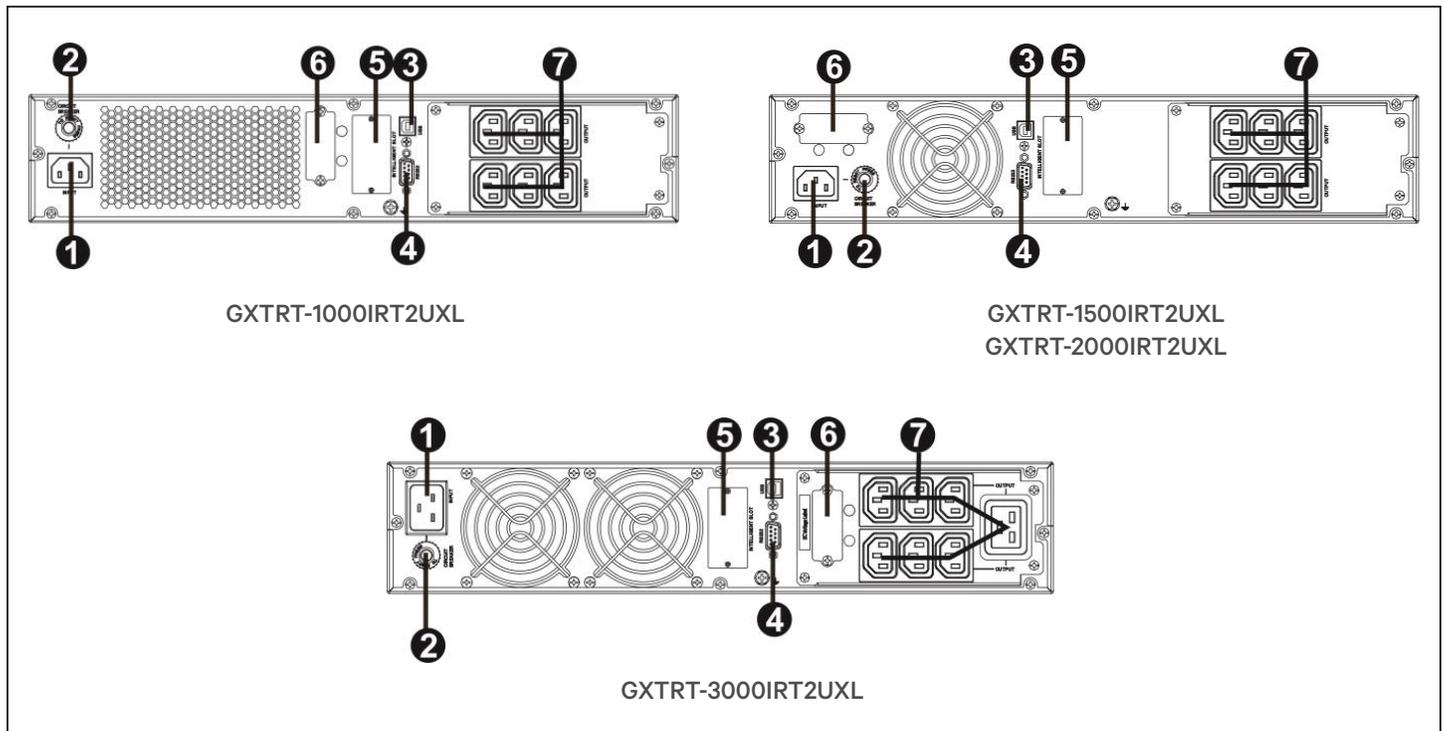
## Capítulo 2: Instalación y configuración

Antes de la instalación, inspeccione la unidad para verificar que no se haya dañado durante el envío. Asegúrese de que nada en el interior esté dañado. Conserve el embalaje original en un lugar seguro para uso futuro.

El UPS debe instalarse en un área donde no haya vibración, polvo, humedad, altas temperaturas, líquidos inflamables, gases, sustancias corrosivas ni contaminantes conductivos. Instale el UPS en el interior en un entorno limpio, lejos de ventanas y puertas. Mantenga un espacio mínimo de 300 mm en la parte frontal y los paneles posteriores del UPS.

### 2.1. Vistas de los paneles posteriores

Figura 2-1 Paneles posteriores

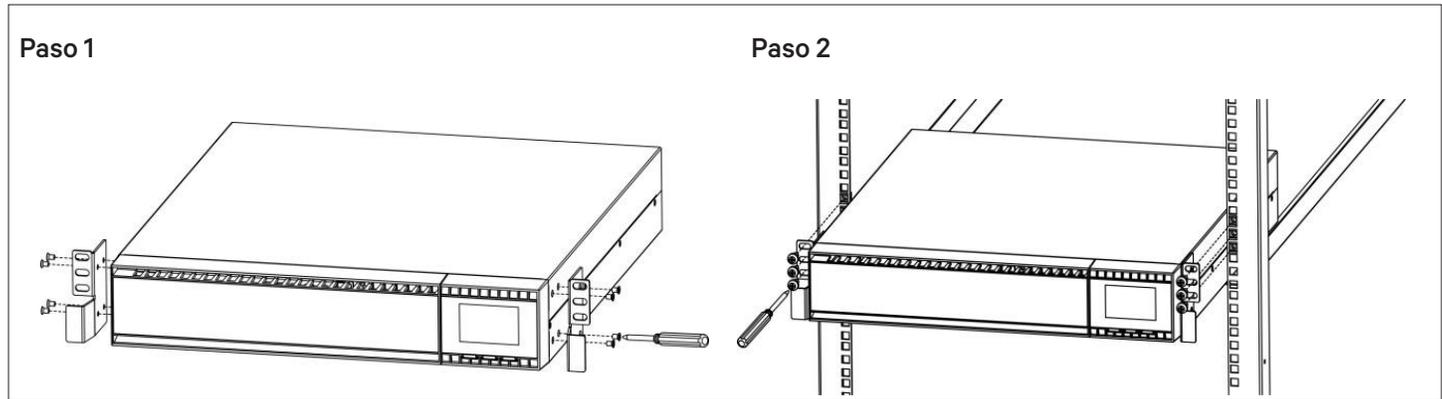


ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Entrada de CA
2	Disyuntor de entrada
3	Puerto de comunicación USB
4	Puerto de comunicación RS 232
5	Ranura inteligente SNMP (opcional)
6	Conexión de la batería externa
7	Receptáculos de salida

## 2.2. Instalación del UPS

### 2.2.1. Instalación en rack

Este UPS puede montarse en un chasis de rack de 19 pulgadas como se muestra a continuación.



