



Liebert®

SAI GXT5™

208 V de entrada, 208 V de salida, L1-L2-G

HV

Guía de uso e instalación

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

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

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

Sitio de asistencia técnica

Si tiene un problema de instalación o funcionamiento con el producto, consulte la sección pertinente de este manual para tratar de resolver el problema mediante los procedimientos descritos. Visite <https://www.vertiv.com/en-us/support/> para obtener asistencia adicional.

Contenido

Información importante sobre seguridad	1
Capítulo 1: Descripción de GXT5	3
1.1. Características y modelos disponibles de SAI.....	3
1.2. Paneles frontales.....	4
1.3. Paneles posteriores.....	5
1.4. Caja de distribución eléctrica desmontable	10
1.5. Conjuntos de baterías internos.....	11
1.6. Componentes internos principales y principio de funcionamiento.....	12
1.7. Estados y modos de funcionamiento del SAI	13
1.7.1. Modo normal.....	13
1.7.2. Modo Bypass (de derivación).....	14
1.7.3. Modo de batería.....	14
1.7.4. Modo ECO.....	15
1.7.5. Modo bypass (de derivación) de mantenimiento.....	16
Capítulo 2: Instalación	17
2.1. Desembalaje e inspección.....	17
2.2. Preparación de instalación previa	17
2.2.1. Espacios libres de instalación.....	17
2.3. Instalación del SAI.....	18
2.3.1. Instalación en torre.....	18
2.3.2. Instalación en rack	18
2.4. Instalación de los armarios de baterías externos	19
2.5. Instalación de la caja de distribución eléctrica.....	21

2.6. Conexiones de entrada/salida cableadas	21
2.6.1. Disyuntor de circuito derivado	21
2.6.2. Conexiones del bloque de terminales	23
2.6.3. Conexión de los bloques de terminales en los modelos de 5 kVA, 8 kVA y 10 kVA.....	23
2.7. Conexiones de comunicación.....	24
2.7.1. Conexión de comunicación de IntelliSlot.....	24
2.7.2. Conexión al puerto de contacto seco.....	24
2.7.3. Conexión del conmutador de desconexión remota de emergencia (REPO).....	26
2.7.4. Conexión de un cable USB.....	27
2.7.5. Conexión de los cables de comunicación de CLI.....	27
2.8. Instalación de un sistema en paralelo.....	27
2.8.1. Inicio por primera vez de un sistema paralelo	29
2.8.2. Puesta en funcionamiento de un sistema en paralelo.....	30
2.8.3. Cómo añadir un único SAI al sistema paralelo.....	31
Capítulo 3: Funcionamiento del SAI	33
3.1. Cómo silenciar la alarma sonora	33
3.2. Inicio del SAI.....	33
3.3. Transferencia al modo de batería	34
3.4. Transferencia del modo normal al modo de derivación.....	34
3.5. Transferencia del modo de derivación al modo normal.....	34
3.6. Apagado del SAI por completo	35
3.7. Desconexión remota de emergencia (REPO).....	35
Capítulo 4: Panel de operación y visualización.....	37
4.1. Indicadores LED	39
4.2. Menú y pantallas del LCD.....	39

4.2.1. Pantallas Start-up (Inicio) y Flow (Flujo).....	39
4.2.2. Menú principal.....	40
4.2.3. Pantalla Status (Estado).....	41
4.2.4. Submenú Settings (Ajustes).....	44
4.2.5. Pantalla Control.....	52
4.2.6. Pantalla Log (Registro).....	53
4.2.7. Pantalla About (Acerca de).....	55
4.3. Edición de los ajustes de visualización y funcionamiento	58
4.3.1. Avisos de configuración.....	58
4.3.2. Cambio de la contraseña	59
4.3.3. Selección del idioma en pantalla.....	59
4.3.4. Configuración de fecha y hora.....	60

Capítulo 5: Mantenimiento 61

5.1. Sustitución de baterías	61
5.2. Carga de baterías.....	63
5.3. Comprobación del funcionamiento del SAI	63
5.4. Limpieza del SAI	64
5.5. Sustitución de una caja de distribución de alimentación	64
5.6. Actualizaciones del firmware	66
5.6.1. Actualización del firmware con conexión de la tarjeta RDU101	66
5.7. Actualización del firmware DSP con la tarjeta RDU101	69
5.8. Actualización del firmware desde la conexión de la CLI.....	71

Capítulo 6: Solución de problemas..... 75

6.1. Síntomas que requieren la solución de problemas.....	75
6.2. Alarma sonora (zumbador).....	75

6.2.1. Fallas.....	76
6.3. Solución de problemas del SAI.....	76
Capítulo 7: Especificaciones.....	77
7.1. Tiempos de funcionamiento de la batería.....	81
Apéndice I: Avisos legales del software con código fuente abierto	85
Apéndice II: Asistencia técnica	87

Información importante sobre seguridad

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

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Capítulo 1: Descripción de GXT5

La unidad Liebert® GXT5 es un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) compacto y conectado en línea que acondiciona y regula de forma continua su tensión de salida. La unidad Liebert® GXT5 suministra alimentación de entrada de onda sinusoidal limpia a microcomputadoras y otros equipos sensibles.

Al generarse, la alimentación de CA es limpia y estable. Sin embargo, durante la transmisión y la distribución, está sujeta a caídas de tensión, puntas de tensión y fallas completas que pueden interrumpir las operaciones del equipo, causar pérdida de datos y dañar equipos.

La unidad Liebert® GXT5 protege los equipos de estas alteraciones. La unidad Liebert® GXT5 carga continuamente sus baterías desde la alimentación principal para suministrar alimentación a cargas conectadas, incluso cuando se interrumpe la alimentación principal.

1.1. Características y modelos disponibles de SAI

La unidad GXT5 incluye las siguientes características. La [Tabla 1-1](#) siguiente muestra los modelos disponibles y las potencias nominales.

- Capacidad de carga mejorada con un factor de potencia de salida de 1.
- Instalación opcional en torre o en rack para cumplir distintos requisitos de instalación.
- La capacidad de conexión paralela para el modelo de 10 kVA alcanza una alimentación redundante paralela de 2 + 1.
- Se adapta a las zonas con suministro de red eléctrica de alimentación inestable a través de una estructura de topología de doble conversión de alta frecuencia con un factor alto de potencia de entrada, amplio rango de tensión de entrada y salida inmune a interferencias de la red eléctrica.
- Los terminales programables en los modelos de 5 kVA a 10 kVA protegen los dispositivos clave cuando la carga es intensa.
- Panel de operación y visualización con pantalla LCD en color específica según el modelo que permite configurar y controlar el SAI de manera simple.
- Modo de suministro de alimentación ECO y modo de suspensión inteligente que ayudan a ahorrar el máximo de energía.

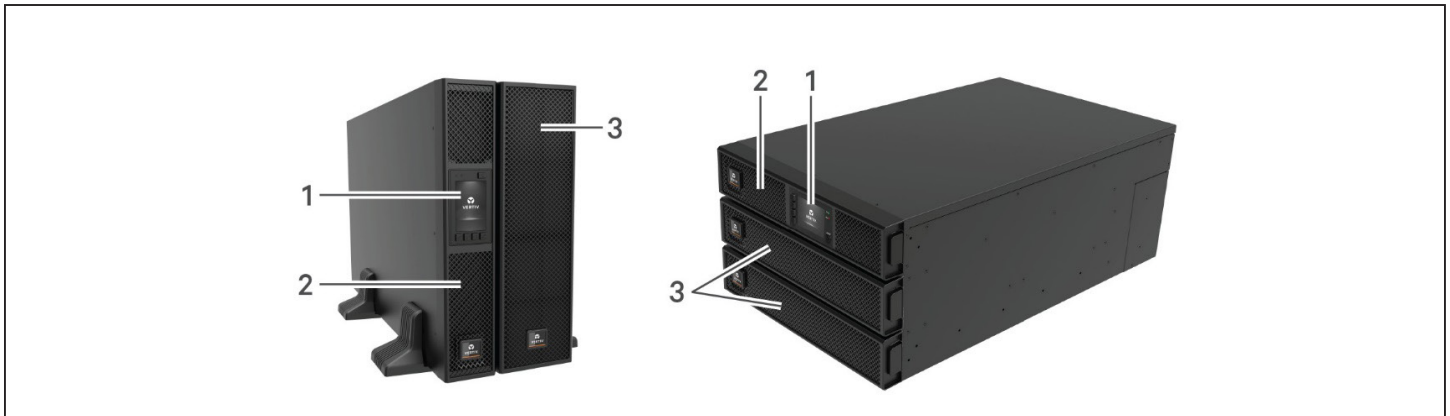
Tabla 1-1 Modelos y potencias nominales del SAI

NÚMERO DE MODELO	POTENCIA NOMINAL A 208 V DE ENTRADA
GXT5-3KL620RT2UXL	3000 VA/2700 W
GXT5-3KL630RT2UXL	3000 VA/3000 W
GXT5-6KL630RT5UXLN	4900 VA/4900 W
GXT5-5000HVRT5UXLN	5000 VA/5000 W
GXT5-8000HVRT5UXLN	8000 VA/8000 W
GXT5-10KHVRT5UXLN	10000 VA/10000 W

1.2. Paneles frontales

Los distintos modelos de GXT5 tienen el mismo aspecto general y la principal diferencia son los tipos de receptáculos en el panel posterior. La [Figura 1-1](#) siguiente muestra el modelo de 5 kVA a 10 kVA en una configuración de torre y rack.

