

UPS GXE Liebert® de 6-10 kVA

Guía de instalación y uso 230 V de entrada, 230 V de salida 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 posibles para garantizar la precisión y exactitud de este documento, Vertiv no asume ninguna responsabilidad y se exime de toda obligación correspondiente a los daños causados como consecuencia de esta información o de cualquier error u omisión.

Consulte los reglamentos locales y los códigos de edificación relacionados con la aplicación, instalación y funcionamiento de este producto. El ingeniero asesor, el instalador y/o el usuario final son responsables del cumplimiento de todas las leyes y reglamentos aplicables en relación con la aplicación, la instalación y el funcionamiento de este producto.

Los productos objecto de este manual de instrucciones los fabrica y/o vende Vertiv. Este documento pertenece a Vertiv y contiene información confidencial y de propiedad exclusiva de Vertiv. La reproducción, divulgación o utilización 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 experimenta algún problema de instalación o funcionamiento con el producto, consulte la sección pertinente de este manual para intentar resolver el problema mediante los procedimientos descritos.

Visite https://www.vertiv.com/en-us/support/ si necesita mayor asistencia.

CONTENIDO

1 Información importante sobre seguridad	. 1
2 Descripción del producto	. 3
2.1 Características del UPS y modelos disponibles	. 3
2.2 Paneles frontales	. 4
2.3 Paneles posteriores	. 4
2.4 Conjuntos de baterías internas	. 5
2.5 Gabinete de batería externa (EBC)	. 6
2.6 Principales componentes internos y principio de funcionamiento	. 7
2.7 Estados y modos de funcionamiento del UPS	. 8
2.7.1 Modo Normal	. 8
2.7.2 Modo Bypass	9
2.7.3 Modo Battery	. 10
2.7.4 Modo Active ECO	. 11
2.7.5 Modo Bypass de mantenimiento	. 11
3 Instalación	.13
3.1 Desembalaje e inspección	.13
3.2 Preparación de instalación previa	. 13
3.3 Instalación del UPS	.14
3.3.1 Instalación en torre	.14
3.3.2 Instalación en rack	. 15
3.4 Instalación de gabinetes de las baterías externas	. 15
3.5 Conexiones de entrada/salida cableadas	.16
3.5.1 Disyuntor de circuito derivado	.16
3.5.2 Conexiones de bloques de terminales	. 16
3.5.3 Conexión a los bloques de terminales	.17
3.6 Conexiones de comunicación	. 17
3.6.1 Conexión de comunicación de IntelliSlot	. 17
3.6.2 Conexión al puerto REPO	. 18
3.6.3 Conexión de un cable USB	.18
3.6.4 Conexión de un RS232	. 18
4 Funcionamiento del UPS	.19
4.1 Cómo silenciar una alarma sonora	.19
4.2 Inicio del UPS	.19
4.3 Transferencia al modo Battery	. 19
4.4 Transferencia del modo Normal al modo Bypass	.20
4.5 Transferencia del modo Bypass al modo Normal	.20
4.6 Transferencia del modo Normal al modo Standby	.20

4.7 Apagado completo del UPS	
4.8 Desconexión remota de emergencia (REPO)	
5 Panel de control y visualización	
5.1 Indicadores LED	
5.2 Menú y pantallas LCD	
5.2.1 Pantallas Startup y Flow	
5.2.2 Menú principal	25
5.2.3 Pantalla Status	
5.2.4 Submenú Settings	
5.2.5 Pantalla Control	
5.2.6 Pantalla Log	
5.2.7 Pantalla About	
5.2.8 Pantalla Maintenance	
5.3 Edición de la configuración de visualización y funcionamiento	
5.3.1 Mensajes de aviso sobre la configuración	
5.3.2 Cambio de contraseña	
5.3.3 Selección del idioma de la pantalla	
5.3.4 Configuración de fecha y hora	
6 Mantenimiento	41
6.1 Reemplazo de baterías	
6.2 Carga de baterías	
6.3 Comprobación del funcionamiento del UPS	45
6.4 Limpieza del UPS	
6.5 Actualizaciones del firmware	46
7 Solución de problemas	
7.1 Síntomas que requieren la resolución de problemas	
7.2 Alarma sonora (zumbador)	
7.2.1 Fallas	
7.3 Solución de problemas del UPS	
8 Especificaciones	
8.1 Tiempos de duración de la batería	52
Apéndices	
Apéndice A: Asistencia técnica	53
Apéndice B: Avisos legales del software de código abierto	55

1 Información importante sobre seguridad

IMPORTANTE: Este manual contiene instrucciones importantes sobre seguridad que se deben seguir durante la instalación y el mantenimiento del UPS y las baterías. Lea atentamente este manual y la información normativa y de seguridad disponibles en

https://www.vertiv.com/ComplianceRegulatoryInfo, antes de comenzar con la instalación, conectar a la alimentación de red o utilizar este UPS.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

2 Descripción del producto

El GXE Vertiv[™] Liebert[®] es un sistema de alimentación ininterrumpible (UPS) compacto en línea que determina y regula continuamente su voltaje de salida. El GXE Liebert[®] proporciona alimentación limpia de entrada de onda sinusoidal a microcomputadoras y otros equipos sensibles.

Tras la generación, la alimentación de CA es limpia y estable. Sin embargo, durante la transmisión y distribución, puede sufrir caídas de tensión, picos y fallas completas que pueden interrumpir el funcionamiento de la computadora, causar la pérdida de datos y dañar el equipo.

El GXE Liebert[®] protege al equipo de estas posibles averías. El GXE Liebert[®] carga continuamente las baterías a partir de la alimentación de red, por lo que puede suministrar alimentación a las cargas conectadas, incluso si la alimentación de red falla.

2.1 Características del UPS y modelos disponibles

El GXE Liebert[®] incluye las siguientes características. En la **Tabla 2.1** abajo, se detallan los modelos y las potencias disponibles.

- Capacidad de carga mejorada con un factor de alimentación de salida de 1.
- Instalación en torre o en rack opcional para cumplir los distintos requisitos de instalación.
- Se adapta a las zonas con suministro de red de alimentación inestable mediante una estructura de topología de doble conversión de alta frecuencia, con un alto factor de alimentación de entrada, un amplio rango de voltaje de entrada y una salida inmune a las interferencias de la red.
- El panel de control y visualización con pantalla LCD en color específica del modelo ofrece una configuración y un control sencillos del UPS.
- Modo de fuente de alimentación ECO que ayuda a ahorrar el máximo de energía.

Tabla 2.1 Modelos y potencias nominales del UPS

Número de modelo	Valor nominal de alimentación	
GXE3-6000IRT4UXL	6000 VA/6000 W	
GXE3-10KIRT5UXL	10.000 VA/10.000 W	

2.2 Paneles frontales

Los distintos modelos de GXE Liebert[®] tienen en general el mismo aspecto. En la **Figura 2.1** abajo, se muestra el modelo de 6 kVA y 10 kVA en una configuración en torre y en rack.

Figura 2.1 Vista frontal



Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Panel de control/visualización	3	Bisel inferior/puerta de acceso de la batería
2	Bisel superior		

2.3 Paneles posteriores

En la **Figura 2.2** abajo, se detallan las características del panel posterior para cada modelo de GXE Vertiv[™] Liebert[®].



Figura 2.2 Panel posterior de GXE3-6000IRT4UXL

Elemento	Descripción
1	Puerto Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™
2	Puerto USB
3	Puerto RS2332

Elemento	Descripción
4	Bloque de terminales de servicio para bypass de mantenimiento externo
5	Conector de desconexión remota de emergencia (REPO)
6	Conector del gabinete de batería externa
7	Bloque de terminales de entrada de CA/salida de CA para E/S cableada
8	Disyuntor de circuito de entrada

Figura 2.3 Panel posterior de GXE3-10KIRT5UXL



Elemento	Descripción
1	Puerto Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™
2	Puerto USB
3	Puerto RS2332
4	Bloque de terminales de servicio para bypass de mantenimiento externo
5	Conector de desconexión remota de emergencia (REPO)
6	Conector del gabinete de batería externa
7	Bloque de terminales de entrada de CA/salida de CA para E/S cableada
8	Disyuntor de circuito de entrada

2.4 Conjuntos de baterías internas

Un ejemplo de conjuntos de baterías internas GXE Vertiv[™] Liebert® se muestra en la **Figura 2.4** en la página siguiente y en la **Figura 2.5** en la página siguiente. Se encuentran detrás de la puerta de acceso en la parte frontal del UPS. Las unidades de 6 kVA tienen 1 conjunto de baterías y las unidades de 10 kVA tienen 2 conjuntos de baterías. El tamaño del conjunto de baterías varía en función de la unidad para la que esté diseñada.





Figura 2.5 Conjunto de batería interna de GXE-10KIRT5UXL (se requieren 2)



2.5 Gabinete de batería externa (EBC)

Dispone de gabinetes de baterías externas opcionales para el UPS e incluye un cable de conexión de batería único. Se puede conectar hasta un máximo de 4 EBC al UPS. Consulte Especificaciones del gabinete de batería externa en la página 51 para conocer las especificaciones de los EBC. Para ver los tiempos de funcionamiento aproximados de la batería con EBC adicionales, consulte Tiempos de duración de la batería en la página 52. Consulte Instalación de gabinetes de las baterías externas en la página 15 para conectar los gabinetes.

Figura 2.6 Gabinete de la batería



Elemento	Descripción
1	Conectores de la batería
2	Disyuntor de aislamiento

2.6 Principales componentes internos y principio de funcionamiento

En la **Figura 2.7** abajo, se muestra el principio de funcionamiento del UPS. En la **Tabla 2.2** abajo, se describe la función de los componentes principales del UPS.

NOTA: La **Figura 2.7** abajo es un ejemplo del funcionamiento básico. Las conexiones de E/S reales para los distintos modelos se pueden dividir en diferentes tipos. Consulte Conexiones de entrada/salida cableadas en la página 16.





Tabla 2.2 Componentes principales

Componente	Funcionamiento/función
Supresión de picos de tensión transitoria (TVSS) y filtros EMI/RFI	Brinda protección contra los picos de tensión y los rayos. EMI/RFI filtra la interferencia electromagnética (EMI) y la interferencia de radiofrecuencia (RFI). Minimiza los picos de tensión o las interferencias en la alimentación de red y protege los dispositivos conectados en el mismo circuito derivado que el UPS.
Cargador de la batería	Regula aún más la alimentación de CC procedente del rectificador/PFC para cargar continuamente las baterías. Las baterías se cargan cuando el UPS está conectado, incluso cuando no recibe alimentación.
Baterías	Baterías de plomo-ácido reguladas por válvula (VRLA), no derramables.