### 2.2.2. Instalación en torre

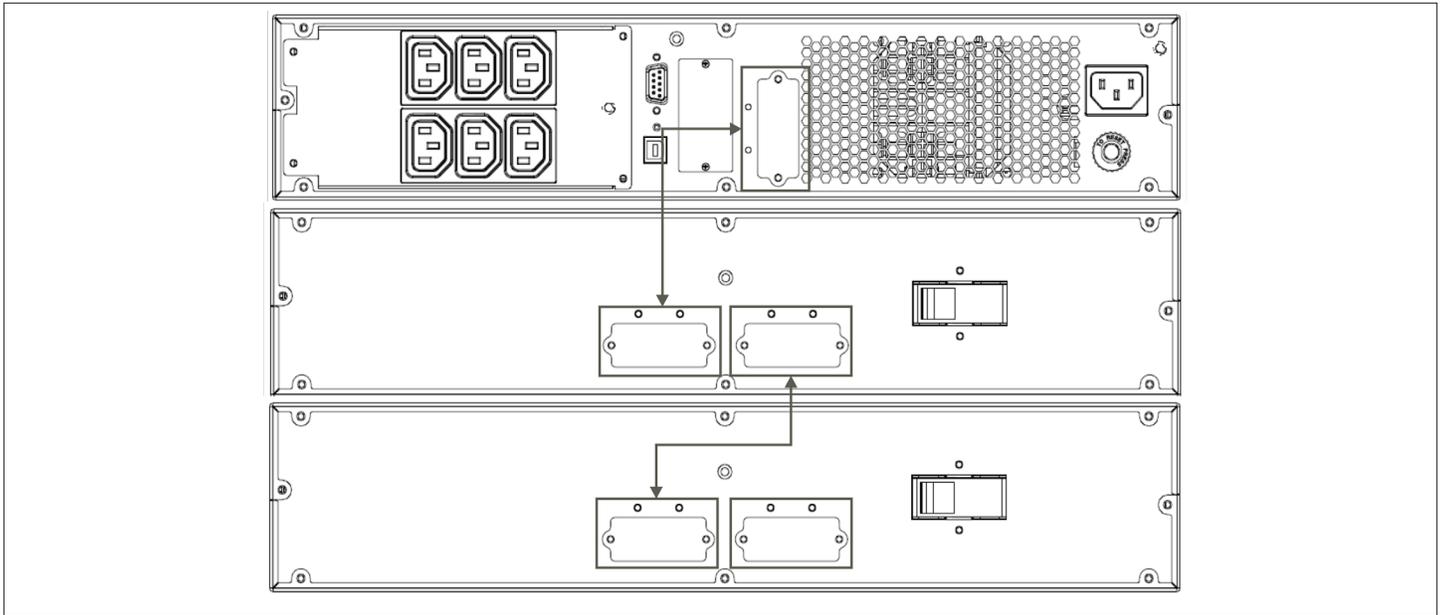
Para instalar el UPS en torre:

1. Extraiga las bases de soporte de la caja de accesorios.
2. Si desea conectar los gabinetes de la batería externos opcionales, retire los espaciadores enviados con el gabinete de la batería.
3. Conecte los espaciadores y las bases de soporte. Cada GXT RT+ necesita dos bases de soporte, una en el frente y otra, en la parte posterior.
4. Coloque la unidad GXT RT+ y todos los gabinetes de la batería sobre las dos bases de soporte.

## 2.3. Configuración del UPS

### Paso 1: Conexión de los cables de la batería

Si utiliza gabinetes de la batería externos (EBC), compruebe que el disyuntor del EBC esté en posición "Off" (Apagado). A continuación, conecte un extremo del cable del EBC proporcionado al UPS y el otro al gabinete de la batería. Si debe conectar más de una batería externa, conecte un extremo del cable de la batería externa al segundo conector del gabinete de la batería y, a continuación, conecte el otro extremo al siguiente gabinete de la batería.



## Paso 2: Conexión de entrada del UPS

Enchufe el UPS únicamente en un receptáculo de dos polos y tres cables con conexión a tierra. Evite utilizar cables de extensión. El cable de alimentación se suministra en el paquete del UPS. Utilice un disyuntor aguas arriba calificado para su modelo, según la siguiente tabla.

NÚMERO DE MODELO	DISYUNTOR RECOMENDADO	TAMAÑO DE CABLE DE ALIMENTACIÓN RECOMENDADO
GXTRT-1000IRT2UXL	10 A	0,82 mm <sup>2</sup>
GXTRT-1500IRT2UXL		
GXTRT-2000IRT2UXL		
GXTRT-3000IRT2UXL	20 A	2,08 mm <sup>2</sup>

## Paso 3: Conexión de salida del UPS

Conecte los dispositivos que desee proteger en los tomacorrientes.

## Paso 4: Conexión de comunicación



Para permitir las funciones de apagado/inicio sin supervisión y el monitoreo del estado del UPS, conecte un extremo del cable de comunicación al puerto USB/RS-232 y el otro al puerto de comunicación de la computadora. Con el software de monitoreo instalado, puede programar el apagado/encendido del UPS y monitorear el estado del UPS a través de la computadora.

El UPS está equipado con una ranura inteligente para conectar una tarjeta SNMP o AS400. La instalación de una tarjeta SNMP o AS400 proporcionará comunicación avanzada y opciones de monitoreo.

**Nota: El puerto USB y el puerto RS-232 no pueden funcionar al mismo tiempo.**

### **Paso 5: Encendido del UPS**

Presione el botón ON/Mute (Encender/Silenciar) en el panel frontal durante dos segundos para encender el UPS.

**Nota: La batería se carga completamente durante las primeras cinco horas de funcionamiento normal. No espere que la batería funcione con plena carga durante este período de carga inicial.**

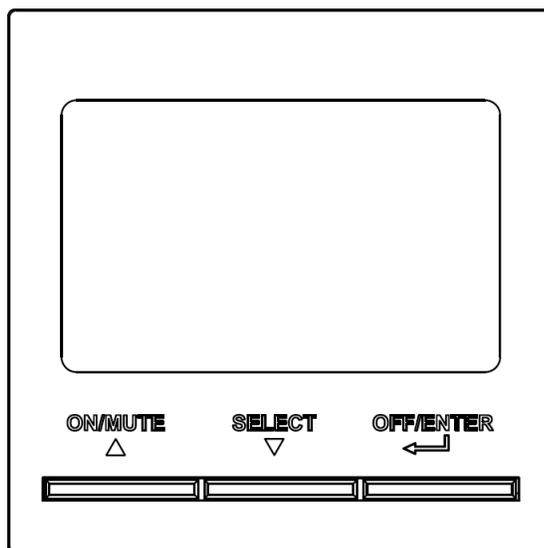
### **Paso 6: Instalación del software**

Para una protección óptima del sistema informático, instale el software de monitoreo del UPS para configurar totalmente el apagado del UPS en la computadora acoplada. Siga los siguientes pasos para descargar e instalar el software de monitoreo desde Internet:

1. Vaya al sitio web <http://vertiv.com/Liebert-GXT-RT-Plus>.
2. Seleccione el vínculo de descarga de ViewPower adecuado para el sistema operativo de la computadora acoplada.
3. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el software.
4. Cuando su computadora se reinicie, el software de monitoreo aparecerá cerca del reloj como un icono de enchufe naranja en la bandeja del sistema.