Figura 1-1 Vista frontal

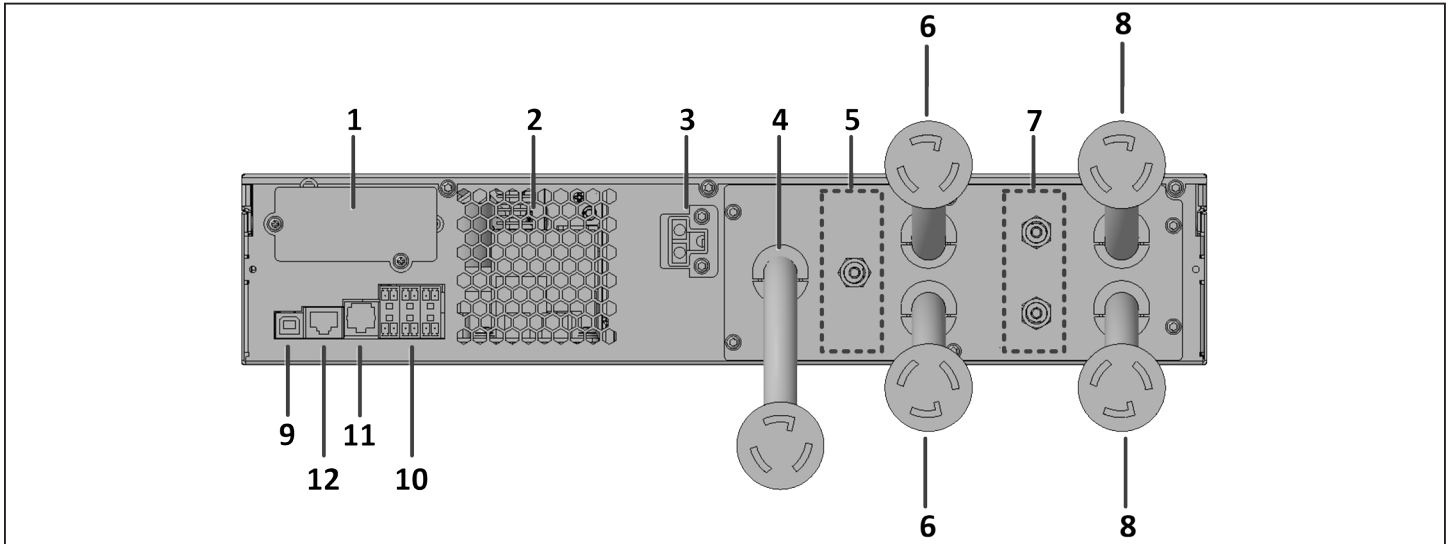


ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Panel de operación/visualización
2	Cubierta desmontable superior
3	Cubierta desmontable y puerta de acceso a la batería

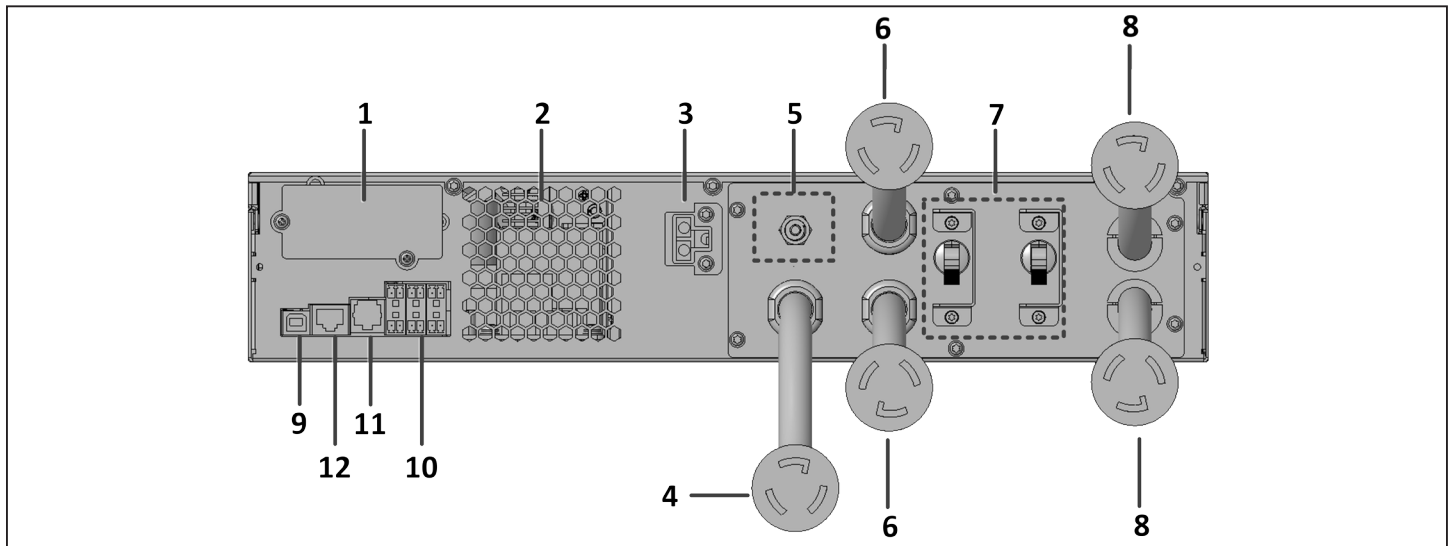
1.3. Paneles posteriores

En las siguientes figuras se muestran las características de los paneles posteriores de cada modelo de GXT5.