Componente	Funcionamiento/función		
	NOTA: Para conservar la vida útil de la batería prevista en su diseño inicial, utilice el UPS a una temperatura ambiente de 20 a 25 °C (68 a 77 °F).		
Convertidor de CC a CC	Eleva el voltaje de CC desde la batería al voltaje de funcionamiento óptimo para el rectificador/PFC que alimenta el inversor continuamente a su voltaje óptimo para una mayor eficiencia, aumentando así la fiabilidad.		
Rectificador/circuito de corrección del factor de potencia (PFC)	En el funcionamiento normal, convierte la alimentación de CA de suministro en alimentación de CC regulada para su uso en el inversor mientras se garantiza que la forma de la onda de la corriente de entrada que usa el UPS sea casi la ideal. Al extraer esta corriente de entrada de la onda sinusoidal, se garantiza el uso eficiente de la alimentación de red y se reduce la distorsión armónica reflejada; por consiguiente, se dispone de una alimentación más limpia para los dispositivos que no están protegidos por el UPS.		
En funcionamiento normal, invierte la salida de CC del circuito de PFC a una alimentación de CA d sinusoidal regulada y precisa. Cuando falla la alimentación de red, el inversor sigue recibiendo alim Inversor de CC de la batería a través del convertidor de CC a CC y el rectificador/PFC sin interrupción. En c modo de funcionamiento, el inversor del UPS permanece en línea, lo que genera una alimentación de CA regulada, precisa y limpia.			
Bypass interno	En el caso improbable de que se produzca una falla del UPS o si la salida del UPS se sobrecarga, se transferirá automáticamente el equipo conectado a bypass. Para transferir manualmente la carga conectada del inversor a bypass, consulte Transferencia del modo Normal al modo Bypass en la página 20 .		

Tabla 2.2 Componentes principales (continuación)

NOTA: La trayectoria de alimentación del bypass no protege al equipo conectado contra averías en la fuente de alimentación de red.

2.7 Estados y modos de funcionamiento del UPS

NOTA: Consulte Indicadores LED en la página 24 para obtener una descripción de los indicadores LED de funcionamiento y de alarma mencionados en esta sección.

2.7.1 Modo Normal

Cuando la alimentación de red está dentro del rango operativo de entrada, el UPS funcionará en el modo Normal (doble conversión) que emplean el rectificador y el inversor para proporcionar un voltaje y una frecuencia estabilizados al equipo conectado. El cargador de la batería recargará o mantendrá la batería a plena capacidad. En la pantalla del panel frontal, el indicador de ejecución (verde) está activado, el indicador de alarma está desactivado y el indicador acústico no suena. En la **Figura 2.8** en la página opuesta, se muestra el diagrama del modo Normal.



Figura 2.8 Funcionamiento en modo Normal

Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Entrada de alimentación de red/suministro (y entrada de bypass)	5	Batería
2	Rectificador/PFC	6	Conmutador de bypass dinámico
3	Inversor	7	Salida del UPS
4	Cargador de la batería		

2.7.2 Modo Bypass

El modo Bypass suministra alimentación a la carga desde la fuente de entrada (alimentación de red) si ocurre una sobrecarga o una falla durante el funcionamiento normal. En la pantalla del panel frontal, el indicador de ejecución (verde) está activado, el indicador de alarma (amarillo) está activado y el indicador acústico suena cada segundo. En la pantalla LCD *Flow*, aparece *On Bypass*. En la **Figura 2.9** en la página siguiente, se muestra el diagrama del modo Bypass.

NOTA: Si la alimentación de red falla o si el voltaje de red supera el rango permitido durante el funcionamiento en el modo Bypass, el UPS se apaga y no se suministra alimentación de salida al equipo conectado.





Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Entrada de alimentación de red/suministro (y entrada de bypass)	5	Batería
2	Rectificador/PFC	6	Conmutador de bypass dinámico
3	Inversor	7	Salida del UPS
4	Cargador de la batería		

2.7.3 Modo Battery

El modo Battery suministra alimentación de la batería al UPS como fuente de alimentación si el suministro falla o si el voltaje o la frecuencia superan el rango permitido. En la pantalla del panel frontal, el indicador de ejecución (verde) está activado, el indicador de alarma (amarillo) está activado y el indicador acústico suena cada segundo. En la pantalla LCD *Flow*, aparece *On Battery*. En la **Figura 2.10** en la página opuesta, se muestra el diagrama del modo Battery.

NOTA: Las baterías se cargan completamente antes del envío. No obstante, el transporte y el almacenamiento inevitablemente causan pérdida parcial de la capacidad. Para garantizar un tiempo de reserva adecuado, se recomienda cargar las baterías durante al menos 3 horas antes de conectar el equipo.



Figura 2.10 Funcionamiento en modo Battery

Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Entrada de alimentación de red/suministro (y entrada de bypass)	5	Batería
2	Rectificador/PFC	6	Conmutador de bypass dinámico
3	Inversor	7	Salida del UPS
4	Cargador de la batería		

2.7.4 Modo Active ECO

El modo Active ECO, que ahorra energía, reduce el consumo alimentando los equipos conectados mediante un bypass mientras el voltaje y la frecuencia de bypass son estables y están dentro de los ajustes operativos definidos por el usuario. El modo Active ECO mantiene el rectificador/PFC y el inversor en funcionamiento, lo que permite que el inversor permanezca sincronizado con el bypass. Esto permite transferencias sin problemas a la potencia del inversor cuando la potencia de la red de entrada cae fuera de esos umbrales.

Vertiv recomienda usar el modo ECO para suministrar alimentación al equipo que no sea sensible a la calidad de la alimentación de red a fin de reducir el consumo energético.

2.7.5 Modo Bypass de mantenimiento

Un gabinete de batería externa opcional está disponible para usar con los modelos del UPS GXE Vertiv[™] Liebert[®]. Se recomienda su uso para mantener la alimentación de los equipos conectados en caso de que el UPS necesite mantenimiento, reparación o reemplazo. El modo Bypass de mantenimiento suministra alimentación al equipo conectado con la alimentación de red mientras aísla eléctricamente al UPS.

NOTA: Este UPS no contiene ninguna pieza que pueda reparar el usuario, a excepción de la batería interna. Si ocurre una falla de funcionamiento del UPS o si este requiere mantenimiento, visite <u>http://www.Vertiv.com/en-us/support//emea/support/</u> o póngase en contacto con su representante local de Vertiv.



Figura 2.11 Funcionamiento en modo Bypass de mantenimiento

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

3 Instalación

No inicie el UPS hasta que haya finalizado la instalación, un ingeniero autorizado se encargue del sistema y los disyuntores de entrada externa estén cerrados.

ADVERTENCIA: El riesgo de descarga eléctrica puede causar daños en el equipo, lesiones e incluso la muerte. Antes de comenzar con la instalación, compruebe que todos los dispositivos de protección contra sobrecorriente externos estén abiertos (desactivados), y que estén bloqueados y etiquetados correctamente a fin de evitar la activación durante la instalación. Con un voltímetro, compruebe que la alimentación esté desactivada y utilice el equipo de protección personal (EPP) adecuado según los códigos locales. No cumplir con esta instrucción puede causar lesiones graves o la muerte. Antes de continuar con la instalación, lea todas las instrucciones. Siga todos los códigos locales.

Qué se incluye

- UPS y batería interna.
- Accesorios de montaje en rack, incluidos tornillos, lengüetas frontales y kit corredizo de montaje de 4 postes.
- Un cable USB de 2 m (6-1/2 pies) de longitud.
- Dos conjuntos de bases de soporte de plástico para torres (cuatro piezas).
- Guía de instalación rápida impresa, hoja de seguridad y otros documentos.
- Terminales metálicos para los terminales de E/S y prensaestopas.

3.1 Desembalaje e inspección

Desembale el UPS y realice las siguientes comprobaciones:

- Verifique que el UPS no presente daños producidos durante el envío. Si hay daños, notifíquelo al transportista y a su representante local de Vertiv inmediatamente.
- Compruebe los accesorios incluidos con respecto a la lista de contenido. Si encuentra discrepancias, póngase en contacto con su representante local de Vertiv de inmediato.

PRECAUCIÓN: El UPS y la batería son pesados (consulte Especificaciones en la página 49 para conocer el peso). Tome las precauciones necesarias cuando eleve o mueva la unidad.

3.2 Preparación de instalación previa

- Instale el UPS en un recinto cerrado y en un entorno controlado, donde no se pueda apagar de forma accidental. El entorno de instalación debe cumplir con las especificaciones que se indican en Especificaciones en la página 49.
- Coloque el UPS en un área de flujo de aire no restringido alrededor de la unidad y alejada de agua, líquidos inflamables, gases, agentes corrosivos y contaminantes conductores. Evite la luz solar directa.

PRECAUCIÓN: El funcionamiento del UPS a temperaturas superiores a 25 °C (77 °F) reduce la vida útil de la batería.

Distancia de instalación

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

3.3 Instalación del UPS

El UPS se puede instalar en torre o en rack en función del espacio disponible y de las consideraciones de uso. Determine el tipo de instalación y siga las instrucciones correctas. Consulte Instalación en torre abajo o Instalación en rack en la página opuesta.

NOTA: Cuando instale el UPS o realice las conexiones de entrada y salida, cumpla con todos los códigos y normativas de seguridad correspondientes.

3.3.1 Instalación en torre

Para instalar el UPS como una torre:

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

Figura 3.1 Bases de soporte



Elemento	Descripción
1	Bases de soporte
2	Espaciadores con conectores

- 2. Si desea conectar los gabinetes de baterías externas Vertiv™ Liebert®, extraiga los espaciadores que se suministran con el gabinete de baterías.
- 3. Conecte los espaciadores y las bases de soporte como se muestra en la **Figura 3.1** arriba. Cada GXE Vertiv™ Liebert® requiere 2 bases de soporte: una en la parte frontal y otra en la parte posterior de la unidad.
- 4. Coloque el GXE Liebert® y los gabinetes de baterías en las 2 bases de soportes.

3.3.2 Instalación en rack

Cuando se instalan en un gabinete de racks, el GXE Liebert® y los gabinetes de baterías externas (EBC) deben apoyarse en una estantería o en rieles de montaje en rack. Dado que existen distintas opciones de montaje en rack que requieren una instalación diferente, consulte las instrucciones de instalación que se proporcionan con el kit de montaje en rack.

3.4 Instalación de gabinetes de las baterías externas

Los gabinetes de las baterías externas (EBC) se pueden conectar en paralelo al UPS para proporcionar más tiempos de duración para la batería. Para ver los tiempos de funcionamiento aproximados de la batería con EBC adicionales, consulte Tiempos de duración de la batería en la página 52. Los gabinetes de las baterías externas se encuentran en un lado del UPS en una configuración en torre o se apilan debajo del UPS en una configuración en rack. Se pueden conectar hasta un máximo de 4 EBC al UPS.



ADVERTENCIA: El riesgo de descarga eléctrica puede causar lesiones o la muerte. Desconecte todos los suministros de alimentación eléctrica locales y remotos antes de trabajar con el UPS. Asegúrese de que la unidad esté apagada y se haya desconectado la alimentación antes de iniciar cualquier proceso de mantenimiento.



PRECAUCIÓN: Los gabinetes de baterías externas son pesados; consulte Especificaciones en la página 49. Tome las debidas precauciones al levantarlos.

Para instalar los EBC:

- 1. Examine los EBC para comprobar si presentan daños de transporte. En caso afirmativo, notifíqueselo al transportista y a su distribuidor local o representante de Vertiv.
- 2. Para la instalación en torre:
 - Se suministra un conjunto adicional de extensiones de la base de soporte con cada EBC.
 - Consulte los pasos en Instalación en torre en la página anterior para conectar los extensores de soporte e instalar las bases.

O bien

- 3. Para la instalación en rack:
 - Con cada EBC, se suministran los accesorios de montaje en rack.
 - Consulte las instrucciones que se incluyen con el kit de montaje en rack para su instalación.