# Capítulo 3: Funcionamiento

## 3.1. Funciones de los botones

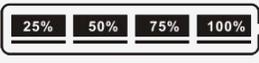


BOTÓN	FUNCIÓN
ON (Encender)/ MUTE (Silenciar)/ ARRIBA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encender el UPS: Mantenga presionado el botón ON/Mute (Encender/Silenciar) durante al menos 2 segundos para encender el UPS.</li> <li>Silenciar la alarma: Cuando el UPS esté en modo de batería, mantenga presionado este botón durante al menos 5 segundos para desactivar o activar la alarma audible activa actual. La alarma audible se activará automáticamente si ocurre otra advertencia o error.</li> <li>Tecla Arriba: Presione este botón para que aparezca la selección previa en el modo de configuración del UPS.</li> <li>Cambiar al modo de prueba automática del UPS: Mantenga presionado el botón ON/Mute (Encender/Silenciar) durante 5 segundos para activar la prueba automática del UPS mientras está en modo CA, modo ECO o modo conversor.</li> </ul>
OFF(Apagar)/Enter (ENTRAR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apagar el UPS: Mantenga presionado este botón durante al menos 2 segundos para apagar el UPS. El UPS estará en modo Standby (En espera) con alimentación normal o pasará al modo Bypass si se activa ese modo presionando el botón correspondiente.</li> <li>Tecla Confirmar selección: Presione este botón para confirmar la selección en el modo de configuración del UPS.</li> </ul>
SELECT (Seleccionar)/ ABAJO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar el mensaje del LCD: Presione este botón para cambiar el mensaje del LCD para el voltaje de entrada, frecuencia de entrada, voltaje de batería, voltaje de salida y frecuencia de salida.</li> <li>Modo Setting (Configuración): Mantenga presionado este botón durante 5 segundos para pasar al modo de configuración del UPS cuando el UPS esté en modo Standby (En espera) o en modo Bypass.</li> <li>Tecla Abajo: Presione este botón para que aparezca la siguiente selección en el modo de configuración del UPS.</li> </ul>
Botones ON (Encender)/ MUTE (Silenciar)/ ARRIBA + SELECT (Seleccionar)/ ABAJO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar a modo Bypass: Cuando la alimentación principal sea normal, presione los botones ON/Mute (Encender/Silenciar) y Select (Seleccionar) simultáneamente durante 5 segundos. A continuación, el UPS entrará en modo Bypass si el voltaje de entrada se encuentra dentro del rango aceptable. Esta es la manera normal de cambiar a Bypass. Si se desea, el UPS también puede configurarse para cambiar a Bypass al apagarse en lugar de apagar todas las salidas. Consulte Configuración 05: Activación/desactivación de Bypass cuando el UPS está apagado, en la página 15 para obtener más información.</li> </ul>

### 3.2. Panel LCD



PANTALLA	FUNCIÓN
<b>Información y configuración del tiempo de reserva restante</b>	
	Se enciende cuando el UPS está en modo de reserva de batería.
	Indica el tiempo de reserva restante en número de horas, minutos o segundos. H: horas, M: minutos, S: segundos
<b>Operación de ajuste</b>	
	Muestra el número de ajuste actualmente seleccionado en el menú de configuración.
<b>Información de fallas y advertencias</b>	
	Se está produciendo una advertencia o falla.
	Muestra el código de advertencia o falla activa. Los códigos se enumeran con mayor detalle en la <a href="#">Sección 3.5 Configuración del UPS</a> .

PANTALLA	FUNCIÓN
<b>Silenciar</b>	
	La alarma audible está desactivada cuando el icono está iluminado.
<b>Información del UPS</b>	
<p>INPUTBATTLOADTEMPOUTPUT</p> 	<p>Muestra el estado actualmente seleccionado de la lista siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltaje de entrada en V CA</li> <li>- Voltaje de salida en V CA</li> <li>- Voltaje de la batería en V CC</li> <li>- Frecuencia en Hz</li> <li>- % de nivel de carga</li> <li>- Temperatura interna en °C/°F</li> </ul>
<b>Información de carga</b>	
<p>LOAD STATUS</p> 	<p>Indica el nivel de carga de salida mostrando de 1 a 4 barras:</p> <p>1 barra: 0-25%</p> <p>2 barras: 26-50%</p> <p>3 barras: 51-75%</p> <p>4 barras: 76-100%</p>
<b>OVER LOAD</b>	La salida está sobrecargada.
<b>SHORT</b>	La salida se ha cortocircuitado.
<b>Información del modo de funcionamiento</b>	
	El UPS está en modo Online (En línea).
	El UPS está en modo Battery (Batería).
 <b>BYPASS</b>	El UPS está en modo Bypass.
<b>ECO</b>	El UPS está en modo ECO.

PANTALLA	FUNCIÓN
	<p>El UPS está en modo Frequency Converter (Conversor de frecuencia).</p>
<p><b>CHARGING</b></p> 	<p>El UPS está cargando la batería.</p>
<p><b>Información de la batería</b></p>	
 <p><b>BATTERY CAPACITY</b></p>	<p>Indica la capacidad de la batería mostrando de 1 a 4 barras:</p> <p>1 barra: 0-25%</p> <p>2 barras: 26-50%</p> <p>3 barras: 51-75%</p> <p>4 barras: 76-100%</p>
<p><b>BATTERY FAULT</b></p>	<p>La batería está defectuosa.</p>
<p><b>LOW BATT.</b></p>	<p>Muestra que el nivel de la batería es bajo.</p>

### 3.3. Alarma audible

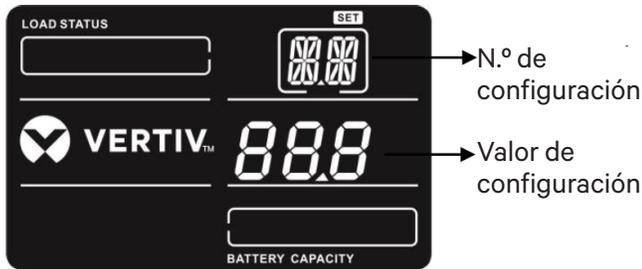
Condición	Alarma audible
Modo Bypass	Suena cada 10 segundos
Modo Battery (Batería)	Suena cada 4 segundos
Batería baja	Suena cada segundo
Sobrecarga	Suena dos veces por segundo
Falla	Suena de manera continua

### 3.4. Índice de palabras de la pantalla LCD

ÁREA DEL LCD	CONTENIDO DE LA PANTALLA	ABREVIATURA	SIGNIFICADO
		ENA	Activar
		DIS	Desactivar
		ESC	Esc
		b.L	Batería baja
		O.L	Sobrecarga
		N.C	La batería no está conectada
		O.C	Sobrecarga
		C.H	Cargador
		b.F	Falla de batería
		b.V	Voltaje bypass fuera de rango
		W.T	En espera
		F.U	Frecuencia bypass inestable
		E.E	Error de EEPROM

### 3.5. Configuración del UPS

Para ajustar la configuración del UPS, cambie el UPS al modo Standby (En espera) y pulse el botón de configuración durante 5 segundos para entrar en el menú de configuración. Utilice las flechas para desplazarse hasta la configuración deseada y, a continuación, pulse Entrar para seleccionarla. Una vez seleccionada, use las flechas para seleccionar el valor de la configuración deseada. Desplácese a la configuración 00, ESC y seleccione ESC para salir del menú.