Figura 1-2 Panel posterior de GXT5-3KL62 0RT2UXL

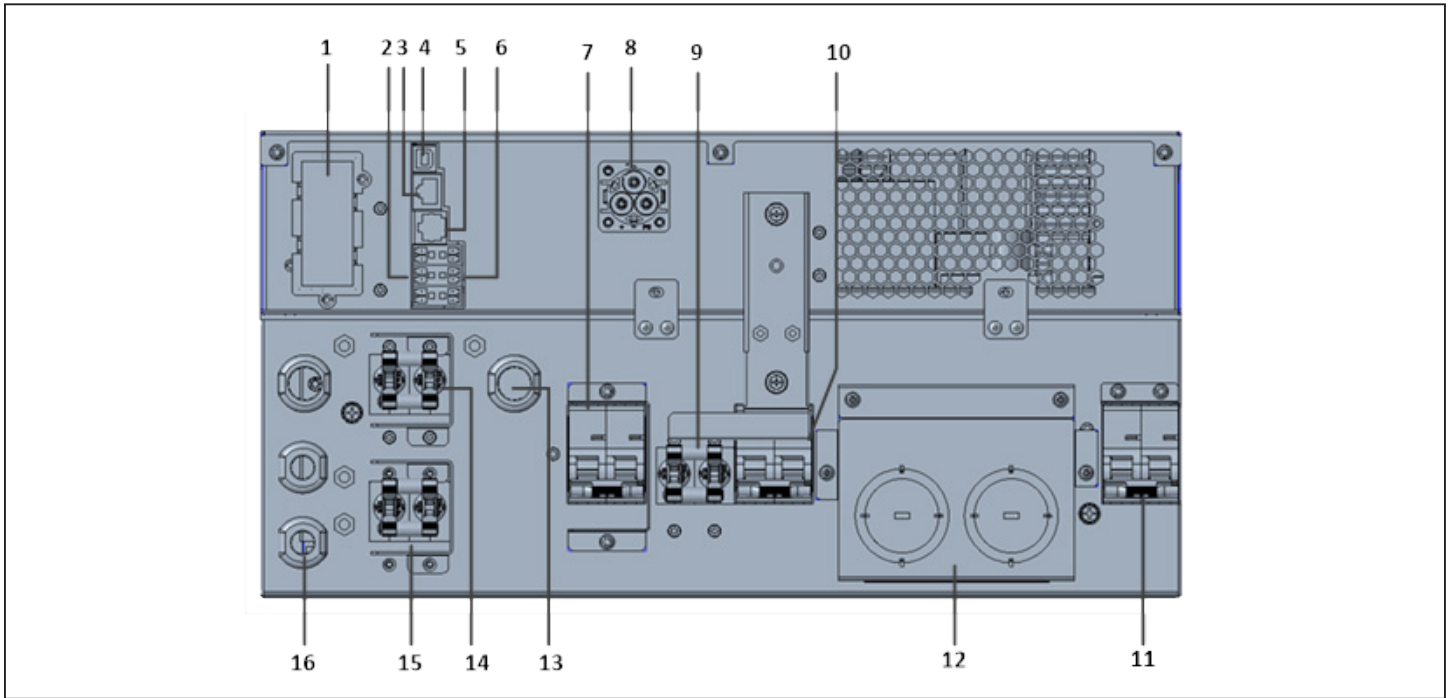


ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Puerto Liebert® IntelliSlot™
2	Orificio de ventilación
3	Conector del armario de batería externa
4	Cable de alimentación de entrada, L6-20P
5	Botón de reinicio del disyuntor de salida, 20 A
6	Cable de salida, L6-20R
7	Botones de reinicio del disyuntor de salida, 15 A
8	Cables de salida, L6-15R
9	Puerto USB
10	Puertos de comunicación del bloque de terminales
11	Puerto RS-232: conexión RJ-45/RJ-11 usada para la interfaz de la línea de comandos
12	Puerto RS-485: conexión RJ-45 usada para los sensores de temperatura externa

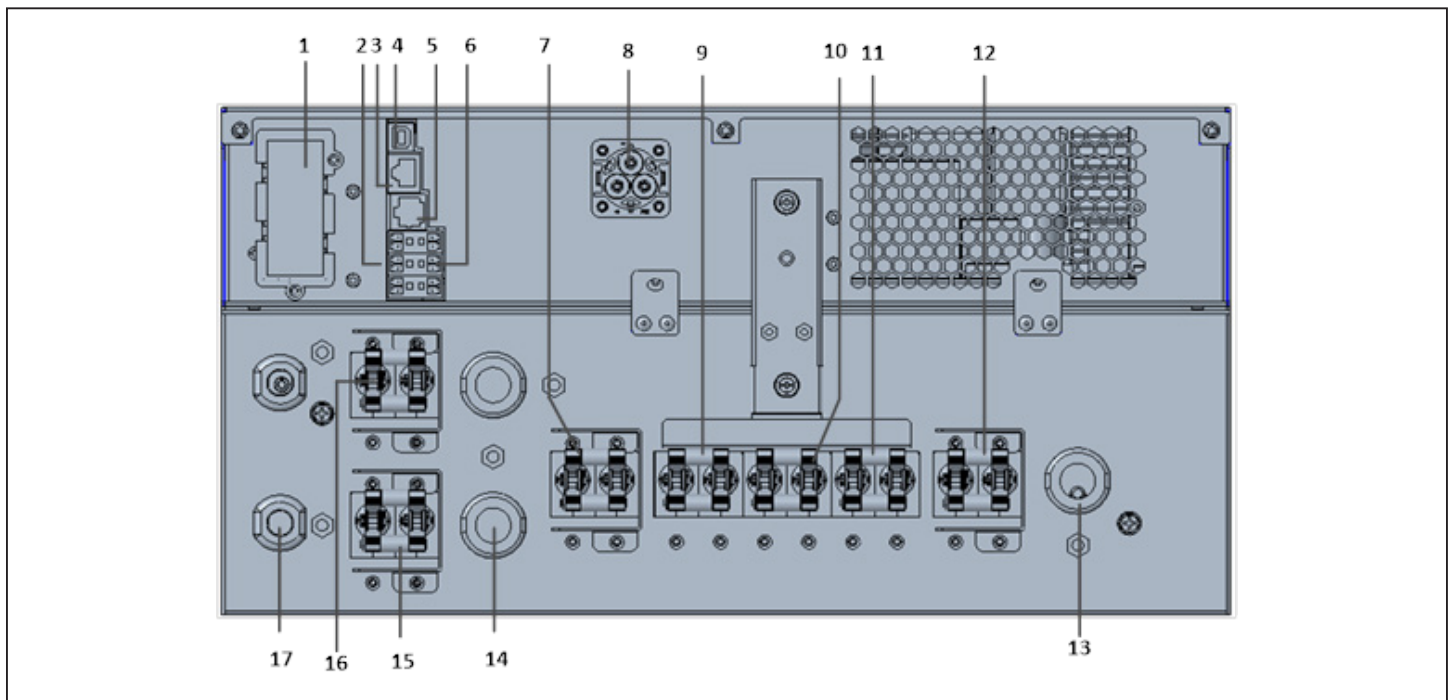
Figura 1-3 Panel posterior del GXT5-3KL630RT2UXL


ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Puerto Liebert® IntelliSlot™
2	Orificio de ventilación
3	Conector del armario de batería externo
4	Cable de alimentación de entrada, L6-30P
5	Botón de reinicio del disyuntor de salida, 20 A
6	Cable de salida, L6-30R
7	Disyuntores de salida, 15 A
8	Cables de salida, L6-15R
9	Puerto USB
10	Puertos de comunicación del bloque de terminales
11	Puerto RS-232: conexión RJ-45/RJ-11 usada para la interfaz de la línea de comandos
12	Puerto RS-485: conexión RJ-45 usada para los sensores de temperatura externa

Figura 1-4 Panel posterior del GXT5-5000HVRT5UXLN

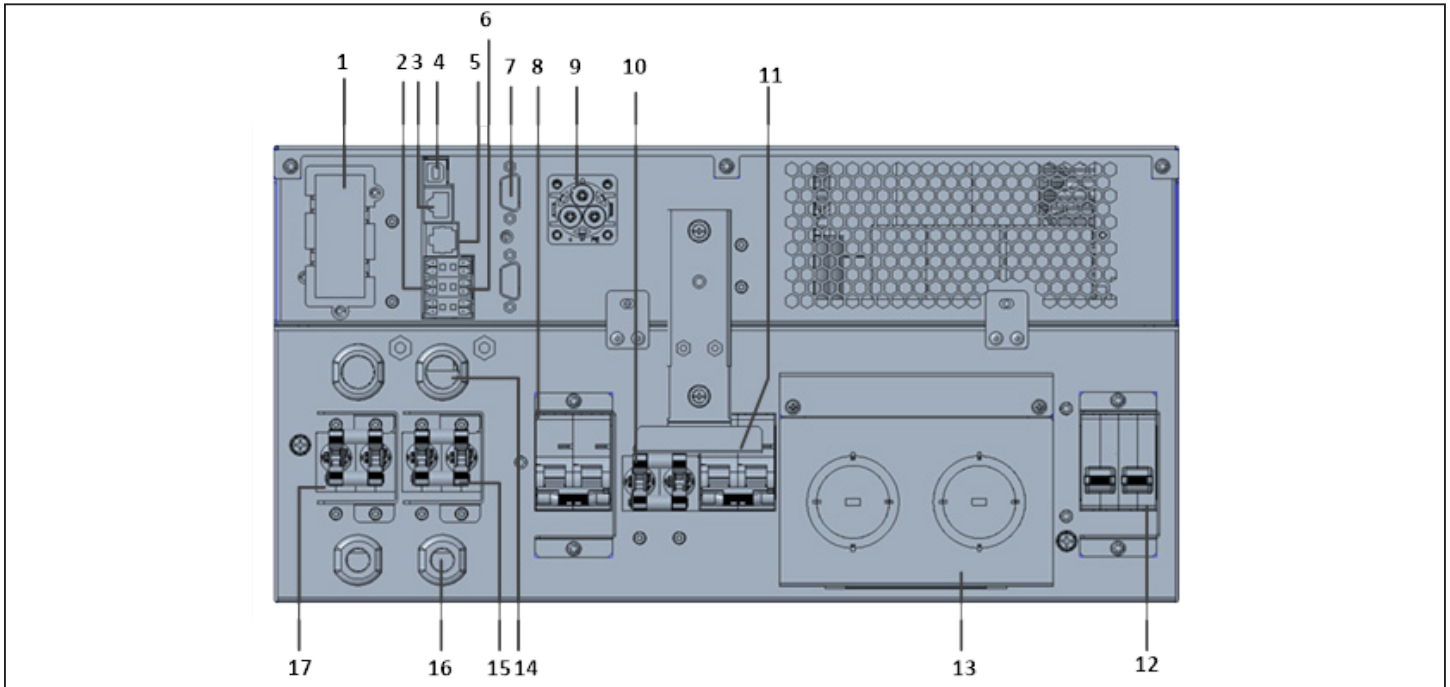


ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Puerto Liebert® IntelliSlot™
2	Conectores de comunicación del bloque de terminales
3	Puerto RS-485: conexión RJ-45 usada para los sensores de temperatura externa
4	Puerto USB
5	Puerto RS-232: conexión RJ-45/RJ-11 usada para la interfaz de la línea de comandos
6	Conector de desconexión remota de emergencia (REPO)
7	Disyuntor de salida
8	Conector del armario de batería externo
9	Disyuntor de derivación de mantenimiento de tomas programable
10	Disyuntor de derivación de mantenimiento
11	Disyuntor de entrada
12	Caja de empalmes desmontable con tapas ciegas para entrada/salida de cableado físico
13	Receptáculo de salida L6-30R (2 unidades)
14	Disyuntor de salida L6-30R
15	Disyuntor de salida L6-20R programable
16	Receptáculo de salida L6-20R programable (2 unidades)