NOTA: Se venden por separado raíles deslizables y tornillería de fijación. Póngase en contacto con su representante de Vertiv para conocer las opciones y con la asistencia técnica de Vertiv si desea obtener asistencia.

- 4. Compruebe que el disyuntor del EBC se encuentre en la posición Off.
- Conecte los cables del EBC suministrados a la parte posterior del gabinete y, a continuación, a la parte posterior del UPS. Para conocer los detalles de la conexión, consulte QIG (EBC GXE Vertiv[™] Liebert[®] SL-70998 6-10 kVA I; GXE3-EBC192VRT2U/GXE3-EBC240VRT3U).
- 6. Sitúe el disyuntor del EBC en la posición On de encendido.

7. Compruebe que el disyuntor del EBC se encuentre en la posición *On*. El tiempo de funcionamiento de reserva adicional está activado.

NOTA: Cuando retire el EBC, apague el disyuntor de circuito en la parte posterior del gabinete antes de desconectar el cable.

NOTA: Si el UPS se va a transportar o almacenar durante un tiempo prolongado, desconecte los EBC para minimizar la pérdida de corriente en modo de espera de las baterías y conservar su vida útil.

3.5 Conexiones de entrada/salida cableadas

3.5.1 Disyuntor de circuito derivado

El instalador debe proporcionar un disyuntor de derivación ascendente; consulte la **Tabla 3.1** abajo para conocer los valores nominales. Tenga en cuenta las siguientes directrices y especificaciones al realizar las conexiones de entrada y salida del cableado:

- Proteja el disyuntor de circuito conforme a los códigos locales. La desconexión de la alimentación de red se debe realizar cerca del UPS o debe tener un bloqueo adecuado.
- Recomendamos utilizar un disyuntor de clase D.
- Conserve el espacio de mantenimiento alrededor del UPS o utilice un conducto flexible.
- Proporcione paneles de distribución de salida, protección para el disyuntor o realice las desconexiones de emergencia según los códigos locales.
- No instale cableado de entrada y salida en el mismo conducto.

Tabla 3.1 Clasificación del disyuntor de circuito derivado

Clasificación de la unidad	Clasificación recomendada del disyuntor
6 kVA	40 A
10 kVA	63 A

3.5.2 Conexiones de bloques de terminales

En los modelos de 6 kVA a 10 kVA, las conexiones cableadas a los bloques de terminales se realizan a través de orificios ciegos en la caja de distribución de alimentación (POD) acoplada a la parte posterior de la unidad. Los modelos inferiores a 3000 VA utilizan cables de entrada con clavijas en lugar de conexiones de bloque de terminales.

Tabla 3.2 Especificaciones eléctricas de bloques de terminales

Modelo de UPS	Protección contra sobrecorriente externa recomendada	Tamaño de cable recomendado (cable de cobre de 90 °C)	Tamaño máximo de cable que admite el bloque de terminales	Torque de ajuste de los bloques de terminales
GXE3-6000IRT4UXL	40 A	6 mm ² (8 AWG)	6 AWG/C	20 lb-in (2,26 Nm)
GXE3-10KIRT5UXL	63 A	16 mm ² (6 AWG)	6 AWG/C	20 lb-in (2,26 Nm)

Para realizar las conexiones del bloque de terminales:

- Afloje los tornillos de los prensaestopas de entrada de los cables y de la tapa de la caja de conductos, y pase los cables por el agujero ciego dejando algo de holgura para la conexión.
- Tras consultar las instrucciones adecuadas para la conexión de bloques de terminales, conecte los cables a los terminales de entrada/salida correspondientes y use una llave dinamométrica para girar el tornillo hacia la derecha hasta que quede apretado como se indica en la **Tabla 3.2** en la página anterior.
- Vuelva a instalar los prensaestopas y la tapa de la caja de conductos y, a continuación, apriete los tornillos.

3.5.3 Conexión a los bloques de terminales

Figura 3.2 GXE3-6000IRT4UXL



Figura 3.3 GXE3-10KIRT5UXL



3.6 Conexiones de comunicación

El UPS incluye distintos puertos e interfaces de comunicación.

NOTA: Recomendamos que la longitud del cable de señal sea inferior a 10 ft (3 m) y que se mantenga alejado del cableado de alimentación.

3.6.1 Conexión de comunicación de IntelliSlot

El IS-UNITY-SNMP Vertiv[™] Liebert®IntelliSlot[™] opcional proporciona solo monitoreo SNMP del UPS mientras que el IS-UNITY-DP proporciona monitoreo SNMP y RS-485 (Modbus IP o BACnet) a través del sistema de gestión de edificios o de la red.

Consulte la figura adecuada para su modelo en Paneles posteriores en la página 4 para conocer la ubicación del puerto de la tarjeta.

Para instalar una tarjeta IntelliSlot:

1. Retire los tornillos de la cubierta protectora de la ranura y extraiga la cubierta.

2. Introduzca la tarjeta en la ranura y, a continuación, fíjela con los tornillos que sujetan la cubierta protectora.

Para realizar las conexiones a la tarjeta, consulte la guía de instalación y uso de la tarjeta IntelliSlot correspondiente, disponible en <u>www.Vertiv.com</u>.

3.6.2 Conexión al puerto REPO

El UPS incluye una conexión EPO. Consulte la figura adecuada para su modelo en Paneles posteriores en la página 4 para conocer la ubicación del puerto.

El UPS se suministra con un puente de REPO instalado, lo que permite que el UPS funcione como un sistema de conmutadores normalmente cerrado (a prueba de fallas). Si se abre el circuito, se deshabilitará el UPS. Para conectar un conmutador de desconexión remota de emergencia (REPO) que abra el circuito para apagar el rectificador y el inversor y desconectar el UPS, use un cable del conmutador remoto para enchufarlo en el puerto REPO del UPS.

NOTA: La acción de apagado de emergencia (EPO) del UPS apaga el rectificador y el inversor, y desconecta el bypass interno, pero no puede desconectar la entrada de red del UPS. Para desconectar el UPS por completo, desconecte el disyuntor de circuito de entrada ascendente al generar el EPO.

3.6.3 Conexión de un cable USB

El UPS incluye un conector USB tipo B. Consulte la figura adecuada para su modelo en Paneles posteriores en la página 4 para conocer la ubicación del puerto.

El puerto USB conecta el UPS a un servidor de red u a otro sistema informático.El puerto USB es compatible con los protocolos HID y CDC. El protocolo CDC está reservado para software de servicio. Para utilizar el protocolo HID para el monitoreo, descargue Power Assist en www.Vertiv.com/Power-Assist.

3.6.4 Conexión de un RS232

El UPS es compatible con ACS Vertiv[™] Avocent[®] y otros protocolos de monitoreo de terceros. El puerto RJ-45 (identificado como *RS-232*) se usa para conexión. Consulte la figura adecuada para su modelo en Paneles posteriores en la página 4 para conocer la ubicación del puerto. La **Tabla 3.3** abajo coincide con la disposición de las clavijas de ACS.

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

Tabla 3.3 Clavija de ACS

4 Funcionamiento del UPS

4.1 Cómo silenciar una alarma sonora

La alarma sonora puede sonar durante el funcionamiento del UPS. Para silenciar la alarma, mantenga pulsado el botón *ESC* durante 2 segundos. Este botón está ubicado en la pantalla del panel frontal; consulte Panel de control y visualización en la página 23.

4.2 Inicio del UPS

IMPORTANTE: No inicie el UPS hasta que haya finalizado la instalación, un ingeniero autorizado se encargue del sistema y los disyuntores de entrada externa estén cerrados.



PRECAUCIÓN: Al arrancar el UPS, se aplica alimentación de red/suministro a los terminales de salida. Asegúrese de que la alimentación de carga sea segura y de que la carga esté preparada para recibir alimentación. Si la carga no está preparada, aíslela con el terminal de salida.

El UPS se inicia en el modo Normal.

Para iniciar el UPS:

- Asegúrese de que el conector REPO de la parte posterior de la unidad tenga instalado un puente de conexión o que esté correctamente conectado a un circuito de apagado de emergencia (normalmente cerrado).
- Asegúrese de que el disyuntor que suministra energía al UPS esté cerrado y cierre el disyuntor de entrada en la parte posterior del UPS si está incluido en su modelo de UPS o, si es necesario, pulse los botones de reinicio del disyuntor de entrada en la parte posterior del UPS.
- Cierre todos los disyuntores de salida en un panel externo, si se utiliza.
- Si se acoplan gabinetes de baterías externas, cierre los disyuntores de la parte posterior de cada gabinete.
- Encienda el UPS manteniendo pulsado el botón de encendido en el panel de control y visualización hasta que aparezca el cuadro de diálogo de confirmación. Use las flechas hacia arriba y hacia abajo para seleccionar YES y pulse Enter.

Para obtener una descripción detallada de las funciones y los ajustes de la pantalla del UPS, consulte Panel de control y visualización en la página 23.

4.3 Transferencia al modo Battery

El UPS funciona en modo Normal, salvo que la alimentación de red/suministro falle o se esté realizando una prueba automática de la batería; a continuación, cambia automáticamente al modo Battery durante el tiempo de reserva disponible o se restaura la alimentación de red/suministro. Una vez restaurada la alimentación de entrada, el UPS vuelve al modo Normal.

NOTA: Los tiempos de duración de reserva de la batería se detallan en Tiempos de duración de la batería en la página 52.

4.4 Transferencia del modo Normal al modo Bypass

Mantenga pulsado el botón Power durante 2 segundos.

Si la alimentación de bypass se encuentra dentro del rango de funcionamiento normal, se muestra la opción *Turn on o Turn off* para encender o apagar el UPS:

- 1. Use los botones de flecha para seleccionar Turn to Bypass o Turn off UPS, y pulse Enter.
- 2. Use los botones de flecha para seleccionar *No* o *Yes* y, a continuación, pulse *Enter* para confirmar.
- 3. Si la alimentación de bypass se encuentra fuera del rango de funcionamiento normal, se muestra la opción *Turn off* para apagar el UPS: Use los botones de flecha para seleccionar *No* o *Yes* y, a continuación, pulse *Enter* para confirmar.

4.5 Transferencia del modo Bypass al modo Normal

Mantenga pulsado el botón de encendido durante 2 segundos.

Si el UPS está funcionando con normalidad, sin fallas, se muestra la opción para encender o apagar el UPS:

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

NOTA: El UPS vuelve automáticamente al modo Normal después de que se soluciona una falla de sobrecalentamiento o sobrecarga, o de que se restaura la alimentación normal.

4.6 Transferencia del modo Normal al modo Standby

NOTA: La transferencia al modo Standby apagará la salida del UPS a la carga.

Mantenga pulsado el botón de encendido durante 2 segundos.

Si el UPS está funcionando con normalidad, sin fallas, se muestra la opción para encender o apagar el UPS:

- 1. Use los botones de flecha para seleccionar *Turn off output* y pulse *Enter*.
- 2. Use los botones de flecha para seleccionar *No* o Yes y, a continuación, pulse *Enter* para confirmar.

4.7 Apagado completo del UPS

ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica. Puede causar lesiones o la muerte. Desconecte todos los suministros de alimentación eléctrica locales y remotos antes de trabajar con el UPS. Asegúrese de que la unidad esté apagada y se haya desconectado la alimentación antes de iniciar cualquier proceso de mantenimiento.

Mantenga pulsado el botón de encendido durante 2 segundos.