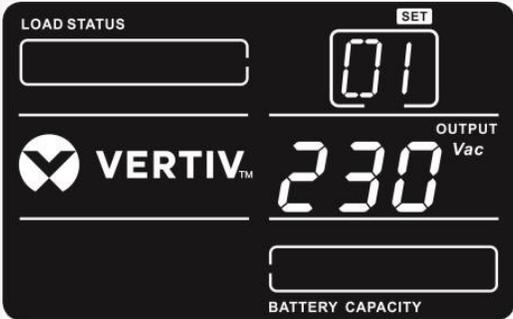


Se muestran dos números cuando se desplaza por el menú de configuración del UPS.

El número superior corresponde al número de configuración. Consulte en la tabla que se muestra a continuación los detalles de cada configuración.

El número inferior indica la opción o valor de configuración para cada número de configuración.

#### 01: Configuración del voltaje de salida

INTERFAZ	CONFIGURACIÓN
	<p>Puede elegir los siguientes voltajes de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>220:</b> El voltaje de salida es de 220 V CA</li> <li><b>230:</b> El voltaje de salida es de 230 V CA (valor predeterminado)</li> <li><b>240:</b> El voltaje de salida es de 240 V CA</li> </ul>

#### 02: Activación/desactivación del convertor de frecuencia

INTERFAZ	CONFIGURACIÓN
	<p>Active o desactive el modo Frequency Converter (Convertor de frecuencia).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>CF ENA:</b> Activar modo convertor</li> <li><b>CF DIS:</b> Desactivar modo convertor (opción predeterminada)</li> </ul>

### 03: Configuración de la frecuencia de salida

INTERFAZ	CONFIGURACIÓN
	<p>De manera predeterminada, las frecuencias de salida siguientes pueden configurarse en el modo Battery (Batería). El indicador de batería se mostrará en la imagen superior a la izquierda.</p> <p>50: La frecuencia de salida es de 50 Hz (valor predeterminado)</p> <p>60: La frecuencia de salida es de 60 Hz</p>
	<p>Si el modo Frequency Converter (Convertor de frecuencia) está activado, pueden seleccionarse las frecuencias de salida siguientes. El símbolo CF se mostrará en la imagen inferior a la izquierda.</p> <p>50: La frecuencia de salida es de 50 Hz (valor predeterminado)</p> <p>60: La frecuencia de salida es de 60 Hz</p>

### 04: Activación/desactivación de ECO

INTERFAZ	CONFIGURACIÓN
	<p>Active o desactive el modo ECO.</p> <p><b>ENA:</b> Modo ECO activado</p> <p><b>DIS:</b> Modo ECO desactivado (opción predeterminada)</p>

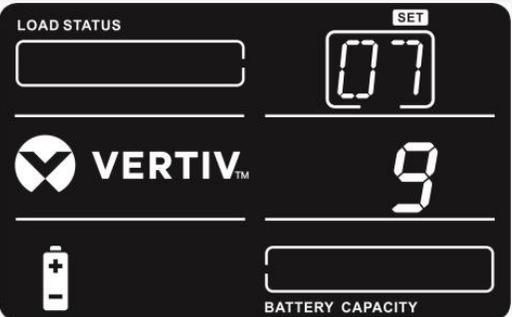
### 05: Activación/desactivación de bypass cuando el UPS está apagado

INTERFAZ	CONFIGURACIÓN
	<p>Active o desactive el modo Bypass cuando el UPS está apagado.</p> <p><b>ENA:</b> Bypass activado</p> <p><b>DIS:</b> Bypass desactivado (opción predeterminada)</p>

## 06: Configuración del tiempo de reserva

INTERFAZ	CONFIGURACIÓN
	<p>Establece el tiempo de reserva en modo de batería para las salidas generales, antes de que se retire la alimentación.</p> <p><b>0-998:</b> Configuración del tiempo de reserva en minutos de 0-998 en modo de batería.</p> <p><b>0:</b> Si está configurado en "0", el tiempo de reserva será solo de 10 segundos.</p> <p><b>999:</b> Si está configurado en "999", la configuración del tiempo de reserva permanecerá desactivada (opción predeterminada).</p>

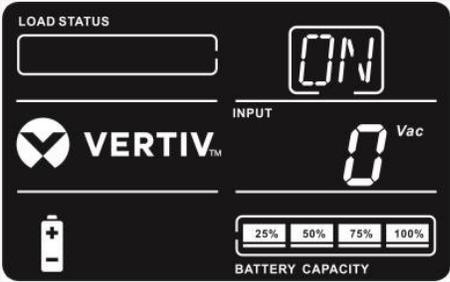
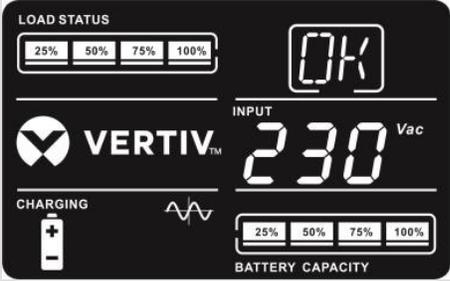
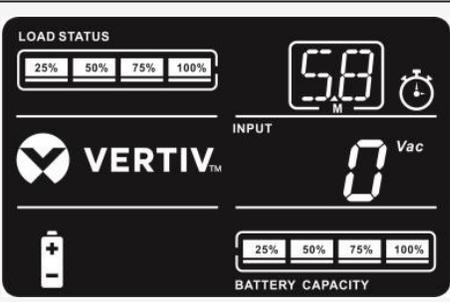
## 07: Configuración de AH total de la batería