Figura 1-5 Panel posterior del GXT5-6KL630RT5UXLN


ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Puerto Liebert® IntelliSlot™
2	Conectores de comunicación del bloque de terminales
3	Puerto RS-485: conexión RJ-45 usada para los sensores de temperatura externa
4	Puerto USB
5	Puerto RS-232: conexión RJ-45/RJ-11 usada para la interfaz de la línea de comandos
6	Conector de desconexión remota de emergencia (REPO)
7	Disyuntor de salida L6-30R
8	Conector del armario de batería externo
9	Disyuntor de derivación de mantenimiento de tomas programable
10	Disyuntor de derivación de mantenimiento de tomas programable
11	Disyuntor de derivación de mantenimiento
12	Disyuntor de entrada
13	Conector de entrada L6-30P
14	Receptáculo de salida L6-30R (2 unidades)
15	Disyuntor de salida L6-20R programable
16	Disyuntor de salida L6-20R programable
17	Receptáculo de salida L6-20R programable (2 unidades)

Figura 1-6 Panel posterior del GXT5-8000/10KHVRT5UXLN

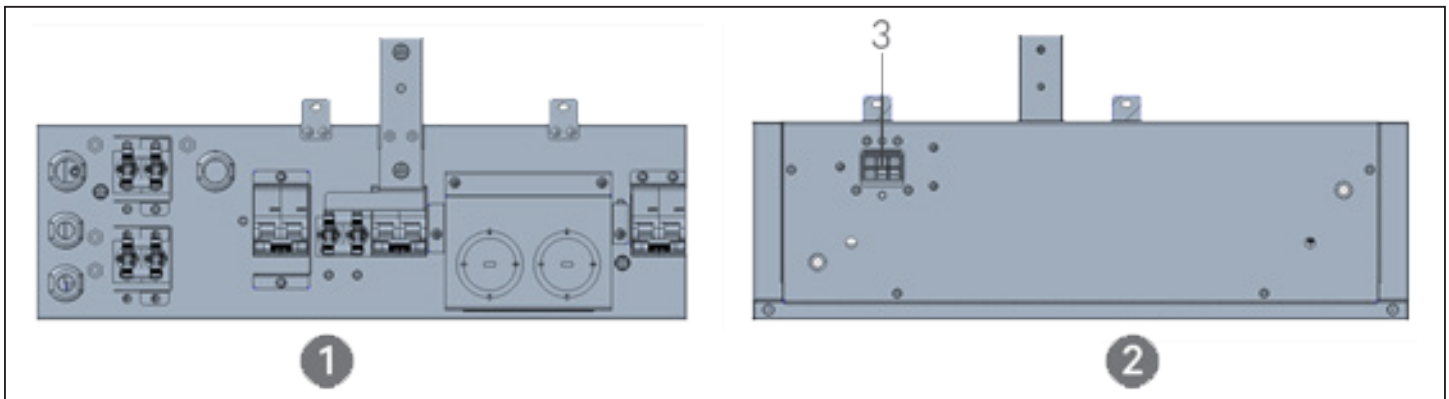


ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Puerto Liebert® IntelliSlot™
2	Conectores de comunicación del bloque de terminales
3	Puerto RS-485: conexión RJ-45 usada para los sensores de temperatura externa
4	Puerto USB
5	Puerto RS-232: conexión RJ-45/RJ-11 usada para la interfaz de la línea de comandos
6	Conector de desconexión remota de emergencia (REPO)
7	Puertos DB9: utilizados para comunicación al operar en un sistema paralelo, consulte 2.8. Instalación de un sistema en paralelo
8	Disyuntor de salida
9	Conector del armario de batería externo
10	Disyuntor de derivación de mantenimiento de tomas programable
11	Disyuntor de derivación de mantenimiento
12	Disyuntor de entrada
13	Caja de empalmes desmontable con tapas ciegas para entrada/salida de cableado físico
14	Receptáculo de salida L6-30R (2 unidades)
15	Disyuntor de salida L6-20R programable
16	Receptáculo de salida L6-20R programable (2 unidades)
17	Disyuntor de salida L6-30R

1.4. Caja de distribución eléctrica desmontable

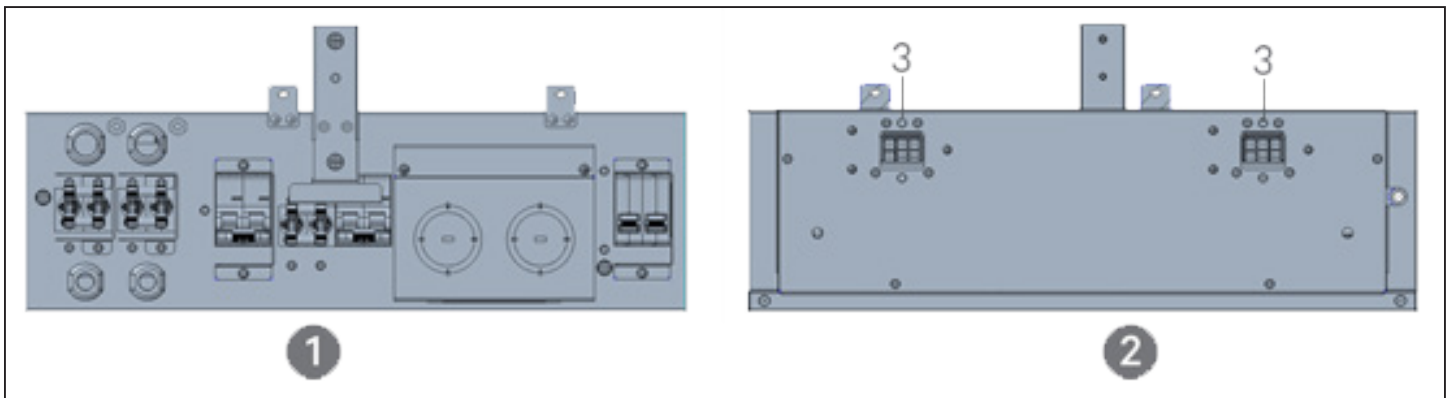
Los modelos de 5 kVA y 10 kVA se entregan con la POD instalada. Las características de cada POD se detallan en las figuras a continuación.