Si el UPS está funcionando con normalidad, sin fallas, se muestra la opción para encender o apagar el UPS:

- 1. Use los botones de flecha para seleccionar *Turn off UPS* y pulse *Enter*.
- 2. Use los botones de flecha para seleccionar *No* o Yes y, a continuación, pulse *Enter* para confirmar.
- 3. Siga las instrucciones en pantalla para desconectar la alimentación de entrada al UPS.
- 4. El UPS mostrará *Shutdown in Process* durante aproximadamente 1 minuto hasta que finalice el procedimiento de apagado.

4.8 Desconexión remota de emergencia (REPO)

REPO apaga el UPS en situaciones de emergencia, como incendios o inundaciones. Cuando ocurre una emergencia, el conmutador REPO apaga el rectificador y el inversor y deja de suministrar inmediatamente alimentación a la carga. La batería deja de cargarse y desactiva la descarga.

Para apagarlo de forma manual en una situación de emergencia, desconecte el terminal que conecta el puerto de REPO en la parte posterior del UPS.

En caso de que haya alimentación de alimentación de red/suministro, el circuito de control del UPS permanece activo incluso si la alimentación de salida está deshabilitada. Para retirar toda la alimentación de red/suministro, desconecte el disyuntor de entrada de la alimentación de red externa.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Información confidencial y de propiedad de © 2023 Vertiv Group Corp.

5 Panel de control y visualización

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





Elemento	Descripción
1	LED del indicador Run; consulte Indicadores LED en la página siguiente.
2	LED del indicador Alarm; consulte Indicadores LED en la página siguiente.
3	Botón de encendido/apagado; consulte la Tabla 5.1 abajo en la siguiente página.
4	Teclas del menú, consulte la Tabla 5.1 abajo en la siguiente página.
5	Panel LCD

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

Botón	Funciones	Descripción
Enter	Enter	Confirmar o introducir una selección.
•	Arriba	Ir a la página anterior, aumentar valor, ir a la izquierda.
V	Abajo	Ir a la siguiente página, disminuir valor, ir a la derecha.

Botón	Funciones	Descripción
Esc	Escape	Volver.
Ċ	Alimentación	Encender el UPS, apagar el UPS o cambiar al modo Bypass.

Tabla 5.1 Funciones y descripciones de los botones del panel de visualización (continuación)

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 si el usuario no interactúa con la pantalla durante dos minutos; consulte la **Figura 5.2** abajo. Tras 4 minutos de inactividad, la pantalla se apaga para ahorrar energía. Si se activa una alarma o ocurre una falla, o si se pulsa algún botón, aparecerá la pantalla de flujo del UPS.

Figura 5.2 Protector de pantalla LCD



5.1 Indicadores LED

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

NOTA: Cuando suena una alarma, se registra un mensaje de alarma. En la **Tabla 5.4** en la página 33, se describen los mensajes de alarma que pueden aparecer. Cuando ocurre una falla, esta aparece en la pantalla del panel frontal. Las fallas se describen en la **Tabla 7.2** en la página 47.

Tabla 5.2 Funciones LED

Indicador	Color LED	Estado LED	Indica
		Encendido	Salida del UPS encendida
Indicador de funcionamiento	Verde	Intermitente	Inversor en marcha
		Desactivado	UPS sin alimentación de salida
	Amarillo	Encendido	Se activa una alarma
Indicador de alarma	Rojo	Encendido	Ocurre una falla
	Ninguno	Desactivado	Ninguna alarma, ninguna falla

5.2 Menú y pantallas LCD

La interfaz de usuario de LCD basada en menús le permite examinar el estado del UPS, ver los parámetros operativos, personalizar la configuración, controlar las acciones y ver el historial de alarmas/sucesos. Use las teclas de función para navegar por el menú, ver los estados o seleccionar la configuración en las pantallas.

5.2.1 Pantallas Startup y Flow

Al arrancar, el UPS ejecuta una prueba del sistema y muestra la pantalla del logotipo de Vertiv durante unos 10 segundos, como se muestra en la **Figura 5.1** en la página 23. Una vez terminada la prueba, aparece una pantalla de información general que muestra la información de estado, la ruta de alimentación activa (verde) y la ruta de alimentación inactiva (gris).

NOTA: La **Figura 5.3** abajo es un ejemplo de una pantalla Flow y no representa los valores reales presentes en la unidad.



Figura 5.3 Pantalla Flow del UPS

5.2.2 Menú principal

Para acceder al menú principal, pulse *Enter* en la pantalla de flujo. En la **Tabla 5.3** abajo, se describen las opciones de menú, y en la **Figura 5.4** en la página siguiente, se describe la pantalla.

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

Tabla 5.3 Opciones de menú

Submenú	Descripción
Status	Voltaje, corriente, frecuencia y parámetros para los componentes del UPS; consulte Pantalla Status en la página siguiente.
Settings	Ajustes de los parámetros de pantalla y de sistema; consulte Submenú Settings en la página 28.
Control	Controles del UPS; consulte Pantalla Control en la página 31.

Submenú	Descripción
Reg	Historial de alarmas y sucesos actuales; consulte Pantalla Log en la página 32.
About	Información del producto y la red; consulte Pantalla About en la página 36.
Maintenance	Solo mantenimiento; página de servicio protegida por contraseña para uso exclusivo de los representantes de servicio de Vertiv.

Tabla 5.3 Opciones de menú (continuación)

Figura 5.4 Menú principal



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

5.2.3 Pantalla Status

En la pantalla Status, se muestran los voltajes, las corrientes, las frecuencias y los parámetros en fichas individuales para los estados de entrada, batería, salida y carga.

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 a la derecha/izquierda y seleccionar una ficha; luego, pulse *Enter* para mostrar la información de estado para la ficha seleccionada.

Input Bypass Ba	attery Output	▶
L Nucleare(N)		
L-N VOItage(V)	229.7	-
L-N current(A)	2,4	_
Frequency(Hz)		
Power factor	0.25	
Energy(kWh)		

Figura 5.5 Fichas de la pantalla Status

Elemento	Descripción
1	Fichas de la pantalla con la ficha Input seleccionada.

Opciones de estado de la entrada

- L-N voltage (V): voltaje de línea a neutro de alimentación de entrada.
- L-N current (A): corriente de línea neutra de la alimentación de entrada.
- Frequency (Hz): frecuencia de entrada de alimentación de entrada.
- Power Factor: factor de potencia de la alimentación de entrada.
- Energy (kWh): alimentación de entrada.

Opciones de estado del bypass

- L-N voltage (V): voltaje de línea neutra de la potencia de bypass.
- Frequency (Hz): frecuencia de potencia de bypass.

Opciones de estado de la batería

- Battery status: estado actual de la batería, es decir, cargada, descargada o completamente cargada.
- Battery voltage (V): voltaje de la potencia de la batería.
- Battery current (A): corriente de la potencia de la batería.
- Backup time (Min): cantidad de tiempo de reserva de la batería.
- Remaining capacity (%): porcentaje de la capacidad que queda para la batería.
- Discharge count: número de descargas del módulo de la batería.
- External battery cabinet group No: número de gabinetes de baterías externas conectados.
- Battery running time (Day): número de días en los que las baterías han estado en funcionamiento.

Opciones de estado de la salida

- L-N voltage (V): voltaje de línea neutra de la alimentación de salida.
- L-N Current (A): corriente de línea neutra de la alimentación de salida.

• Frequency (Hz): frecuencia de la alimentación de salida.

Opciones de estado de la carga

- Sout (kVA): alimentación de salida aparente.
- Pout (kW): alimentación de salida activa.
- Power Factor: factor de potencia de la alimentación de salida.
- Load percent (%): porcentaje de la alimentación nominal reciente para alimentación de salida.

5.2.4 Submenú Settings

La pantalla Ajustes consiste en fichas que enumeran los ajustes del UPS para configurar y ajustar parámetros con fichas para:

- Output
- Battery
- Monitor
- System

Para modificar los ajustes del UPS:

- 1. En el menú principal, seleccione el icono Settings y pulse Enter.
- 2. Aparecerá una pantalla de solicitud de contraseña. Introduzca la contraseña predeterminada, que es seis unos (11111). Luego, pulse *Enter*.
- 3. Use los botones de flecha para desplazar el cursor a derecha/izquierda y seleccionar una ficha; a continuación, pulse *Enter* para mostrar la lista de parámetros de la ficha seleccionada.

Opciones de parámetros de la salida

Voltage selection: ajuste del voltaje nominal. Configure el voltaje nominal del sistema para que coincida con el voltaje de entrada del UPS.

- 220 V
- 230 V
- 240 V
- Autodetect (opción predeterminada)

Startup on bypass: permite al UPS iniciarse en modo Bypass.

- Enable: el UPS se inicia en modo Bypass.
- Disable: el UPS se inicia en modo Normal (opción predeterminada).

Bypass voltage upper limit: establece el porcentaje que indica que el voltaje de entrada puede estar por encima del valor seleccionado del voltaje de salida, y permanece en modo Bypass.

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

Bypass voltage lower limit: establece el porcentaje que indica que el voltaje de entrada puede estar por debajo del valor seleccionado del voltaje de salida, y permanece en modo Bypass.

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

Run mode: selecciona el funcionamiento Normal o ECO para el UPS.

- Normal: la carga conectada siempre recibe alimentación a través del inversor del UPS. El modo ECO está desactivado.
- ECO mode: el modo ECO está activado. El inversor del UPS está en bypass, y la alimentación de red/suministro alimenta a la carga conectada dentro de las tolerancias de voltaje y frecuencia ECO seleccionadas.

Opciones de parámetros de la batería

External battery cabinet group number: este ajuste se utiliza para mostrar e informar del tiempo de duración restante de la batería. El número de EBC conectados debe ajustarse manualmente en la pantalla LCD.

• 0-4

Low battery time: suena una alarma cuando queda la cantidad de tiempo seleccionada para que el UPS funcione en modo Battery.

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

Tiempo de reemplazo de la batería

Battery test interval: establece el intervalo entre las pruebas periódicas.

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

Battery periodic test weekday: establece el día de la semana en el que se realiza la prueba periódica de la batería.

• Domingo-Sábado (el valor predeterminado es miércoles)

Battery periodic test time: establece la hora a la se realiza la prueba periódica de la batería.

• 00:00-23:59 (el valor predeterminado es 00:00)

Discharge protect time: establece el tiempo de descarga máximo del UPS. La configuración predeterminada es el máximo que permite una descarga completa de la batería. Este valor puede configurarse a un nivel más bajo para limitar la cantidad de tiempo durante el cual el UPS proporcionará protección de batería y tras el cual se apagará. Si la hora de descarga restante en la batería es inferior al valor de configuración, no tendrá efecto.

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

Equal charge enable: establece el modo de carga de la batería. El modo de carga del ecualizador es un modo de carga rápida que puede reducir el tiempo necesario para cargar la batería. En el modo de carga flotante, la batería durará más.

- Enable: modo de carga del ecualizador.
- Disable: modo de carga flotante (opción predeterminada).

Temp compensation: cuando esta función está activada, el UPS ajustará el voltaje de carga de las baterías en función de la temperatura con el fin de optimizar la vida útil de la batería. El voltaje aumentará si el UPS está funcionando en un entorno frío. El voltaje disminuirá si el UPS está funcionando en un entorno cálido.