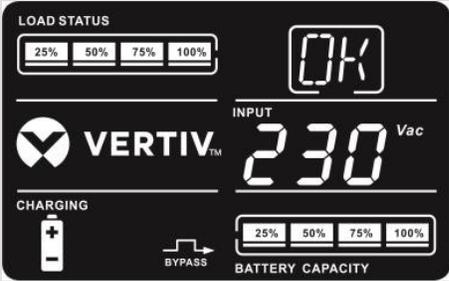
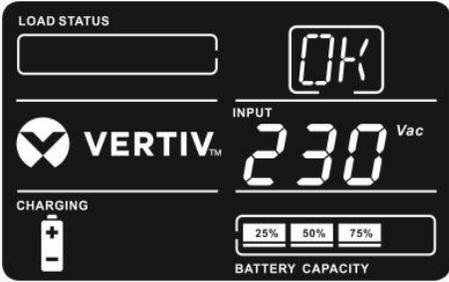
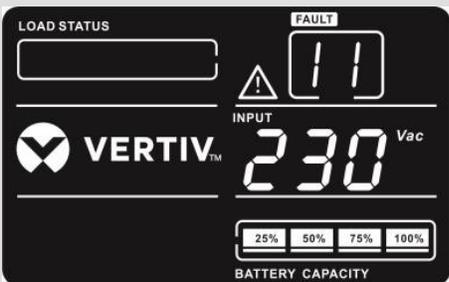
INTERFAZ	CONFIGURACIÓN
	<p>Configure el AH total de la batería del UPS (unidad: AH).</p> <p>7-999: Establece la capacidad total de la batería de 7-999 en AH. Configure la capacidad correcta de la batería si están conectados los EBC.</p> <p>Cada GXT RT+ EBC agrega 18 AH.</p>

## 00: Configuración para salir

INTERFAZ	CONFIGURACIÓN
	<p><b>ESC:</b> Salir del menú de configuración.</p>

### 3.6. Descripción del modo de funcionamiento

MODO DE FUNCIONAMIENTO	DESCRIPCIÓN	PANTALLA LCD
Activar	Cuando se presiona el botón "ON/MUTE" (Encender/Silenciar), si el voltaje de la batería está dentro del rango aceptable, el indicador "ON" (Encender) parpadeará hasta que el UPS se encienda.	
Modo Online (En línea)	Cuando el voltaje de entrada se encuentre dentro del rango aceptable, el UPS proporcionará alimentación de CA pura y estable a la salida. El UPS también cargará la batería en el modo en línea.	
Modo ECO	Modo de ahorro de energía: Cuando el voltaje de entrada se encuentre dentro del rango de regulación de voltaje, el UPS realizará una derivación del voltaje de entrada a la salida para ahorrar energía.	
Modo Frequency Converter (Conversor de frecuencia)	Cuando la frecuencia de entrada se encuentre dentro de los 40 Hz a 70 Hz, el UPS podrá configurarse a una frecuencia de salida constante de 50 Hz o 60 Hz. El UPS seguirá cargando la batería en este modo.	
Modo Battery (Batería)	Cuando el voltaje de entrada se encuentre fuera del rango aceptable, el UPS proporcionará alimentación de reserva desde la batería y la alarma sonará cada 4 segundos.	

MODO DE FUNCIONAMIENTO	DESCRIPCIÓN	PANTALLA LCD
Modo Bypass	Cuando el voltaje de entrada se encuentre dentro del rango aceptable pero el UPS esté sobrecargado, el UPS entrará en modo Bypass o se podrá configurar dicho modo en el panel frontal. La alarma sonará cada 10 segundos.	
Modo Standby (En espera)	La salida del UPS está apagada, pero se mantiene el proceso de carga de la batería según corresponda.	
Modo Fault (Falla)	El UPS está en modo de falla cuando no se puede suministrar alimentación de salida desde el UPS, y aparecen el número y el icono de falla en la pantalla LCD. La alarma sonará de manera continua.	

### 3.7. Código de referencia de fallas

EVENTO DE FALLA	CÓDIGO DE FALLA	ICONO DE FALLA
Bus start fail (Falla de inicio de bus)	01	X
Bus over (Sobretensión de bus)	02	X
Bus under (Subtensión de bus)	03	X
Bus unbalance (Desequilibrio de bus)	04	X
Bus short (Cortocircuito de bus)	05	X
Inverter soft start fail (Falla de inicio de software de inversor)	11	X
Inverter voltage high (Voltaje alto de inversor)	12	X

EVENTO DE FALLA	CÓDIGO DE FALLA	ICONO DE FALLA
Inverter voltage Low (Voltaje bajo de inversor)	13	X
Inverter output short (Cortocircuito de salida de inversor)	14	<b>SHORT</b>
Battery voltage too high (Voltaje de batería demasiado alto)	27	<b>BATTERY FAULT</b>
Battery voltage too low (Voltaje de batería demasiado bajo)	28	<b>BATTERY FAULT</b>
Over temperature (Sobrecalentamiento)	41	X
Over load (Sobrecarga)	43	<b>OVER LOAD</b>
Charger failure (Falla de cargador)	45	X

### 3.8. Indicadores de advertencia

ADVERTENCIA	INDICADOR		ALARMA
	PALABRA	ICONO (INTERMITENTE)	
Batería baja	b.L	 <b>LOW BATT.</b>	Suena cada segundo
Sobrecarga	O.L	 <b>OVER LOAD</b>	Suena dos veces por segundo
La batería no está conectada	N.C	 	Suena cada segundo
Sobrecarga	O.C	 	Suena cada segundo
En espera	W.T		Suena cada segundo
Falla del cargador	C.H		Suena cada segundo

ADVERTENCIA	INDICADOR		ALARMA
	PALABRA	ICONO (INTERMITENTE)	
Voltaje de bypass fuera de rango	b.V	  <b>BYPASS</b>	Suena cada segundo
Falla de la batería	b.F	  <b>BATTERY FAULT</b>	Suena cada segundo
Frecuencia bypass inestable	F.U		Suena cada segundo
Error de EEPROM	E.E		Suena cada segundo

## Capítulo 4: Solución de problemas

Si el sistema del UPS no funciona correctamente, utilice la siguiente tabla para solucionar el problema.