Figura 1-7 PD5-CE6HDWRMBSU para GXT5-5000HVRT5UXLN



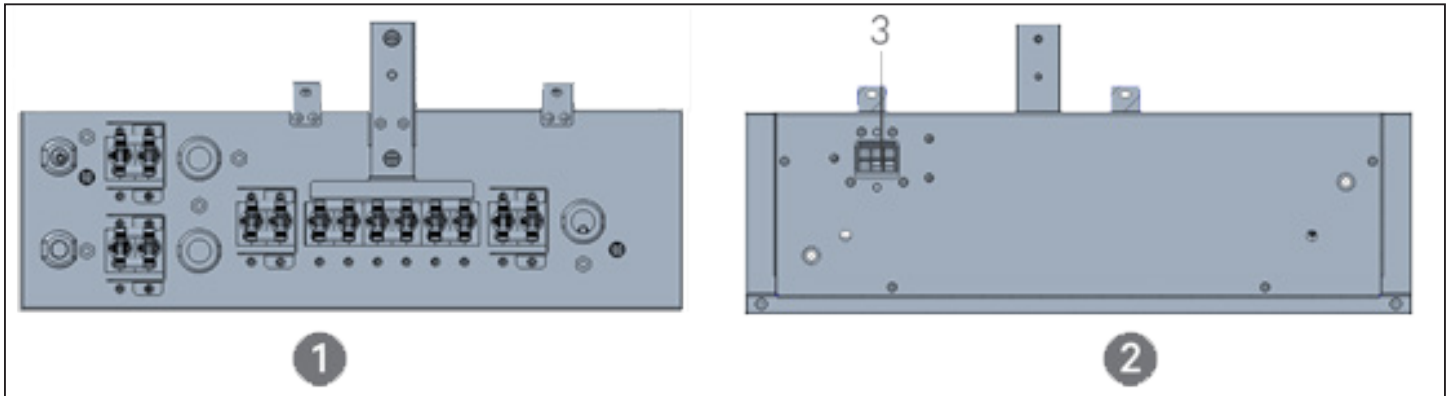
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Vista del panel de la POD (en la parte posterior de la unidad)
2	Vista de la superficie interna de la POD
3	Conexión rápida

Figura 1-8 PD5-CE10HDWRMBSU para GXT5-8000/10KHVRT5UXLN



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

Figura 1-9 PD5-L630 para GXT5-6KL630RT5UXLN

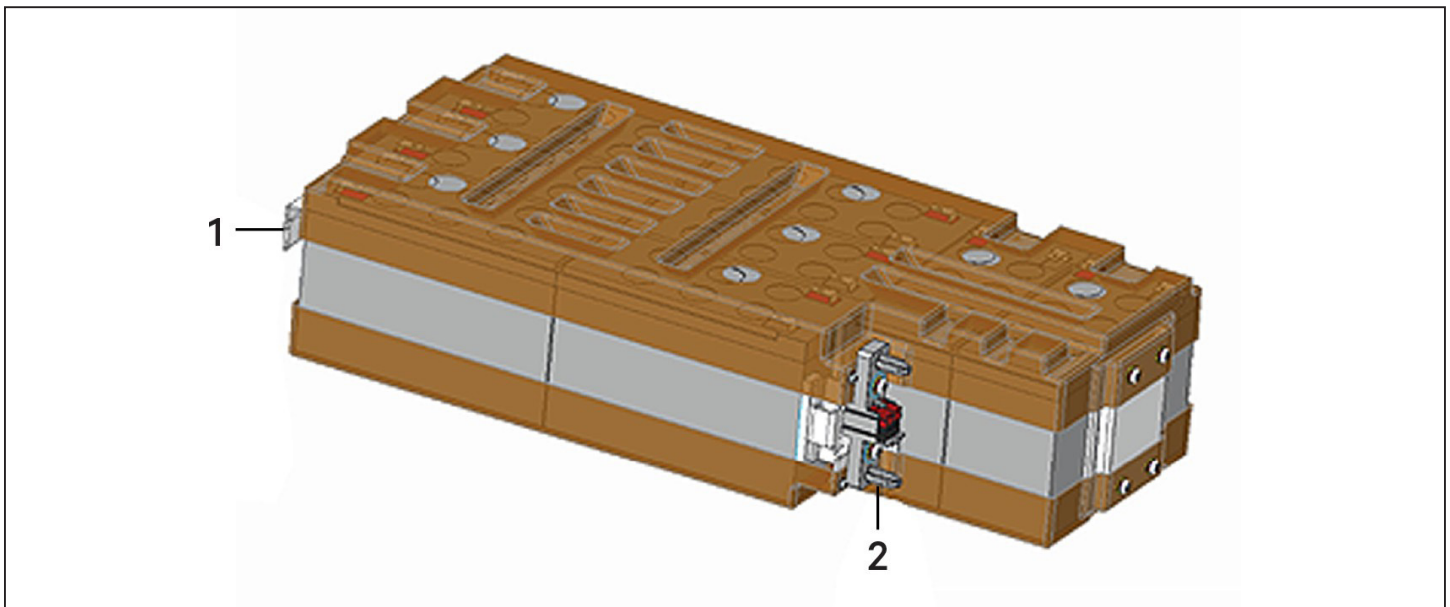


ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Vista del panel de la POD (en la parte posterior de la unidad)
2	Vista de la superficie interna de la POD
3	Conexión rápida

1.5. Conjuntos de baterías internos

Los conjuntos de baterías internos para los modelos de 5-10 kVA GXT5 HV se muestran en la [Figura 1-10](#) siguiente y están ubicados detrás de la puerta de acceso frontal del SAI. Los modelos 3KVA usan un conjunto de baterías más pequeño.

Figura 1-10 Conjunto de baterías interno



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Mango
2	Conector

1.6. Componentes internos principales y principio de funcionamiento

La [Figura 1-11](#) de la siguiente página muestra el principio de funcionamiento del SAI. La [Tabla 1-2](#) de la siguiente página describe las funciones de los componentes principales del SAI.

NOTA: En la [Figura 1-11](#) a continuación hay un ejemplo de funcionamiento básico. Las conexiones de E/S en sí de los distintos modelos pueden dividirse en diferentes tipos. Consulte [Conexiones de entrada/salida cableadas](#) en la [página 21](#).

Figura 1-11 Diagrama del principio de funcionamiento básico

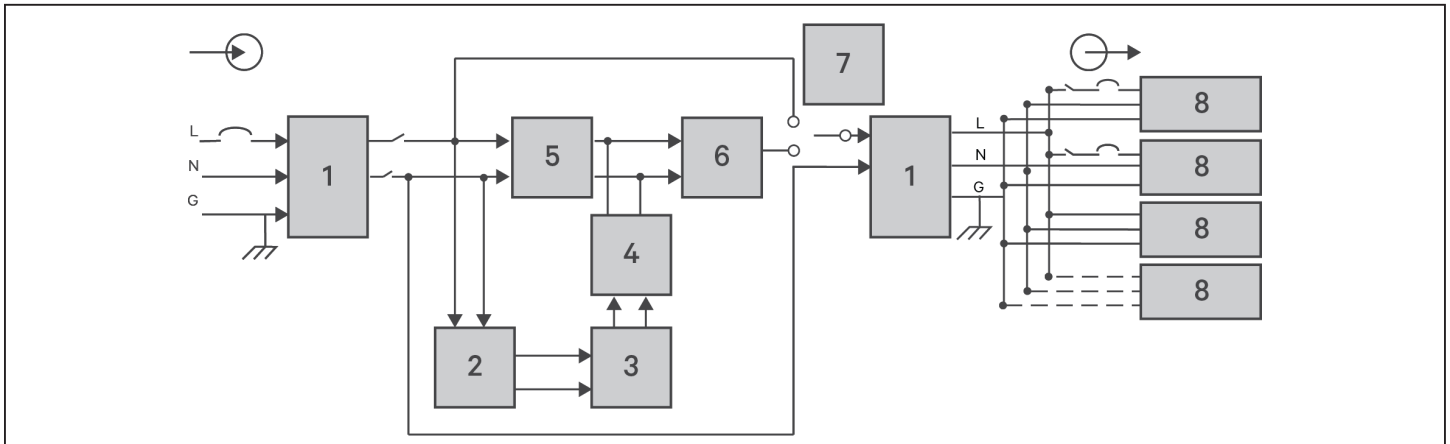


Tabla 1-2 Componentes principales

ELEMENTO	COMPONENTE	OPERACIÓN/FUNCIÓN
1	Filtros de supresión de sobretensiones transitorias (TVSS, por sus siglas en inglés) y de interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia (EMI/RFI)	Proporcionan protección contra sobrecargas de tensión. Filtro de interferencia electromagnética (EMI) e interferencia de radiofrecuencia (RFI). Minimizan las sobrecargas de tensión o las interferencias presentes en la energía eléctrica de la red pública y protegen los dispositivos conectados a la misma fase del SAI.
2	Cargador de baterías	Regula la alimentación de CA de entrada para cargar en flotación las baterías de forma continua. Las baterías se cargan cuando el SAI está enchufado, aun cuando no esté encendido.
3	Baterías	Baterías de plomo-ácido reguladas por válvula y selladas. NOTA: Para mantener la vida útil de la batería, use el SAI a una temperatura ambiente de entre 15 y 25 °C (59 y 77 °F).
4	Transformador CC-CC	Eleva la tensión de CC desde la batería hasta alcanzar la tensión de funcionamiento óptimo para el inversor. Esto permite al inversor funcionar continuamente con eficiencia y tensión óptimas, lo que aumenta su confiabilidad.
5	Circuito del rectificador y de corrección del factor de potencia (PFC)	Durante el funcionamiento normal, transforma la energía eléctrica de CA de la red pública a CC regulada para consumo del inversor, al tiempo que garantiza que la forma de onda de la corriente de entrada que usa el SAI sea casi ideal. Al extraer esta corriente de entrada de onda sinusoidal se garantiza el uso eficiente de la energía eléctrica de la red pública y se reduce la distorsión armónica reflejada, lo que hace que se disponga de energía más limpia para los dispositivos que no protegen el SAI.
6	Inversor	Durante el funcionamiento normal, invierte la salida de CC del circuito de corrección del factor de potencia para obtener una alimentación de CA con una onda sinusoidal precisa y regulada. Cuando se interrumpe la alimentación de la red pública, el inversor recibe alimentación de CC del transformador de CC a CC. En ambos modos de funcionamiento, el inversor del SAI permanece en línea, generando continuamente una alimentación de salida de CA limpia, precisa y regulada.
7	Derivación interna	En el hipotético caso de que se produzca un interrupción en la alimentación al SAI, por ejemplo, por sobrecarga o temperatura excesiva, se transfiere automáticamente la carga conectada a la derivación. Para transferir manualmente la carga conectada desde el inversor a la derivación, consulte Transferencia del modo normal al modo de derivación en la página 34 .
8	Grupo de tomas	Receptáculos de salida.