- Enable (opción predeterminada)
- Disable

Max chg curr: establece la corriente de carga máxima para la batería. Una corriente de carga más alta cargará la batería más rápidamente pero puede reducir su vida útil. Un valor inferior alargará el tiempo de carga de la batería y puede aumentar su vida útil. La carga siempre tiene prioridad y la corriente de carga se reducirá internamente para soportar la carga, de ser necesario.

• 09-4 A (el valor predeterminado es 2)

Modo Battery

Replace battery: activa los conjuntos de baterías instalados recientemente tras el reemplazo y restablece todas las estadísticas de las baterías para los conjuntos de baterías nuevos.

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

Opciones de configuración del monitor

Language: selecciona el idioma de visualización; consulte Selección del idioma de la pantalla en la página 39.

- Inglés (opción predeterminada)
- Italiano
- Francés
- Portugués
- Español
- Chino
- Alemán
- Ruso

Date: selecciona la fecha actual para la pantalla del UPS, AAAA-MM-DD. Consulte Configuración de fecha y hora en la página 40.

Time: selecciona la hora actual para la pantalla del UPS, HH:MM:SS. Consulte Configuración de fecha y hora en la página 40.

Display orientation: selecciona la orientación de la pantalla para utilizar en configuración de rack o torre.

- Auto-rotate: rota automáticamente en función de la orientación detectada del UPS.
- Horizontal: la pantalla rota para el uso en rack.
- Vertical: la pantalla rota para el uso en torre.

Audible alarm: Si esta opción está activada, el UPS emitirá un pitido cuando se genera una alarma. Si está desactivada, permanecerá en silencio. Consulte Alarma sonora (zumbador) en la página 47.

- Enable (opción predeterminada)
- Disable

Change settings password: abre el cuadro de diálogo para cambiar la contraseña que se utiliza para acceder y actualizar los ajustes de los parámetros del UPS; consulte Cambio de contraseña en la página 38.

Opciones de parámetros del sistema

Auto restart: permite el reinicio automático del UPS cuando se restablece la alimentación de entrada tras un apagado completo del sistema UPS debido al fin de la descarga de la batería.

- Enable: el UPS se reinicia automáticamente cuando la alimentación de entrada se restaura (opción predeterminada).
- Disable: el UPS requerirá un reinicio manual.

Auto restart delay: periodo de tiempo que transcurre antes del reinicio automático tras la restauración de la alimentación de entrada.

• 0-999 segundos (el valor predeterminado es 0).

Guaranteed shutdown: provoca un apagado continuo del UPS una vez que se alcanza el umbral de batería baja, incluso si durante este tiempo se restablece la alimentación de entrada. Esto se puede utilizar para garantizar que el equipo conectado se apague completamente después de recibir una señal de apagado de un dispositivo de monitoreo externo antes de que se vuelva a aplicar la alimentación.

- Enable
- Disable (opción predeterminada)

Remote control: Permite que el UPS se controle de manera remota a través de la tarjeta UNITY.

- Enable (opción predeterminada)
- Disable

Remote power on delay: establece un tiempo de retardo para que el UPS se reinicie a partir de una señal remota de encendido.

• 0-999 segundos (el valor predeterminado es 0).

Remote shutdown delay: establece un tiempo de retardo para que el UPS se apague a partir de una señal remota de apagado.

• 0-999 segundos (el valor predeterminado es 0).

IT system compatibility: cuando se activa esta opción, las alarmas *Input phase reversed* e *Input ground lost* se desactivan.

- Enable
- Disable (opción predeterminada)

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 flecha para mover el cursor a la opción y, a continuación, pulse *Enter* para seleccionar el control.

Figura 5.6 Pantalla Control

Turn on/off/to bypass
Mute/Unmute audible alarm
Start/Stop battery manual test
Clear faults

Opciones de la pantalla Control

- **Turn on/off/to bypass:** abre el cuadro de diálogo para cambiar los modos de funcionamiento; consulte Panel de control y visualización en la página 23.
- Mute/Unmute audible alarm: silencia o activa la alarma sonora, consulte Cómo silenciar una alarma sonora en la página 19.
- Start/Stop battery manual test: Inicia la autoprueba de la batería de forma manual. Si la autoprueba manual ya se está ejecutando, deténgala.
- Clear faults: borra las fallas mostradas después de que se resuelve el problema que provocó la falla; consulte la Tabla 7.2 en la página 47 para conocer las descripciones de las fallas.

5.2.6 Pantalla Log

La pantalla Log incluye fichas que contienen las alarmas actuales y el historial de alarmas y sucesos. En la **Tabla 5.4** en la página opuesta, se describen los mensajes de alarma que pueden aparecer 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 a la derecha/izquierda y seleccionar una ficha; luego, pulse *Enter* para mostrar el registro para la ficha seleccionada.



Figura 5.7 Fichas Current e History de la pantalla Log

Tabla 5.4 Mensajes de alarma

Mensaje	Descripción
Aux power fault	Falla del voltaje de alimentación auxiliar interna del UPS. Póngase en contacto con la asistencia técnica de Vertiv.
Battery cabinet connect abnormal	Más de 4 gabinetes de baterías externas se encuentran conectados al UPS. Desconecte los gabinetes de baterías que sobran para garantizar una carga adecuada.
Battery EOD	La batería ha llegado al final de la descarga y la alimentación de red/suministro no está disponible. Restablezca la alimentación de red. El UPS se apagará si no se restablece.
Battery low pre-warning	Esta alarma ocurre cuando la batería alcanza el final de la descarga. Después del preaviso, la capacidad de la batería permite una descarga de dos minutos con carga completa. El usuario puede establecer el tiempo con el ajuste de batería Low Battery Time de 2 a 30 minutos (2 minutos es el valor predeterminado). Esto permite que las cargas se apaguen antes de que se desconecte el sistema si la alimentación de red no se puede restablecer.
Battery mode	El UPS funciona en modo Battery. La alarma se borrará cuando se restablezca la alimentación de red.
Battery overtemp	Temperatura ambiente de la batería demasiado alta. Compruebe que la temperatura ambiente de la batería no sea superior al valor de configuración: 40 a 60 °C (104 a 140 °F). El valor predeterminado es 50 °C (122 °F).
Battery replacement timeout	El sistema superó el tiempo establecido para el reemplazo de baterías. Si ha desactivado la opción <i>Batt note duration</i> o no hay baterías instaladas, la alarma no se activará.
Battery reversed	Los terminales positivo y negativo de la batería están invertidos. Vuelva a conectar la batería y compruebe las conexiones de cable de la batería.
Battery test fail	El voltaje de la batería era bajo cuando se ejecutó la prueba automática periódica o manual. Se recomienda remplazar la batería.
Battery test started	Se ha iniciado la autoprueba periódica o manual de la batería. Esto aparecerá en el registro cuando ocurra el suceso.
Battery test stopped	La autoprueba periódica o manual de la batería ha finalizado. Esto aparecerá en el registro cuando ocurra el suceso.
Battery to utility transition	El UPS ha transferido la carga a la alimentación de red desde la batería. Esto aparecerá en el registro cuando ocurra el suceso.
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.

Mensaje	Descripción
Bypass abnormal	Puede deberse a que el voltaje y la frecuencia del bypass estén fuera del rango, a que el bypass esté desconectado y a que el cable de bypass esté mal conectado. Compruebe que el voltaje y la frecuencia del bypass se encuentren dentro del rango de configuración.
	Compruebe la conexión de los cables de bypass.
Bypass abnormal in ECO mode	Puede estar provocado por una frecuencia y voltaje de bypass ECO fuera del rango, desconexión de bypass ECO y conexión incorrecta de cables de bypass ECO. Compruebe que el voltaje y la frecuencia del bypass ECO se encuentren dentro del rango de configuración. Compruebe la conexión del cable de bypass.
Bypass mode	El UPS está en modo Bypass. Esto se borrará cuando el UPS regrese al modo Normal.
Bypass over-current	La carga está usando más corriente que el valor nominal de suministro del UPS en el modo Bypass. Reduzca la carga.
Charger fault	El voltaje de salida del cargador es anormal y el cargador está apagado. Póngase en contacto con la asistencia técnica 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, ya que el voltaje del bus de CC se encuentra fuera del rango aceptable. La carga se transferirá a bypass, si esta opción está disponible, porque el voltaje del bus está fuera del rango aceptable.
DC/DC fault	El descargador está defectuoso, ya que el voltaje del bus supera el rango cuando se inicia el descargador. Póngase en contacto con la asistencia técnica de Vertiv.
EOD turn off	El inversor está apagado debido al fin de descarga. Compruebe que la red esté en estado desconectado y recupere la red a tiempo.
Fan fault	Al menos un ventilador falla. Compruebe si el ventilador está bloqueado.
Faults cleared	Las fallas se han borrado mediante la opción <i>Settings > Controls > Clear faults</i> . Esto aparecerá en el registro cuando ocurra el suceso.
Guaranteed shutdown	La batería ha terminado de descargarse; entonces, el sistema se apaga porque el Guaranteed Shutdown está activado (consulte <mark>Submenú Settings en la página 28</mark>). La alarma desaparecerá cuando el UPS se encienda de nuevo.
Input abnormal	El rectificador y el cargador están desactivados debido a que el voltaje y la frecuencia de la alimentación de red superan el rango normal. Compruebe si la frecuencia y el voltaje de la fase de entrada del rectificador superan el rango normal, o si la red está desconectada.
Input ground lost	Compruebe que la línea de PE esté bien conectada y que la alarma se pueda borrar en la pantalla.
Input neutral lost	No se detecta el neutro de entrada de la red. La alarma se borrará cuando la conexión de neutro se haya restablecido.
Input phase reversed	El neutro y la línea de entrada de red están invertidos. Desconecte el disyuntor de entrada externo y conecte las líneas correctamente.
Insufficient capacity to start	El UPS está en modo Bypass y se inicia con una carga superior al 105 % de la capacidad nominal. Reduzca la carga a la capacidad nominal o por debajo de esta para iniciar la unidad.
Inverter fault	El inversor se apaga cuando la corriente o el voltaje de salida del inversor superan los rangos establecidos. Si el bypass está disponible, el UPS cambiará al modo Bypass o el sistema se apagará. Póngase en contacto con la asistencia técnica de Vertiv.