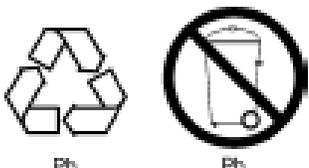
SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
No hay indicación ni alarma aun cuando la red es normal	La alimentación de entrada de CA no está bien conectada	Verifique si el cable de alimentación de entrada está bien conectado a la red
	La entrada de CA no está conectada a la salida del UPS	Enchufe el cable de alimentación de entrada de CA en la entrada de CA correctamente
Los iconos  y  parpadean en la pantalla LCD y la alarma suena cada segundo	La batería externa o interna no está conectada correctamente	Verifique que las baterías estén bien conectadas
El código de fallas se muestra como 27, el icono <b>BATTERY FAULT</b> está encendido en la pantalla LCD y la alarma suena de manera continua	El voltaje de la batería es demasiado alto o el cargador tiene una falla	Comuníquese con Vertiv
El código de fallas se muestra como 28, el icono <b>BATTERY FAULT</b> está encendido en la pantalla LCD y la alarma suena de manera continua	El voltaje de la batería es demasiado bajo o el cargador tiene una falla	Comuníquese con Vertiv
Los iconos  y <b>OVER LOAD</b> parpadean en la pantalla LCD y la alarma suena dos veces por segundo	El UPS está sobrecargado	Elimine el exceso de cargas de la salida del UPS
	El UPS está sobrecargado. Los dispositivos conectados al UPS reciben alimentación directa mediante red eléctrica a través del modo Bypass.	Elimine el exceso de cargas de la salida del UPS
	Si se producen sobrecargas reiteradas, el UPS quedará bloqueado en el modo Bypass. Los dispositivos conectados reciben alimentación directa de la red	Primero elimine el exceso de cargas de la salida del UPS. A continuación, apague el UPS y reinicielo
El código de fallas se muestra como 43, el icono <b>OVER LOAD</b> está encendido en la pantalla LCD y la alarma suena de manera continua	El UPS se apagó automáticamente por la sobrecarga en la salida del UPS	Primero elimine el exceso de cargas de la salida del UPS y reinicielo
El código de fallas se muestra como 14, el icono <b>SHORT</b> está encendido en la pantalla LCD y la alarma suena de manera continua	El UPS se apagó automáticamente porque existe un cortocircuito en la salida del UPS	Compruebe el cableado de salida y si los dispositivos conectados están en estado de cortocircuito
El código de fallas se muestra como 1, 2, 3, 4, 11, 12, 13, 41 y 45 en la pantalla LCD y la alarma suena de manera continua	Ha ocurrido una falla interna en el UPS. Existen dos resultados posibles: 1. El proceso de carga se mantiene, pero recibe directamente alimentación de CA a través de la función de bypass 2. El proceso de carga ya no recibe alimentación	Comuníquese con Vertiv
El tiempo de reserva de la batería es inferior al valor nominal	Las baterías no están completamente cargadas	Cargue las baterías durante un mínimo de 5 horas y luego compruebe la capacidad. Si persiste el problema, consulte con Vertiv
	Defecto de las baterías	Comuníquese con Vertiv para reemplazar la batería
Aparece el código de falla 05 en la pantalla LCD. Al mismo tiempo, la alarma suena de manera continua y la salida está desactivada	Ha ocurrido una falla interna en el UPS y el BUS está en cortocircuito	Consulte con Vertiv. Si la alimentación del UPS está nuevamente activada antes de la reparación, el mosfet CC/CC se dañará

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

# Capítulo 5: Almacenamiento y mantenimiento

## 5.1. Funcionamiento

El sistema del UPS contiene piezas que no pueden ser reparadas por el usuario. Si la vida útil de la batería (3 ~ 5 años a 25 °C de temperatura ambiente) se ha excedido, las baterías deben sustituirse. En este caso, comuníquese con Vertiv.

 <p>El símbolo de reciclaje a la izquierda indica que la batería debe ser reciclada. El símbolo de prohibición a la derecha indica que no se debe desechar la batería en el basurero común.</p>	<p>Asegúrese de entregar la batería gastada en un centro de reciclaje o envíela a su distribuidor en el material de embalaje de la batería de reemplazo.</p>
--	--

## 5.2. Almacenamiento

Antes de almacenar el UPS, cárguelo durante un mínimo de 5 horas. Almacene el UPS cubierto y en posición vertical en una ubicación fresca y seca. Durante el almacenamiento, recargue la batería de conformidad con la siguiente tabla:

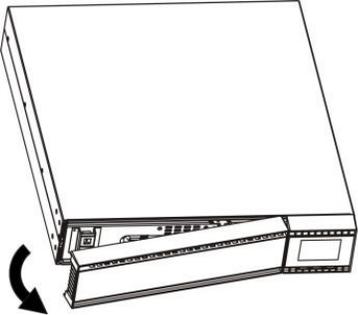
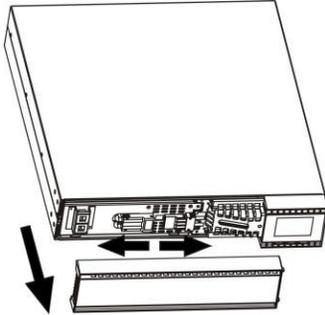
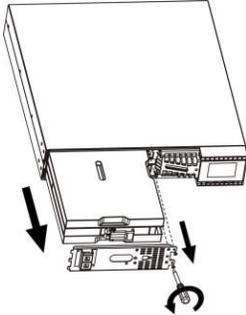
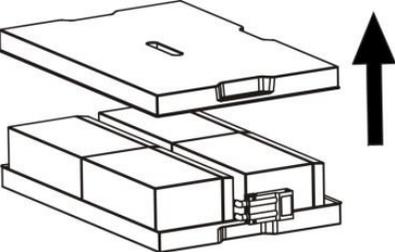
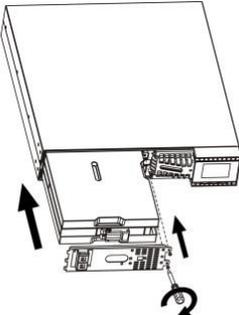
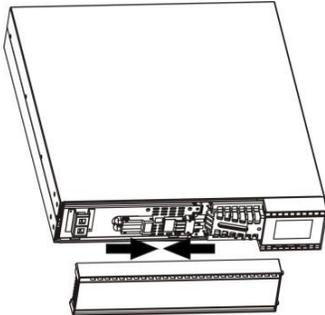
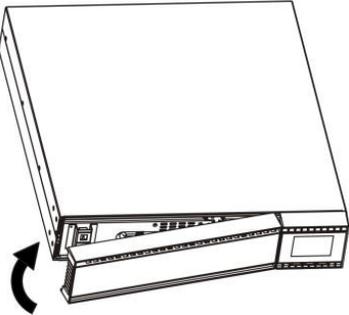
TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	FRECUENCIA DE RECARGA	DURACIÓN DE LA CARGA
-25 °C - 40 °C	Cada 3 meses	1-2 horas
40 °C - 45 °C	Cada 2 meses	1-2 horas

## 5.3. Sustitución de la batería para UPS en rack

**AVISO:** Este UPS está equipado con baterías internas que pueden cambiarse en funcionamiento y que el usuario puede sustituir sin apagar el UPS ni las cargas conectadas. La sustitución es un procedimiento seguro y aislado de peligros eléctricos.