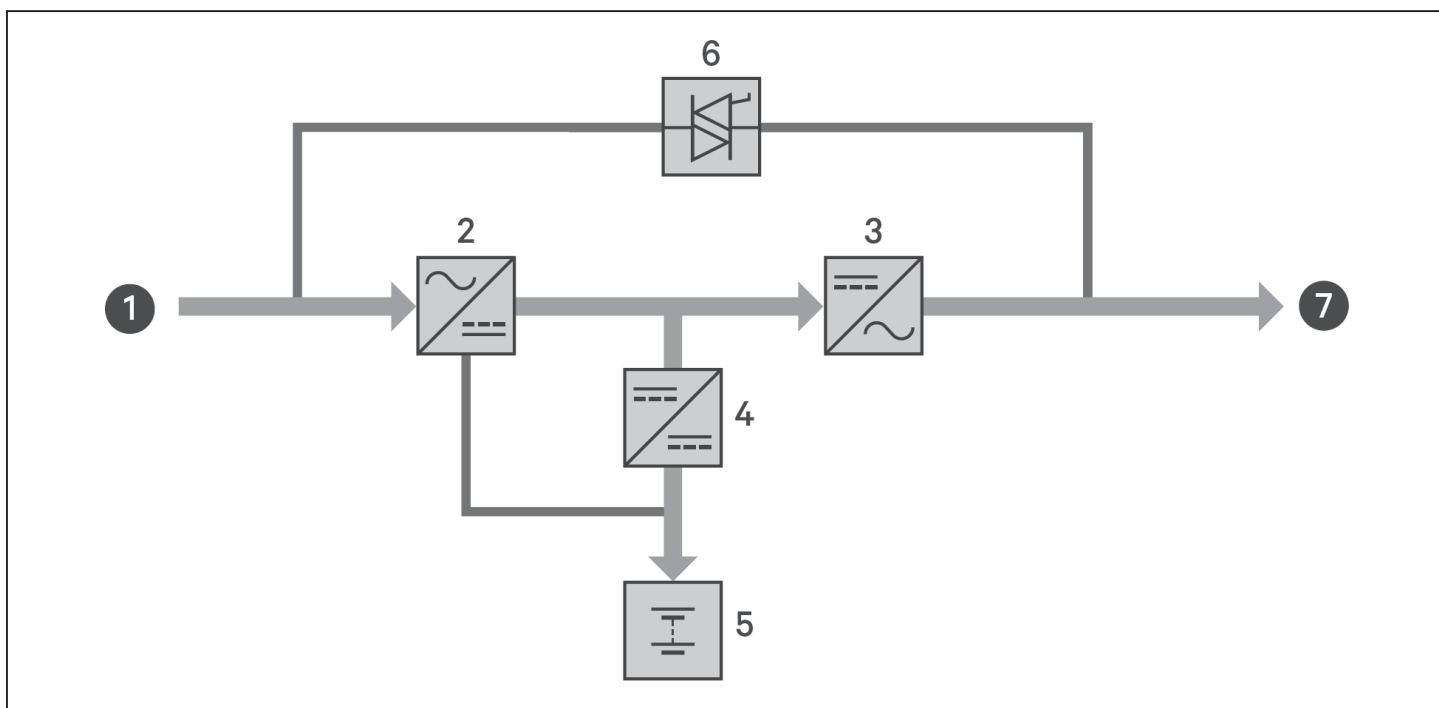
1.7. Estados y modos de funcionamiento del SAI

NOTA: Consulte [Indicadores LED](#) en la [página 39](#) la descripción de los indicadores LED de funcionamiento y alarma mencionados en esta sección.

1.7.1. Modo normal

Cuando la alimentación de la red pública es normal, el modo normal recurre al rectificador y al inversor para proporcionar alimentación de tensión y frecuencia estabilizadas a la carga. El cargador carga la batería en el modo normal. En la pantalla del panel frontal, el indicador de funcionamiento (verde) queda iluminado, el indicador de alarma se apaga y el zumbador no se activa. [Figura 1-12](#) muestra el diagrama del modo normal.

Figura 1-12 Funcionamiento en modo normal



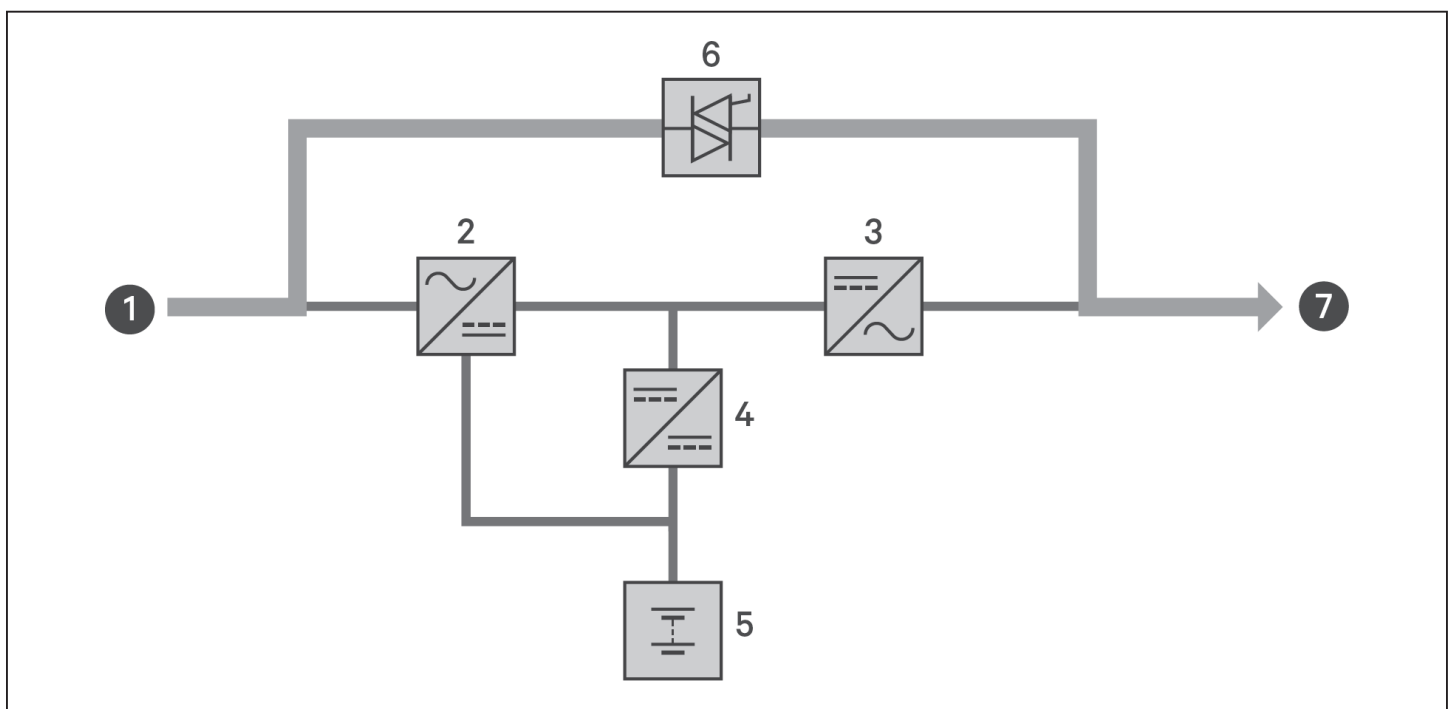
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Entrada de la red de alimentación principal/pública (entrada de derivación)
2	Rectificador/Corrección del factor de potencia
3	Inversor
4	Cargador de baterías
5	Batería
6	Interruptor estático de derivación
7	Salida del SAI

1.7.2. Modo Bypass (de derivación)

El modo de derivación suministra alimentación a la carga desde la fuente de derivación (alimentación de la red pública) si se produce una sobrecarga o una interrupción del suministro durante el funcionamiento normal. En la pantalla del panel frontal, el indicador de funcionamiento (verde) queda iluminado, el indicador de alarma (amarillo) queda iluminado y el zumbador se activa cada segundo. La pantalla LCD "Flow" (Flujo) muestra "On Bypass" (En bypass). La [Figura 1-13](#) muestra el diagrama del modo bypass (de derivación).