Mensaje	Descripción
Inverter overload	La capacidad de carga del inversor es superior a la del valor nominal, el tiempo de retraso de sobrecarga aumenta, el inversor se apaga. Si el bypass está disponible, el sistema cambiará al modo Bypass o el sistema se apagará. Compruebe la carga de salida. En caso de sobrecarga, reduzca la carga y el sistema pasará al modo de inversor después de cinco segundos sin alarma.
Inverter relay welded	El relé del inversor está en cortocircuito. Póngase en contacto con la asistencia técnica de Vertiv.
Load off due to output short	Se ha producido un cortocircuito en la salida. Compruebe los cables de salida y cualquier equipo que pueda haber tenido un cortocircuito.
Load off due to shutdown on battery	El sistema se ha apagado en el modo Battery. Se borrará cuando se vuelva a encender el sistema.
Manual power-on	El sistema se ha encendido desde el panel de visualización. Esto aparecerá en el registro cuando ocurra el suceso.
Manual shutdown	El sistema se ha apagado desde el panel de visualización. Esto aparecerá en el registro cuando ocurra el suceso.
No battery	No se detectó la batería. Compruebe la batería y las conexiones del cable de la batería.
On maintenance bypass	El UPS está funcionando en modo Bypass de mantenimiento. Esto aparecerá en el registro cuando ocurra el suceso.
Operating on inverter	La salida del UPS recibe alimentación desde el inversor. Esto aparecerá en el registro cuando ocurra el suceso.
Output disabled	El sistema está en estado Standby y se ha habilitado el apagado de contacto seco. Compruebe si el contacto seco de apagado está activado.
Output off due to bypass abnormal	El voltaje o la frecuencia del bypass están fuera del rango aceptable y el bypass está en modo Standby. Compruebe que la entrada sea normal.
Output off due to overload & 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 que la entrada sea normal.
Output off, voltage is not zero	Esto ocurre cuando la salida está apagada y el sistema detecta que todavía hay voltaje en la salida. Compruebe si hay retornos de voltaje en el equipo de salida o póngase en contacto con la asistencia técnica de Vertiv.
Output pending	Se ha iniciado el apagado remoto y el sistema se apagará de inmediato.
Output short	Se ha producido un cortocircuito en la salida. Compruebe los cables de salida y cualquier equipo que pueda haber tenido un cortocircuito.
Rectifier fault	El rectificador está desactivado porque el voltaje del bus está fuera del rango aceptable cuando el rectificador se inicia. Póngase en contacto con la asistencia técnica de Vertiv.
Rectifier overload	La alimentación de salida es superior al punto de sobrecarga del rectificador. Compruebe que el voltaje de entrada se ajuste a la carga de salida; entrada de la red: 176 V.
	~ 100 V, 100 % de carga, ~ 50 % de reduccion lineal.
Remote power-on	El UPS se na encendido de forma remota. Esto aparecera en el registro cuando ocurra el suceso.
Remote shut-off	El UPS se ha apagado de forma remota. Esto aparecerá en el registro cuando ocurra el suceso.
Remote shutdown	La entrada de contacto seco ha iniciado la opción de apagado en cualquier modo. Esto aparecerá en el registro cuando ocurra el suceso.

Tabla 5.4 Mensajes de alarma (continuación)

Mensaje	Descripción	
REPO	Apagado provocado por la apertura de la entrada de contacto normalmente cerrado del terminal de REPO (desconexión remota de emergencia). Esto aparecerá en el registro cuando ocurra el suceso.	
Restore factory defaults	En la página Maintenance, se ha configurado la opción, <i>Restore Factory Defaults</i> mientras el UPS está en estado standby. De este modo, los ajustes volverán a los valores de fábrica.	
	Durante el funcionamiento del UPS, el sistema comprueba si la temperatura del disipador de calor supera el rango establecido. Si ocurre un sobrecalentamiento, compruebe lo siguiente:	
Shutdown due to over temp	 Si la temperatura ambiente es demasiado alta. Si hay polvo bloqueando alguno de los orificios de ventilación del UPS. Si se ha producido una falla del ventilador. 	
	La temperatura del disipador térmico interno es demasiado alta y el inversor está apagado. La alarma solo se puede silenciar si el valor de la temperatura del disipador térmico es inferior al valor configurado de la alarma. El sistema se puede iniciar automáticamente después de que se resuelve el problema de sobrecalentamiento.	
System over temp	Si ocurre un sobrecalentamiento, compruebe lo siguiente:	
	 Si la temperatura ambiente es demasiado alta. Si hay polvo bloqueando alguno de los orificios de ventilación del UPS. Si se ha producido una falla del ventilador. 	
Turn on fail	El UPS no arranca porque no hay alimentación de red o está fuera del rango del voltaje necesario para suministrar la carga completa. Compruebe la alimentación de entrada de CA.	
UPS has no output	Tanto el inversor como el bypass no están suministrando alimentación debido a que la salida del UPS se ha apagado de forma remota o a través de la pantalla LCD, o no están disponibles debido a que no hay alimentación de entrada o la alimentación de entrada está fuera de rango. Compruebe que el UPS esté activado y que la alimentación de entrada esté disponible.	

Tabla 5.4 Mensa	ies de alarma	(continuación)
	joo ao alalina	(001101110001011)

5.2.7 Pantalla About

La pantalla About ofrece fichas que enumeran la información acerca del producto.

- En la ficha Product, se muestra la información de identificación, las versiones de firmware e información sobre la tarjeta de comunicación (cuando la tarjeta está instalada).
- En la ficha Battery age, se muestra la curva de las condiciones de funcionamiento de la batería como porcentaje frente a la edad de la batería en años. El UPS calcula un valor por semana y lo traza en el gráfico. Los valores se basan en la temperatura de la batería, su antigüedad y la cantidad real de energía descargada si la la batería se ha descargado por completo.

Para consultar el 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 a la derecha/izquierda y seleccionar una ficha; a continuación, pulse *Enter* para visualizar la información de la ficha seleccionada.

Información del producto

- Product Type: número de modelo del UPS.
- Serial number: número de serie del UPS.
- Time since startup: tiempo transcurrido desde el arranque del UPS.

- Boot FW version: versión del firmware de arranque del MCU en el panel del monitor.
- Monitor FW version: versión del firmware de la aplicación del MCU en el panel del monitor.
- DSP FW version: versión del firmware del DSP en el módulo de alimentación del UPS.
- MAC address: muestra la dirección MAC de la tarjeta IS-UNITY. Solo se muestra cuando la tarjeta IS-UNITY está instalada.
- IPv4 address: muestra la dirección IPv4 de la tarjeta IS-UNITY. Solo se muestra cuando la tarjeta IS-UNITY está instalada.

Ficha Battery Age

- Battery recommended replacement date: muestra la fecha en que se recomienda reemplazar la batería. Son 5 años desde su instalación.
- SOH (%): muestra gráficamente el porcentaje actual de las condiciones de funcionamiento.

5.2.8 Pantalla Maintenance

Esta pantalla está reservada para el personal de servicio de Vertiv. Requiere una contraseña que no coincida con la contraseña de configuración y no se puede cambiar.

5.3 Edición de la configuración de visualización y funcionamiento

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

Recomendamos que cambie la contraseña para proteger el sistema y el equipo, y que registre y almacene la nueva contraseña en una ubicación accesible para recuperarla posteriormente. Consulte Cambio de contraseña en la página siguiente.

Para introducir la contraseña:

- 1. Pulse el botón de flecha hacia arriba para cambiar el dígito y, a continuación, pulse el botón de flecha hacia abajo para desplazarse al siguiente dígito.
- 2. Repítalo para seleccionar cada dígito y, a continuación, pulse Enter para enviar la contraseña.

Figura 5.8 Solicitud de contraseña

Inp	ut	
	Password for settings	
	0*****	
	ОК	

5.3.1 Mensajes de aviso sobre la configuración

Mientras utiliza el panel de funcionamiento y visualización, aparecen indicaciones para alertarle de condiciones específicas o que requieren confirmación de comandos o ajustes. En la **Tabla 5.5** abajo, se muestran los mensajes de aviso y sus significados.

Mensaje de aviso	Significado	
Cannot set this online, please shut down output	Aparece cuando se cambian ajustes de salida importantes (voltaje de salida, frecuencia de salida).	
Incorrect password, please input again	Aparece cuando la contraseña de configuración se introduce de forma incorrecta.	
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 tras cambiar correctamente la contraseña de configuración.	
Fail to change password, please try again	Aparece cuando se intenta cambiar la contraseña de configuración, pero la contraseña nueva y la de confirmación no coinciden.	
The time cannot be earlier than system time	Aparece cuando se intenta ajustar la hora de las opciones <i>Turn on delay</i> o <i>Turn off delay</i> antes de la hora actual del sistema.	
Turn on failed, condition is not met	Aparece cuando no se cumplen las condiciones correspondientes para encender el UPS. Se aplica cuando se utiliza el botón de encendido o cuando se ejecuta el comando de <i>Turn on/Turn off/to Bypass</i> en la página <i>Control</i> del panel LCD.	
Cannot set this on line, please unplug REPO	Aparece cuando se intenta cambiar el número de fase de salida mientras la salida está conectada.	

Tabla 5.5 Mensa	ijes de aviso c	que aparecen en	pantalla	y sus significados
-----------------	-----------------	-----------------	----------	--------------------

5.3.2 Cambio de contraseña

La contraseña predeterminada es 111111 (seis unos). Debe utilizar la contraseña actual para cambiar la contraseña.

NOTA: Recomendamos que cambie la contraseña predeterminada para proteger el sistema y el equipo. Registre la nueva contraseña y almacénela en una ubicación accesible para recuperarla posteriormente.

- 1. En el menú principal, seleccione el icono Settings y pulse Enter.
- 2. En la solicitud de contraseña, use la flecha hacia arriba para seleccionar el primer dígito, pulse la flecha hacia abajo para desplazarse al siguiente dígito y repítalo para cada dígito; a continuación, pulse *Enter* para acceder al menú de ajustes.
- 3. Use los botones de flecha para seleccionar la ficha Monitor y pulse Enter.
- Use la flecha hacia abajo para seleccionar Change settings password, pulse Enter y vuelva a introducir la contraseña actual. Se abre el cuadro de diálogo Input new password; consulte la Figura 5.9 abajo.
- 5. Introduzca la nueva contraseña y, a continuación, confírmela. Se abre un cuadro de diálogo de confirmación para indicar que la contraseña se ha cambiado correctamente.
- 6. Pulse Esc para volver a la configuración o al menú principal.

Figura 5.9 Cuadros de diálogo de nueva contraseña y confirmar contraseña

Input	Input
Input new password	Confirm new password
0****	0****
ОК	ОК

5.3.3 Selección del idioma de la pantalla

La pantalla LCD se puede visualizar en varios idiomas. Estos 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. En la solicitud de contraseña, use la flecha hacia arriba para seleccionar el primer dígito, pulse la flecha hacia abajo para desplazarse al siguiente dígito y repítalo para cada dígito; a continuación, pulse *Enter* para acceder al menú de ajustes.
- 3. Use los botones de flecha para seleccionar la ficha Monitor y pulse Enter.
- 4. Use la flecha hacia abajo para seleccionar Language y pulse Enter.
- 5. Use las flechas hacia arriba y hacia abajo para seleccionar el idioma y pulse *Enter* para confirmar. Todos los elementos de la pantalla LCD se muestran en el idioma seleccionado.

5.3.4 Configuración de fecha y hora

Para ajustar la fecha y hora:

- 1. En el menú principal, seleccione el icono Settings y pulse Enter.
- 2. En la solicitud de contraseña, use la flecha hacia arriba para seleccionar el primer dígito, pulse la flecha hacia abajo para desplazarse al siguiente dígito y repítalo para cada dígito; a continuación, pulse *Enter* para acceder al menú de ajustes.
- 3. Use los botones de flecha para seleccionar la ficha Monitor y pulse Enter.
- 4. Use la flecha hacia abajo para seleccionar Date o Time, y pulse Enter.
- 5. Use las flechas hacia arriba y hacia abajo para seleccionar *Date/Time* y pulse *Enter* para confirmar.
- 6. Use la flecha hacia abajo para seleccionar el dígito que desea cambiar y la flecha hacia arriba para seleccionar el dígito correcto. Repita el procedimiento para ajustar cada dígito.