**¡PRECAUCIÓN!** Lea todas las advertencias, precauciones y notas antes de sustituir las baterías.

**Nota:** Una vez que se desconectaron las baterías, el equipo deja de estar protegido frente a cortes de electricidad.

<p><b>Paso 1</b></p>  <p>Extraiga el panel frontal.</p>	<p><b>Paso 2</b></p>  <p>Desconecte los cables de la batería.</p>	<p><b>Paso 3</b></p>  <p>Deslice hacia afuera la caja de baterías. Para ello, retire los dos tornillos del panel frontal.</p>
<p><b>Paso 4</b></p>  <p>Extraiga la tapa superior de la caja de baterías y reemplace las baterías en el interior.</p>	<p><b>Paso 5</b></p>  <p>Después de sustituir las baterías, coloque la caja de baterías nuevamente en su ubicación original y vuelva a colocar los tornillos bien apretados.</p>	<p><b>Paso 6</b></p>  <p>Vuelva a conectar los cables de las baterías.</p>
<p><b>Paso 7</b></p>  <p>Coloque el panel frontal nuevamente en la unidad.</p>		

# Capítulo 6: Especificaciones

Tabla 6-1 Especificaciones del UPS

CAPACIDAD		1000 VA/900 W	1500 VA/1350 W	2000 VA/1800 W	3000 VA/2700 W
GXTRT-		1000IRT2UXL	1500IRT2UXL	2000IRT2UXL	3000IRT2UXL
<b>ENTRADA</b>					
Rango de voltaje	Transferencia de línea baja	180 V CA/160 V CA/140 V CA/120 V CA ± 5% (Temp. ambiente <35 °C) (Según el porcentaje de carga 100% - 80%/80% - 70%/70% - 60%/60% - 0%)			
	Retorno de línea baja	195 V CA/175 V CA/155 V CA/135 V CA ± 5% (Temp. ambiente <35 °C) (Según el porcentaje de carga 100% - 80%/80% - 70%/70% - 60%/60% - 0%)			
	Transferencia de línea alta	300 V CA ± 5%			
	Retorno de línea alta	290 V CA ± 5%			
Rango de frecuencia		40 Hz ~ 70 Hz			
Fase		Unifásico con conexión a tierra			
Factor de potencia		0,95 a voltaje de entrada nominal			
<b>SALIDA</b>					
Voltaje de salida		220/230/240 V CA			
Factor de potencia de salida		0,9			
Regulación de voltaje de CA		± 1% (modo batería)			
Rango de frecuencia		47 ~ 53 Hz o 57 ~ 63 Hz (rango sincronizado)			
Rango de frecuencia (modo batería)		50 Hz ± 0,5% o 60 Hz ± 0,5%			
Sobrecarga en modo en línea		Temp. ambiente <35 °C: <105%: Funcionar continuamente 105% - 110%: Transferir a bypass después de 10 minutos 110% - 130%: Transferir a bypass después de 1 minuto >130%: Transferir a bypass después de 3 segundos Temp. ambiente >35 °C: Disminuir los tiempos anteriores en un 50%			
Sobrecarga en modo batería		Temp. ambiente <35 °C: <105%: Funcionar continuamente 105% - 110%: El UPS se apaga después de 10 minutos 110% - 130%: El UPS se apaga después de 1 minuto >130%: El UPS se apaga después de 3 segundos Temp. ambiente >35 °C: Disminuir los tiempos anteriores en un 50%			
Sobrecarga en modo Bypass		<110%: Funcionar continuamente 110% - 120%: El UPS se apaga después de 30 minutos 120% - 130%: El UPS se apaga después de 10 minutos 130% - 150%: El UPS se apaga después de 1 minuto >150%: El UPS se apaga inmediatamente			
Tiempo de transferencia	Modo CA a modo batería	Cero			
	Inversor a Bypass	4 ms (típico)			
Forma de onda		Onda senoidal pura			
<b>EFICIENCIA</b>					
Modo en línea		88%	88%	89%	90%
Modo batería		83%	84%	87%	88%

**Tabla 6-1. Especificaciones del UPS (continuación)**

CAPACIDAD	1000 VA/900 W	1500 VA/1350 W	2000 VA/1800 W	3000 VA/2700 W
GXTRT-	1000IRT2UXL	1500IRT2UXL	2000IRT2UXL	3000IRT2UXL
<b>BATERÍA</b>				
Tipo de batería	De plomo-ácido, regulada por válvula y sellada			
Cantidad × voltaje × capacidad nominal	2 x 12 V x 9 Ah	3 x 12 V x 9 Ah	4 x 12 V x 9 Ah	6 x 12 V x 9 Ah
Tiempo de recarga	Recuperación de 4 horas a 90% de la capacidad (típico)			
Corriente de carga	1,0 A (máx.)			
Voltaje de carga	27,2 V CC ± 1%	40,9 V CC ± 1%	54,4 V CC ± 1%	81,7 V CC ± 1%
<b>FÍSICAS</b>				
Dimensiones de la unidad, PROFUNDIDAD X ANCHO X ALTURA (mm)	310 x 438 x 86	410 x 438 x 86		630 x 438 x 86
Peso de la unidad (kg)	11,0	15,9	18,2	26,6
Dimensiones con embalaje, PROFUNDIDAD X ANCHO X ALTURA (mm)	600 x 500 x 240	700 x 565 x 240		760 x 600 x 240
Peso con embalaje (kg)	16,3	22,3	24,7	34,1
<b>GESTIÓN</b>				
Smart RS-232 o USB	Compatible con Windows® 2003/XP/Vista/2008/7/8/2012/10/2016/2019, Linux y MAC			
SNMP opcional	Gestión energética del gestor SNMP y el navegador web			
<b>AGENCIA</b>				
Seguridad	Marcado CE; IEC/EN 62040-1: 2014			
EMI	IEC/EN 62040-2 (Cat. C1): 2006 + AC: 2006 (Class A)			
Inmunidad a la sobretensión	EN 61000-4-5: 2005 Clase 2 L-N, Clase 3 L-G			
Transporte	ISTA 2A			
<b>REQUISITOS AMBIENTALES</b>				
Temperatura de funcionamiento, °C	0 a 50*			
Temperatura de almacenamiento, °C	-20 a 50			
Humedad relativa de funcionamiento	20% a 90%, sin condensación			
Humedad relativa de almacenamiento	10% a 90%, sin condensación			
Altitud de funcionamiento	2000 m, sin disminución de potencia. Entre 2000 y 3000 m, disminuya 1% la potencia por cada 100 m. No se admite el funcionamiento por encima de 3000 m.			
Nivel de ruido	55 dBA máx. a 1 metro			
<p>*Con el fin de extender la vida útil de la batería, se recomienda utilizar el UPS en el rango de 15-25 °C.  El umbral de la transferencia de línea baja y el retorno de línea baja aumenta cuando la temp. ambiente es de 35-50 °C.  Disminución de potencia del 70% de salida cuando la temperatura ambiente es de 40-50 °C.  La capacidad de sobrecarga disminuye cuando la temperatura ambiente es de 40-50 °C.  Transferir a modo bypass y mostrar la alarma de temperatura cuando la temperatura ambiente es &gt;50 °C y volver a transferir al modo en línea cuando la temperatura ambiente es &lt;40 °C.</p>				