NOTA: Si la alimentación de la red pública se interrumpe o si la tensión de la red pública excede el rango permitido durante el funcionamiento en el modo de derivación, el SAI se desconecta y no se suministra alimentación de salida a la carga.

Figura 1-13 Funcionamiento del modo bypass (de derivación)



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Entrada de la red de alimentación principal/pública (entrada de derivación)
2	Rectificador/Corrección del factor de potencia
3	Inversor
4	Cargador de baterías
5	Batería
6	Interruptor estático de derivación
7	Salida del SAI

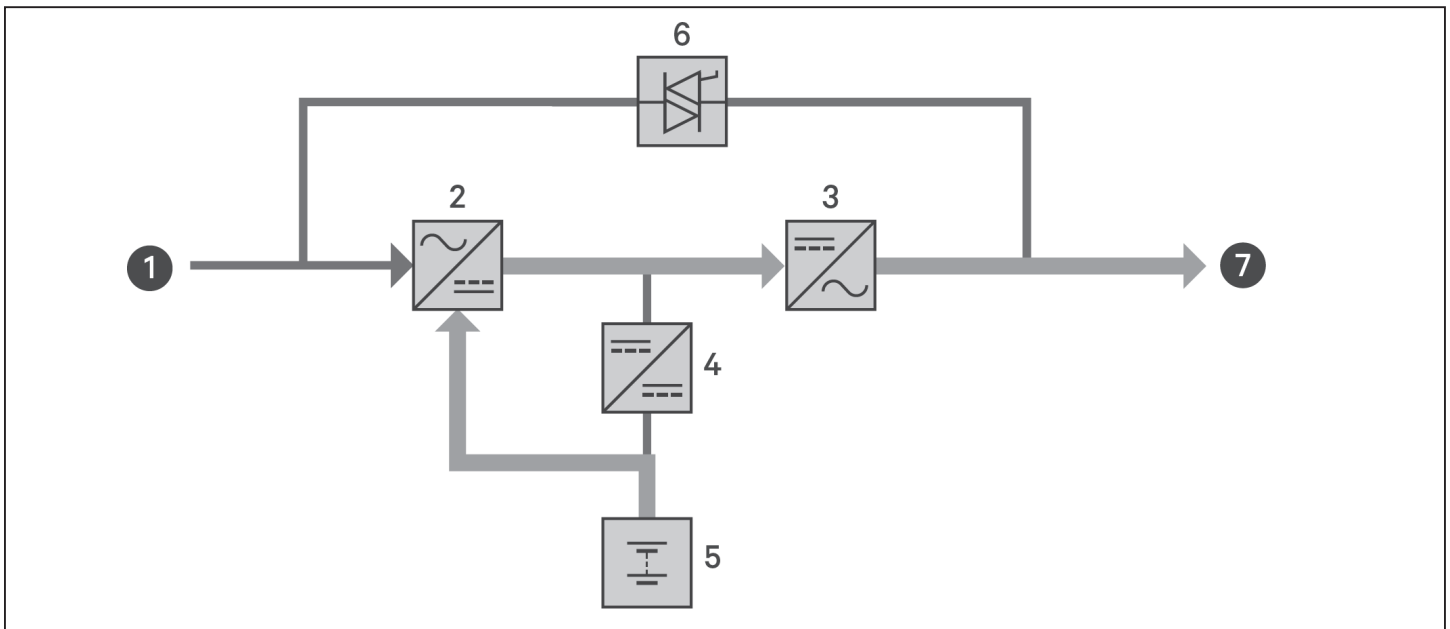
1.7.3. Modo de batería

El modo batería suministra alimentación de la batería a la carga si la alimentación de la red pública se interrumpe o si el tensión de la red pública excede el rango permitido. En la pantalla del panel frontal, el indicador de funcionamiento (verde) queda iluminado, el indicador de alarma (amarillo) queda iluminado y el zumbador se activa cada segundo. La pantalla LCD "Flow" (Flujo) muestra "On Battery" (Bat. act.). La [Figura 1-14](#) muestra el diagrama del modo batería.

NOTA: Las baterías se cargan completamente antes de su envío. No obstante, el transporte y el almacenamiento inevitablemente causan pérdidas parciales de capacidad. Para garantizar un tiempo de reserva adecuado, cargue las baterías durante al menos 8 horas antes de utilizarlas por primera vez.

NOTA: Si la alimentación de la red pública se interrumpe y las baterías están cargadas, puede iniciar el SAI en frío en el modo de batería y usar la alimentación de la batería para prolongar la disponibilidad del sistema durante un tiempo.

Figura 1-14 Funcionamiento en el modo batería



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Entrada de la red de alimentación principal/pública (entrada de derivación)
2	Rectificador/Corrección del factor de potencia
3	Inversor
4	Cargador de baterías
5	Batería
6	Interruptor estático de derivación
7	Salida del SAI

1.7.4. Modo ECO

NOTA: El modo ECO no está disponible en los sistemas paralelos (con varios SAI).

El modo ECO de ahorro de energía reduce el consumo de energía mediante el suministro de alimentación a la carga a través de la derivación en caso de que la tensión de la derivación sea normal o alimentando la carga a través del inversor, cuando el tensión de la derivación no es normal. Puede usar el modo ECO para alimentar equipos que no son sensibles a la calidad de la red eléctrica a través de la derivación y para reducir el consumo de energía.

NOTA: Durante el modo ECO, si aparece una notificación de error de la derivación o de tensión de derivación anormal cuando la salida no tenga sobrecarga, el SAI se transferirá al modo normal. Sin embargo, si aparece una notificación que muestra un error de la derivación o de tensión de derivación anormal cuando la salida tenga sobrecarga, el SAI desconectará la derivación y, por lo tanto, la carga se desconectará.

1.7.5. Modo bypass (de derivación) de mantenimiento

NOTA: los modelos de 5 kVA a 10 kVA incluyen un disyuntor para cambiar la carga a derivación de mantenimiento.

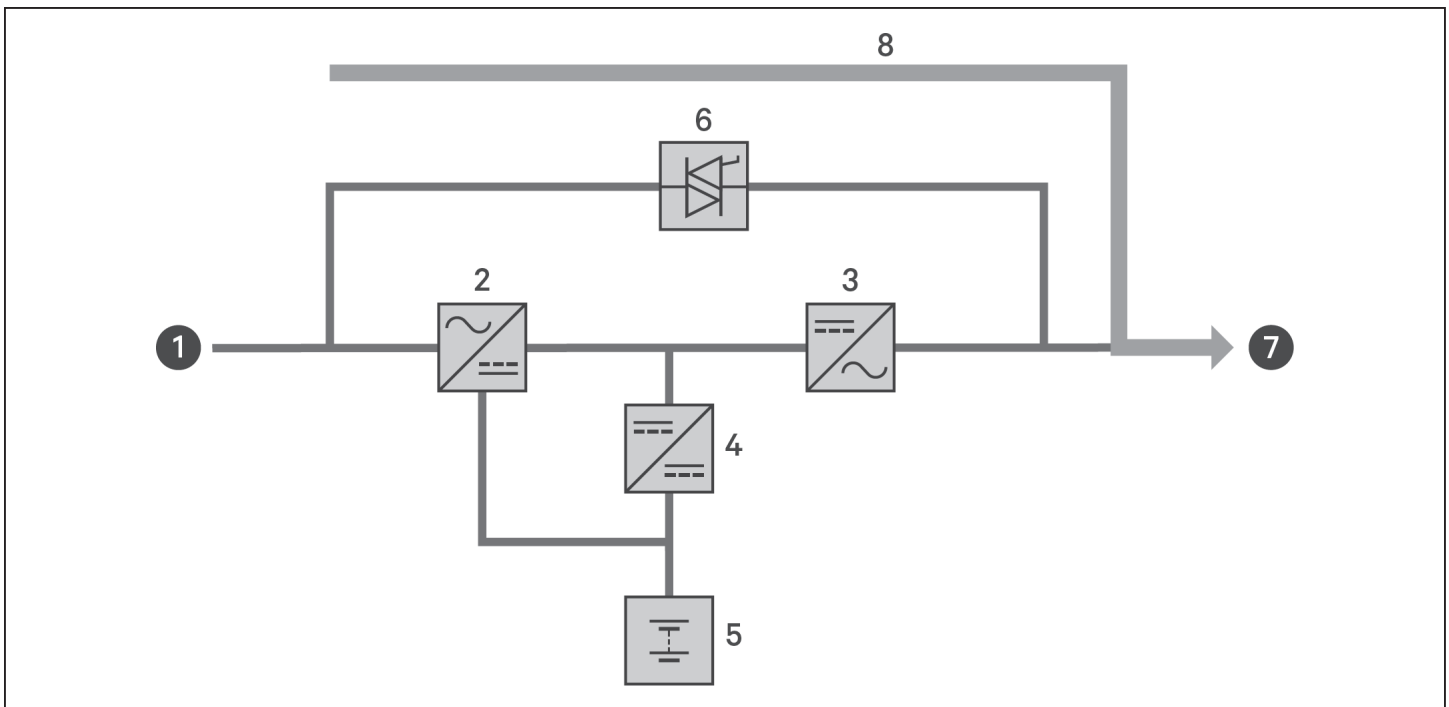
Se usa en el caso poco probable de que el SAI requiera mantenimiento o reparación. El modo de derivación de mantenimiento alimenta los equipos conectados con energía de la red pública mientras aísla de la electricidad los componentes internos del SAI.