6 Mantenimiento

ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica. Puede causar daños al equipo, lesiones personales y la muerte. Una batería puede suponer un riesgo de descarga eléctrica y alta corriente de cortocircuito.

Tenga en cuenta las siguientes precauciones cuando manipule baterías:

- Quítese los relojes, anillos y cualquier otro objeto metálico.
- Use herramientas que contengan empuñaduras con aislamiento.
- Lleve puestos guantes y botas de caucho.
- No deje herramientas ni piezas metálicas encima de las baterías.
- Desconecte la alimentación de entrada antes de conectar o desconectar los terminales de las baterías.
- Si el kit de baterías presenta algún daño o signos de fuga, póngase en contacto inmediatamente con su representante de Vertiv.
- Manipule, transporte y recicle las baterías conforme a las normativas locales.
- Compruebe si la batería está conectada a tierra de forma accidental. En caso de que lo esté, retire la fuente de la conexión a tierra. El contacto con cualquier parte de una batería a tierra puede producir una descarga eléctrica. La posibilidad de que se produzca dicha descarga se reducirá si se retiran las puestas a tierra durante la instalación y mantenimiento (aplicable a un UPS y un suministro de batería remoto que no tengan un circuito de suministro conectado a tierra).

6.1 Reemplazo de baterías

ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica y explosión. Puede causar daños en el equipo, lesiones e incluso la muerte. No se deshaga de la batería tirándola al fuego. La batería puede explotar. No abra la batería ni la dañe. El electrolito que se libera es tóxico y perjudicial para la piel y los ojos. Si un electrolito entra en contacto con la piel, lave la zona afectada inmediatamente con abundante agua limpia y acuda a un médico.

ADVERTENCIA: Se pueden producir daños al equipo, lesiones personales o la muerte. Una batería puede explotar si se reemplaza con un tipo de batería incorrecto. Deseche las baterías usadas conforme a las instrucciones que se incluyen con el conjunto de baterías.

Lea todas las precauciones de seguridad antes de continuar. Un usuario cualificado puede reemplazar el conjunto de baterías internas cuando el UPS se encuentre en una ubicación de acceso restringido (como un rack o un gabinete de servidor). Para obtener los conjuntos de baterías de reemplazo adecuados, consulte la **Tabla 6.1** en la página siguiente y póngase en contacto con su representante de Vertiv o distribuidor local.

NOTA: Las baterías del EBC no son reemplazables. Cuando las baterías de los EBC se venzan, compre un nuevo EBC del mismo número de pieza para reemplazarlo. Guarde el embalaje y devuelva los EBC vencidos a Vertiv para su reciclaje o recíclelos localmente.

Tabla 6.1 Números de modelos de conjuntos de baterías de reemplazo

Número de modelo de UPS	Número de modelo del conjunto de baterías	Cantidad requerida
GXE3-6000IRT4UXL	GXE3-192VBATKIT	1
GXE3-10KIRT5UXL	GXE3-240VBATKIT	1

NOTA: El conjunto de baterías internas se puede intercambiar en caliente. Sin embargo, debe tener cuidado, ya que, durante este procedimiento, el equipo conectado no está protegido frente a averías y cortes de suministro de alimentación. No reemplace la batería mientras el UPS se encuentre funcionando en modo Battery. Se producirá una pérdida de alimentación de salida y se apagará el equipo conectado.

Consulte la **Figura 6.1** en la página opuesta y la **Figura 6.2** en la página 44 para reemplazar el conjunto de baterías internas.

Figura 6.1 GXE3-6000IRT4UXL



Figura 6.2 GXE3-10KIRT5UXL



6.2 Carga de baterías

Las baterías de plomo-ácido están reguladas por válvulas, no se derraman y se deben mantener cargadas a fin de lograr la vida útil prevista en su diseño. El UPS carga las baterías continuamente cuando está conectado a la alimentación de entrada de la red de suministro.

Si el UPS o los EBC van a estar almacenados durante un largo periodo, recomendamos conectar el UPS a la alimentación de entrada durante al menos 6 horas cada 4 a 6 meses para garantizar la recarga completa de las baterías internas. Si se están recargando los EBC, al tiempo de recarga deben añadirse 4 horas por cada EBC conectado al UPS.

6.3 Comprobación del funcionamiento del UPS

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

Recomendamos comprobar el funcionamiento del UPS una vez cada 6 meses. Asegúrese de que la pérdida de alimentación de salida a la carga conectada no causará pérdida de datos u otros errores antes de llevar a cabo la comprobación.

- 1. Pulse el botón *Enter* para comprobar los indicadores y las funciones de la pantalla; consulte Panel de control y visualización en la página 23.
- 2. Compruebe si funcionan los indicadores de alarma o de falla en el panel de control/visualización.
- Asegúrese de que no haya presencia de alarmas no audibles o silenciadas. Seleccione Log y consulte la ficha Current para ver el historial de alarmas y fallas. Consulte Pantalla Log en la página 32.
- 4. Compruebe la pantalla de flujo para garantizar que el UPS funciona en modo Normal. Si el UPS está funcionando en modo Bypass, póngase en contacto con la asistencia técnica de Vertiv.
- 5. Acceda a la pantalla de flujo para ver si las baterías se están descargando (funcionando en el modo Battery) cuando la alimentación de red es normal. En caso afirmativo, póngase en contacto con la asistencia técnica de Vertiv.

6.4 Limpieza del UPS

ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica. Puede causar lesiones o la muerte. Desconecte todos los suministros de alimentación eléctrica locales y remotos antes de trabajar con el UPS. Asegúrese de que la unidad esté apagada y se haya desconectado la alimentación antes de iniciar cualquier proceso de mantenimiento.

El UPS no requiere limpieza interna. En caso de que el exterior del UPS se llene de polvo, límpielo con un paño seco. No use productos de limpieza líquidos ni en spray. No introduzca ningún objeto en los orificios de ventilación ni en otras aberturas del UPS.

6.5 Actualizaciones del firmware

El UPS tiene dos componentes de firmware:

- DSP es el firmware del módulo de alimentación.
- MCU es el firmware del panel de visualización.

El personal de servicio de Vertiv puede actualizar ambos mediante la conexión USB del UPS.

7 Solución de problemas

En esta sección, se indican varios síntomas del UPS que puede encontrar y se proporciona una guía de resolución de problemas en caso de que el UPS genere uno. Haga uso de la siguiente información para determinar qué factores externos causaron el problema y cómo solucionar la situación.

7.1 Síntomas que requieren la resolución de problemas

Los siguientes síntomas indican una falla de funcionamiento del UPS:

- Los indicadores de alarma se iluminan, lo que indica que el UPS ha detectado un problema.
- Suena un indicador acústico de alarma, que avisa al usuario de que el UPS requiere atención.

7.2 Alarma sonora (zumbador)

Hay varios sucesos que van acompañados de una alarma sonora durante las operaciones del UPS. En la **Tabla 7.1** abajo, se describen los sonidos y sus significados. Para silenciar una alarma, consulte Cómo silenciar una alarma sonora en la página 19.

Sonido	Indicaciones
Pitido continuo	Se genera cuando aparece una falla del UPS, como una falla de fusible o de hardware.
Un pitido cada 0,5 segundos	Se genera cuando aparece una alarma crítica del UPS, como una sobrecarga de inversor.
Un pitido cada 1 segundo	Se genera cuando aparece una alarma crítica del UPS, como voltaje bajo de la batería.
Un pitido cada 3,3 segundos	Se genera cuando aparece una alarma general del UPS.

Tabla 7.1 Descripciones de las alarmas sonoras

NOTA: Cuando suena una alarma, se registra un mensaje de alarma. En la **5.2.6** en la página 32, se describen los mensajes de alarma que pueden aparecer. Cuando ocurre una falla, esta aparece en la pantalla del panel frontal, como se describe en la **Tabla 7.2** abajo.

7.2.1 Fallas

Cuando se ilumina el indicador de falla, la LCD muestra el tipo de falla. Las fallas se describen en la **Tabla 7.2** abajo.

Tabla 7.2 Descripción de las fallas mostradas

Falla mostrada	Causa	Acciones correctivas
Battery test fail	La batería está defectuosa o gastada.	Póngase en contacto con la asistencia técnica.
Rectifier fault	Se ha producido un falla del rectificador.	Póngase en contacto con la asistencia técnica.
Inverter overload, Bypass overcurrent	El UPS tiene sobrecarga; el bypass tiene exceso de corriente.	Reduzca la carga y póngase en contacto con la asistencia técnica.
Inverter fault	El inversor está defectuoso.	Póngase en contacto con la asistencia técnica.
Battery aged	La batería está defectuosa o gastada.	Reemplace la batería.

Falla mostrada	Causa	Acciones correctivas
Output short	Se ha producido un cortocircuito en la conexión de salida.	Apague el equipo y póngase en contacto con la asistencia técnica.
DC bus fail	El bus de CC está defectuoso.	Póngase en contacto con la asistencia técnica.
Sobrecalentamiento sistema	Situación de exceso de temperatura en el UPS. El UPS pasará al modo Bypass.	Reduzca la carga y póngase en contacto con la asistencia técnica.
Charger fault	El cargador está defectuoso.	Póngase en contacto con la asistencia técnica.
Fan fault	Al menos un ventilador falla.	Póngase en contacto con la asistencia técnica.
DC/DC fault	Se ha producido una falla del cargador de CC-CC.	Póngase en contacto con la asistencia técnica.

Tabla 7.2 Descripción de las fallas mostradas (continuación)

7.3 Solución de problemas del UPS

En caso de que se produzca un problema con el UPS, consulte la **Tabla 7.3** abajo para determinar la causa y la solución. Si la falla continúa, comuníquese con la asistencia técnica de Vertiv. Visite la página del producto GXE Liebert[®] en www.Vertiv.com para ver la información de contacto.

Cuando notifique un problema del UPS a Vertiv, incluya el modelo y el número de serie del UPS. Están situados en distintas partes para que le resulte sencillo encontrarlos:

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

Problema	Causa	Solución	
	Cortocircuito o sobrecarga en el UPS	Asegúrese de que el UPS esté desactivado. Desconecte todas las cargas y asegúrese de que no haya nada enchufado en los tomacorrientes de salida. Asegúrese de que las cargas no estén defectuosas ni que haya cortocircuitos internamente.	
El UPS no se inicia	Las baterías no están lo suficientemente cargadas o no están conectadas	Asegúrese de que la batería interna esté conectada. Si no lo está, extraiga la batería por completo y vuelva a colocarla, e intente iniciar la unidad. Si la batería está conectada, deje el UPS conectado a la alimentación de entrada durante 24 horas para recargar las baterías y, a continuación, intente iniciar la unidad.	
	Las baterías no están cargadas por completo	Mantenga el UPS enchufado continuamente al menos 24 horas para recargar las baterías.	
El UPS ha reducido el tiempo de reserva de la batería	El UPS está sobrecargado	Compruebe el indicador de nivel de carga y reduzca la carga en el UPS.	
	Es posible que las baterías no puedan aguantar una carga completa debido a su antigüedad	Reemplace las baterías. Póngase en contacto con su representante de Vertiv o con el departamento de asistencia técnica de Vertiv para reemplazar el kit de baterías.	