**Tabla 6-2 Especificaciones del EBC**

NÚMERO DE MODELO	GXTRT-	EBC24VRT2U	EBC36VRT2U	EBC48VRT2U	EBC72VRT2U
USADO CON EL MODELO DE UPS	GXTRT-	1000IRT2UXL	1500IRT2UXL	2000IRT2UXL	3000IRT2UXL
<b>FÍSICAS</b>					
Dimensiones de la unidad, PROFUNDIDAD X ANCHO X ALTURA (mm)		410 x 438 x 86		510 x 438 x 86	630 x 438 x 86
Peso de la unidad (kg)		16,2	21,2	28,6	40,8
Dimensiones con embalaje, PROFUNDIDAD X ANCHO X ALTURA (mm)		600 x 500 x 240		700 x 565 x 240	760 x 600 x 240
Peso con embalaje (kg)		21,1	26,1	34,3	47,2
<b>BATERÍA</b>					
Tipo de batería		De plomo-ácido, regulada por válvula y sellada			
Configuración de la batería		Dos cadenas paralelas de dos baterías de 12 V/9 Ah en serie.	Dos cadenas paralelas de tres baterías de 12 V/9 Ah en serie.	Dos cadenas paralelas de cuatro baterías de 12 V/9 Ah en serie.	Dos cadenas paralelas de seis baterías de 12 V/9 Ah en serie.
Voltaje de carga		27,2 V CC ± 1%	40,9 V CC ± 1%	54,4 V CC ± 1%	81,7 V CC ± 1%
<b>AGENCIA</b>					
Seguridad		Marcado CE; IEC/EN 62040-1: 2014			
EMI		IEC/EN 62040-2 (Cat. C1): 2006 + AC: 2006 (Class A)			
Inmunidad a la sobretensión		EN 61000-4-5: 2005 Clase 2 L-N, Clase 3 L-G			
Transporte		ISTA 2A			
<b>REQUISITOS AMBIENTALES</b>					
Temperatura de funcionamiento, °C		0 a 50			
Temperatura de almacenamiento, °C		-20 a 50			
Humedad relativa de funcionamiento		20% a 90%, sin condensación			
Humedad relativa de almacenamiento		10% a 90%, sin condensación			
Altitud de funcionamiento		2000 m, sin disminución de potencia. Entre 2000 y 3000 m, disminuya 1% la potencia por cada 100 m. No se admite el funcionamiento por encima de 3000 m.			

**Tabla 6-3 Tabla de tiempo de ejecución de GXTRT-1000IRT2UXL**

Véase la Nota 1

CARGA			SOLO BATERÍA INTERNA	CANTIDAD DE GABINETES DE LA BATERÍA EXTERNOS					
				1	2	3	4	5	6
%	VA	W	Minutos						
25	250	225	19	69	129	184	240	291	335
50	500	450	9	38	70	103	139	176	213
69	690	621	5,3	26	48	72	95	120	145
75	750	675	5	10	10	10	10	10	10
80	800	720	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
90	900	810	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
100	1000	900	3,1	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

**Tabla 6-4 Tabla de tiempo de ejecución de GXTRT-1500IRT2UXL**  
Véase la Nota 1

CARGA			SOLO BATERÍA INTERNA	CANTIDAD DE GABINETES DE LA BATERÍA EXTERNOS					
				1	2	3	4	5	6
%	VA	W	Minutos						
25	375	338	21	76	143	203	261	321	380
50	750	675	9	38,5	72	106	143	180	215
69	1035	932	5,5	26,2	48	72	97	123	150
75	1125	1013	5,2	10	10	10	10	10	10
80	1200	1080	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
90	1350	1215	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
100	1500	1350	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

**Tabla 6-5 Tabla de tiempo de ejecución de GXTRT-2000IRT2UXL**  
Véase la Nota 1

CARGA			SOLO BATERÍA INTERNA	CANTIDAD DE GABINETES DE LA BATERÍA EXTERNOS					
				1	2	3	4	5	6
%	VA	W	Minutos						
25	500	450	23	85	159	228	300	364	423
50	1000	900	9	39	73	111	151	188	225
69	1380	1242	6	27	50	77	104	132	160
75	1500	1350	5,7	10	10	10	10	10	10
80	1600	1440	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
90	1800	1620	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
100	2000	1800	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

**Tabla 6-6 Tabla de tiempo de ejecución de GXTRT-3000IRT2UXL**  
Véase la Nota 1

CARGA			SOLO BATERÍA INTERNA	CANTIDAD DE GABINETES DE LA BATERÍA EXTERNOS					
				1	2	3	4	5	6
%	VA	W	Minutos						
25	750	675	26	95	168	242	312	380	443
50	1500	1350	11	42	78	115	155	195	234
69	2070	1863	6	28	52	79	107	136	165
75	2250	2025	5,8	10	10	10	10	10	10
80	2400	2160	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
90	2700	2430	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
100	3000	2700	3,3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

**Nota 1:** Cuando la carga de salida es >80% de la carga completa, el límite de tiempo de descarga se define a 3,5 min. Cuando la carga de salida es >70% y <80%, el límite de tiempo de descarga se define a 10 min. Cuando la carga de salida es <70% de la carga, no hay ningún otro límite más que la capacidad de la batería.

# Apéndice I: Asistencia técnica

Nuestro personal de asistencia técnica está a su disposición para ayudarle durante la instalación o con cualquier problema de funcionamiento que pueda surgir con su producto de Liebert®. Llámenos o envíenos un correo electrónico:

## En Europa, Oriente Medio y Asia

### Servicio de asistencia técnica en varios idiomas para EMEA

Correo electrónico: [eoc@vertiv.com](mailto:eoc@vertiv.com)

Tfno. gratuito: 0080011554499

Tfno. con cargo: +39 02 98250222

## En los Estados Unidos

### Asistencia técnica

Correo electrónico: [liebert.upstech@vertiv.com](mailto:liebert.upstech@vertiv.com)

Tfno.: 1-800-222-5877, opción de menú 1

### Asistencia de monitoreo

Correo electrónico: [liebert.monitoring@vertiv.com](mailto:liebert.monitoring@vertiv.com)

Tfno.: 1-800-222-5877, opción de menú 2

### Asistencia de garantía

Correo electrónico: [microups.warranty@vertiv.com](mailto:microups.warranty@vertiv.com)

Tfno.: 1-800-222-5877, opción de menú 3



© 2023 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 o logotipos mencionados son nombres comerciales, marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios. Si bien se han tomado todas las precauciones para garantizar la exactitud e integridad de la información incluida en el presente documento, Vertiv Group Corp. no asume ninguna responsabilidad, y rechaza toda responsabilidad legal, por los daños y perjuicios resultantes del uso de esta información, o por cualquier error u omisión cometidos. Las especificaciones, descuentos y demás ofertas promocionales están sujetos a posibles cambios a entera discreción previo aviso de Vertiv.

SL-28300\_REV02\_02-23