Tabla 7.3 Resolución de problemas

8 Especificaciones

Tabla 7.4 Especificaciones del UPS

Número de modelo	GXE3-6000IRT4UXL	GXE3-10KIRT5UXL
Valor nominal del UPS	6000 VA/6000 W	10.000 VA / 10.000 W
Parámetros de entrada de CA		
Rango de voltaje operativo (carga del 100 %)	176-288 V CA	
Voltaje máximo permitido	300 V CA (sin daños al UPS)	
Rango de frecuencia operativa	40-70 Hz (sin descarga de la batería))
Distorsión de corriente de entrada (THDi)	≤3 % de carga lineal, ≤5 % de carga no	lineal
Factor de alimentación de entrada	0,99	
Inmunidad a la sobretensión	600 julios	
Parámetros de salida de CA		
Voltaje	220/230/240 V CA (230 V CA es el v usuario puede configurar este parám	alor predeterminado de fábrica). El etro.
Frecuencia	50 o 60 Hz (el valor predeterminado de fábrica es 50 Hz). El usuario puede configurar este parámetro.	
Forma de la onda	Onda sinusoidal	
Regulación del voltaje	±1%	
Regulación de la frecuencia	±0,1 Hz; ±3,5 Hz sincronizado al bypass	
Velocidad de precesión de la frecuencia 1.0 Hz/segundo máximo		
Distorsión del voltaje (THDv)	oltaje (THDv) 2 % carga lineal, 5 % carga no lineal	
Tensión transitoria (fase de carga 0-100 %) ±5 % de nominal		
Recuperación de la tensión transitoria En el lapso de 60 ms		
Sobrecarga	≤105 %; continua 106 % a 125 %, durante 5 minutos con transferencia a bypass 126 % a 150 %, durante 1 minuto con transferencia a bypass >150 %, durante 200 milisegundos con transferencia a bypass	
Eficacia de CA-CA	94 % modo de conversión doble; 98 % modo ECO	
Parámetros de la batería		
Тіро	Plomo-ácido, regulada por válvula (VRLA); no derramable	
Cantidad	16 20	
Voltaje de la batería/Amperios por hora	12 V/9 Ah	
Tipo de reemplazo de la batería	El usuario puede realizar el reemplazo; la batería se puede intercambiar en caliente.	
P/N de kit de reemplazo de la batería	GXE3-192VBATKIT	GXE3-240VBATKIT
Corriente del cargador	4A máximo	

Tabla 7.4 Es	pecificaciones	del UPS	(continua	ación)
	poontouoronoo	ao. o. o	(0011011040	

Número de modelo	GXE3-6000IRT4UXL	GXE3-10KIRT5UXL		
Valor nominal del UPS	6000 VA/6000 W	10.000 VA / 10.000 W		
Tiempo de recarga	3 horas a una capacidad del 90 % lue carga del 100 %	3 horas a una capacidad del 90 % luego de una descarga completa en una carga del 100 %		
Entorno				
Rango de temperatura de funcionamiento (con baterías)	0 a 40 °C (32 a 104 °F), sin reducción	0 a 40 °C (32 a 104 °F), sin reducción de la alimentación		
Rango de temperatura de almacenamiento	-15 a 40 °C (-4 a 104 °F)			
Humedad relativa	0-95 %, sin condensación			
Nivel de contaminación	2			
Protección contra la penetración	IP20			
Elevación de funcionamiento	Hasta 2000 m sobre el nivel del mar a alimentación	a 25 °C, sin reducción de la		
Tipo de enfriamiento	Aire forzado con ventiladores de velocidad variable, de adelante hacia atrás.			
Alarma sonora	<55 dBA	<58 dBA		
Agencia				
Certificación CE, UKCA				
Seguridad	IEC/EN62040-1:2013			
EMI/EMC	IEC/EN62040-2			
ESD	IEC/EN61000-4-2, nivel 4			
Susceptibilidad radiada	IEC/EN61000-4-3, nivel 3			
Transitorios eléctricos rápidos	IEC/EN61000-4-4, nivel 4			
Inmunidad a la sobretensión	IEC/EN61000-4-5, 4 kV			
Transporte	ISTA 3E			
Especificaciones mecánicas				
Dimensiones de la unidad (anch. x prof. x alt.), orientación de configuración en rack	430 x 750 x 173 mm	430 x 700 x 217 mm		
Peso de la unidad	70 kg	80 kg		
Dimensiones con embalaje (prof. x anch. x alt.)	600 x 850 x 480 mm 600 x 800 x 530 mm			
Peso con embalaje	92 kg	102 kg		

Tabla 7.5 Especificaciones del gabinete de batería externa

Número de modelo	GXE3-EBC192VRT2U	GXE3-EBC240VRT3U		
UPS compatible	GXE3-6000IRT4UXL	GXE3-10KIRT5UXL		
Parámetros de la batería				
Tipo Plomo-ácido, regulada por válvula (VRLA); no derram				
Cantidad	16	20		
Voltaje de la batería/Amperios por hora	12 V/9 Ah			
Tipo de reemplazo de la batería	La batería interna no se puede reemplazar; reemplace el EBC completo.			
Entorno				
Rango de temperatura de funcionamiento	0 a 40 °C (32 a 104 °F), sin redu	ucción de la alimentación		
Rango de temperatura de almacenamiento	-15 a 40°C (5 a 104°F)			
Humedad relativa	0-95 %, sin condensación			
Nivel de contaminación	2			
Protección contra la penetración	IP20			
Elevación de funcionamiento Hasta 2000 m sobre el nivel del mar a 25 °C, sin reducc la alimentación		el mar a 25 °C, sin reducción de		
Agencia				
Certificación CE, UKCA				
Seguridad	IEC/EN62040-1:2013			
EMI/EMC	IEC/EN62040-2			
ESD	IEC/EN61000-4-2, nivel 4			
Susceptibilidad radiada	IEC/EN61000-4-3, nivel 3			
Transitorios eléctricos rápidos	IEC/EN61000-4-4, nivel 4			
Inmunidad a la sobretensión	IEC/EN61000-4-5, 4 kV			
Transporte	ISTA 3E			
Especificaciones mecánicas				
Dimensiones de la unidad (anch. x prof. x alt.), orientación de configuración en rack	430 x 765 x 85 mm	430 x 645 x 130 mm		
Peso de la unidad	58,4 kg	66,9 kg		
Dimensiones con embalaje (prof. x anch. x alt.)	600 x 850 x 405 mm	600 x 800 x 450 mm		
Peso con embalaje	78 kg	85 kg		

8.1 Tiempos de duración de la batería

NOTA: Los tiempos de duración incluidos en esta tabla son aproximados. Se basan en módulos de batería nuevos y completamente cargados a una temperatura de 25 °C (77 °F) con una carga resistiva del UPS del 100 %. Los tiempos de duración enumerados más arriba puede variar en un ±5 % debido a las diferencias de fabricación de las distintas baterías.

Carga		Pataría interna	Batería interna + Número de gabinetes de baterías externas			
%	Vatios	batena interna	1	2	3	4
10	600	99,3	222,8	352,9	483,1	613,2
20	1200	47,8	107,7	173,5	240,5	310,0
30	1800	29,0	69,8	111,5	156,6	201,8
40	2400	19,8	50,6	81,4	114,0	148,4
50	3000	14,6	38,4	63,5	88,1	114,7
60	3600	11,4	30,2	51,2	72,0	92,6
70	4200	9,1	24,4	42,4	60,4	78,2
80	4800	7,6	20,3	35,7	51,6	67,3
90	5400	6,5	17,2	30,5	44,7	58,8
100	6000	5,5	14,9	26,4	39,1	51,8

Tabla 7.6 Tiempos de funcionamiento de GXE3-6000IRT4UXL

Carga		Patasía interna	Batería interna + Número de gabinetes de baterías externas			
%	Vatios	Batena Interna	1	2	3	4
10	1000	76,1	170,9	271,2	374,0	476,9
20	2000	34,5	80,5	129,6	180,7	232,7
30	3000	20,0	51,0	81,9	114,7	149,4
40	4000	13,5	35,5	59,2	82,5	106,8
50	5000	9,8	26,3	45,3	64,2	82,9
60	6000	7,7	20,4	35,9	51,8	67,6
70	7000	6,2	16,4	29,2	42,9	56,6
80	8000	5,0	13,7	24,3	36,1	48,2
90	9000	4,2	11,7	20,6	30,9	41,7
100	10.000	3,6	10,1	17,9	26,9	36,5

Apéndices

Apéndice A: Asistencia técnica

Nuestro personal de asistencia técnica está a su disposición para ayudarlo con cualquier problema de instalación o funcionamiento que pueda tener con su producto Liebert[®].

Llámenos o envíenos un correo electrónico:

Europa, Oriente Medio y Asia

Asistencia técnica en varios idiomas para Europa, Medio Oriente y Asia (EMEA)

Correo electrónico: eoc@vertiv.com

Teléfono: 0080011554499, llamada gratuita

Teléfono: +39 02 98250222, llamada con cargo

Estados Unidos

Asistencia técnica

Correo electrónico: liebert.upstech@vertiv.com

Teléfono: 1-800-222-5877, opción de menú 1

Asistencia de monitorización

Correo electrónico: liebert.monitoring@vertiv.com

Teléfono: 1-800-222-5877, opción de menú 2

Asistencia de garantía

Correo electrónico: microups.warranty@vertiv.com

Teléfono: 1-800-222-5877, opción de menú 3

América Latina

Perú:

Correo electrónico: call.center@vertiv.com/suporte.vertiv2@connectcom.com.br

Teléfono: 0800 - 77737

Chile:

Correo electrónico: callcenter.chile@vertiv.com

Teléfono: 800 - 395429

Argentina:

Correo electrónico: ar.servicios@vertiv.com

Teléfono: 0800 - 1220869

Colombia:

Correo electrónico: CallCenter.Colombia@vertiv.com

Teléfono: 018000 - 125527

México:

Correo electrónico: CallCenter.Mexico@vertiv.com

Teléfono: 01800 - 2530414

Países de América Central y el Caribe:

CallCenter.CA@vertiv.com

Apéndice B: Avisos legales del software de código abierto

El producto GXE Vertiv[™] Liebert[®] vincula el software FreeRTOS con los módulos propietarios de Vertiv Group Corporation que se comunican con el software FreeRTOS únicamente a través de la interfaz API de FreeRTOS. Este uso es una excepción a la licencia FOSS GPLv2. El usuario es libre de redistribuir el software FreeRTOS y/o modificarlo bajo los términos de la Licencia Pública General de GNU publicada por la Free Software Foundation. Encontrará una copia de la Licencia Pública General de GNU en www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html. Encontrará una copia de la excepción en <u>https://</u> spdx.org/licenses/freertos-exception-2.0.html. Durante un periodo de tres (3) años tras la compra del producto GXE Liebert[®], el comprador tiene derecho a obtener una copia del software FreeRTOS incorporado en el producto GXE Liebert[®].

El comprador puede comunicarse con la asistencia técnica de Vertiv y solicitar el software.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Conectar con Vertiv en las redes sociales



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



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



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



Vertiv.com | Sede central de Vertiv, 505 N Cleveland Ave, Westerville, OH, 43082, Estados Unidos

© 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. El resto de nombres y logotipos a los que se hace referencia son nombres comerciales, marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios. Aunque se han tomado todas las precauciones para garantizar la exactitud e integridad de esta información, Vertiv Group Corp. no asume ninguna responsabilidad por los daños derivados del uso de esta información o por cualquier error u omisión.