AVISO

- Riesgo de interrupción del suministro de energía. Puede dañar los equipos conectados.
- Si se interrumpe la alimentación de la red pública o si la calidad está fuera de rango mientras el SAI se encuentra en el modo bypass (de derivación) de mantenimiento, el SAI puede desconectarse sin aviso y desconectar la alimentación de salida a la carga.

NOTA: El SAI no tiene componentes que puedan ser reparados por el usuario. Si el SAI tiene funcionamiento defectuoso y requiere reparación, visite <http://www.Vertiv.com/en-us/support/> o comuníquese con el representante de Vertiv en su localidad.

Figura 1-15 Funcionamiento en modo bypass (de derivación) de mantenimiento



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Entrada de la red de alimentación principal/pública (entrada de derivación)
2	Rectificador/Corrección del factor de potencia
3	Inversor
4	Cargador de baterías
5	Batería
6	Interruptor estático de derivación
7	Salida del SAI
8	Bypass (derivación) de mantenimiento

Capítulo 2: Instalación

No encienda el SAI antes de que la instalación haya finalizado, un ingeniero ponga en funcionamiento el sistema y los disyuntores de la entrada externa estén cerrados.



¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica

Pueden producirse daños al equipo, lesiones y la muerte. Antes de comenzar con la instalación, compruebe que todos los dispositivos de protección contra sobrecorriente externos estén abiertos (Off) y bloqueados y etiquetados correctamente para evitar su activación durante la instalación. Mediante un voltímetro compruebe que la alimentación esté apagada y use los equipos de protección personal (EPP) aprobados por la OSHA conforme a NFPA 70E. Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones graves o la muerte. Antes de continuar con la instalación, lea todas las instrucciones y siga todos los códigos locales.

2.1. Desembalaje e inspección

Desembale el SAI y realice las siguientes comprobaciones:

- Verifique que el SAI no tenga daños producidos durante el envío. Si se encuentra un daño producido durante el envío, infórmelo inmediatamente al transportista y al representante de Vertiv de su localidad.
- Compruebe los accesorios detallados en la lista de embalaje. Si hay alguna discrepancia, comuníquese inmediatamente con el representante de Vertiv de su localidad.



PRECAUCIÓN

El SAI es pesado (consulte [Especificaciones](#) en la [página 77](#) para conocer el peso). Tome las precauciones necesarias cuando eleve o mueva la unidad.

2.2. Preparación de instalación previa

- Instale el SAI en un lugar bajo techo, controlado, donde no pueda apagarse accidentalmente. El entorno de instalación debe cumplir las especificaciones detalladas en [Especificaciones](#) en la [página 77](#).
- Coloque el SAI en un lugar con libre circulación de aire alrededor de la unidad, lejos de agua, líquidos inflamables, gases, sustancias corrosivas y contaminantes conductivos. Evite la luz solar directa.

NOTA: El uso del SAI a temperaturas superiores a 25 °C (77 °F) reduce la duración de la batería.

2.2.1. Espacios libres de instalación

Mantenga un espacio de al menos 100 mm en el frente y la parte posterior del SAI. No obstruya las entradas de aire en los paneles frontal y posterior del SAI. 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.

2.3. Instalación del SAI

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

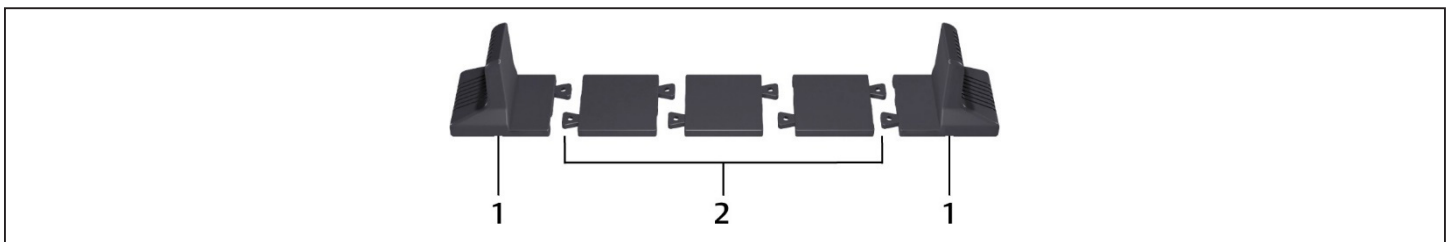
NOTA: Al instalar el SAI o realizar conexiones de entrada o salida, debe cumplir todas las normas y los códigos de seguridad pertinentes.

2.3.1. Instalación en torre

Para instalar el SAI en torre:

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

Figura 2-1 Bases de soporte



N.º	DESCRIPCIÓN
1	Bases de soporte
2	Espaciadores con conectores

2. Si desea conectar los armarios de baterías externos opcionales de Liebert®, retire los espaciadores enviados con el armario de la batería.
3. Conecte los espaciadores y las bases de soporte, como se muestra en la [Figura 2-1](#) anterior. Cada unidad GXT5 necesita dos bases de soporte, una en el frente y otra, en la parte posterior.
4. Coloque la unidad GXT5 y todos los armarios de baterías en las dos bases de soporte.

2.3.2. Instalación en rack

Cuando se instala en una carcasa en rack, el SAI GXT5 y los armarios de baterías externos (EBC, por sus siglas en inglés) deben contar con el apoyo de un estante o de rieles de montaje en rack. Debido a que las distintas opciones de montaje en rack tienen diferentes instalaciones, consulte las instrucciones de instalación incluidas con el kit de montaje en rack.



PRECAUCIÓN

La unidad GXT5 es pesada. El SAI debe instalarse tan cerca de la parte inferior del rack como sea posible. Si se coloca a excesiva altura, la parte superior del rack puede resultar demasiado pesada y, por lo tanto, podría caer. Para conocer el peso de las unidades, consulte [Especificaciones](#) en la [página 77](#).

2.4. Instalación de los armarios de baterías externos

De manera opcional, los armarios de baterías externos (EBC) se pueden conectar en paralelo al SAI para proporcionar tiempo adicional de funcionamiento de la batería. Para conocer los tiempos de funcionamiento aproximados de la batería con EBC adicionales, consulte [Tiempos de funcionamiento de la batería](#) en la [página 81](#). Los armarios de baterías externos se encuentran en un lado del SAI en una configuración en torre o se apilan debajo del SAI en una configuración en rack. Se pueden conectar hasta un máximo de 10 EBC al SAI y hasta 6 de ellos pueden encontrarse mediante detección del EBC.



¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica

Pueden producirse lesiones o la muerte. Desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica locales y remotas antes de trabajar con el SAI. Asegúrese de que la unidad esté apagada y que la alimentación esté desconectada antes de iniciar cualquier proceso de mantenimiento.



PRECAUCIÓN

Los armarios de baterías externos son pesados; consulte la [Tabla 7-4](#) en la [página 80](#). Tome las precauciones necesarias cuando los eleve.

Para instalar los EBC:

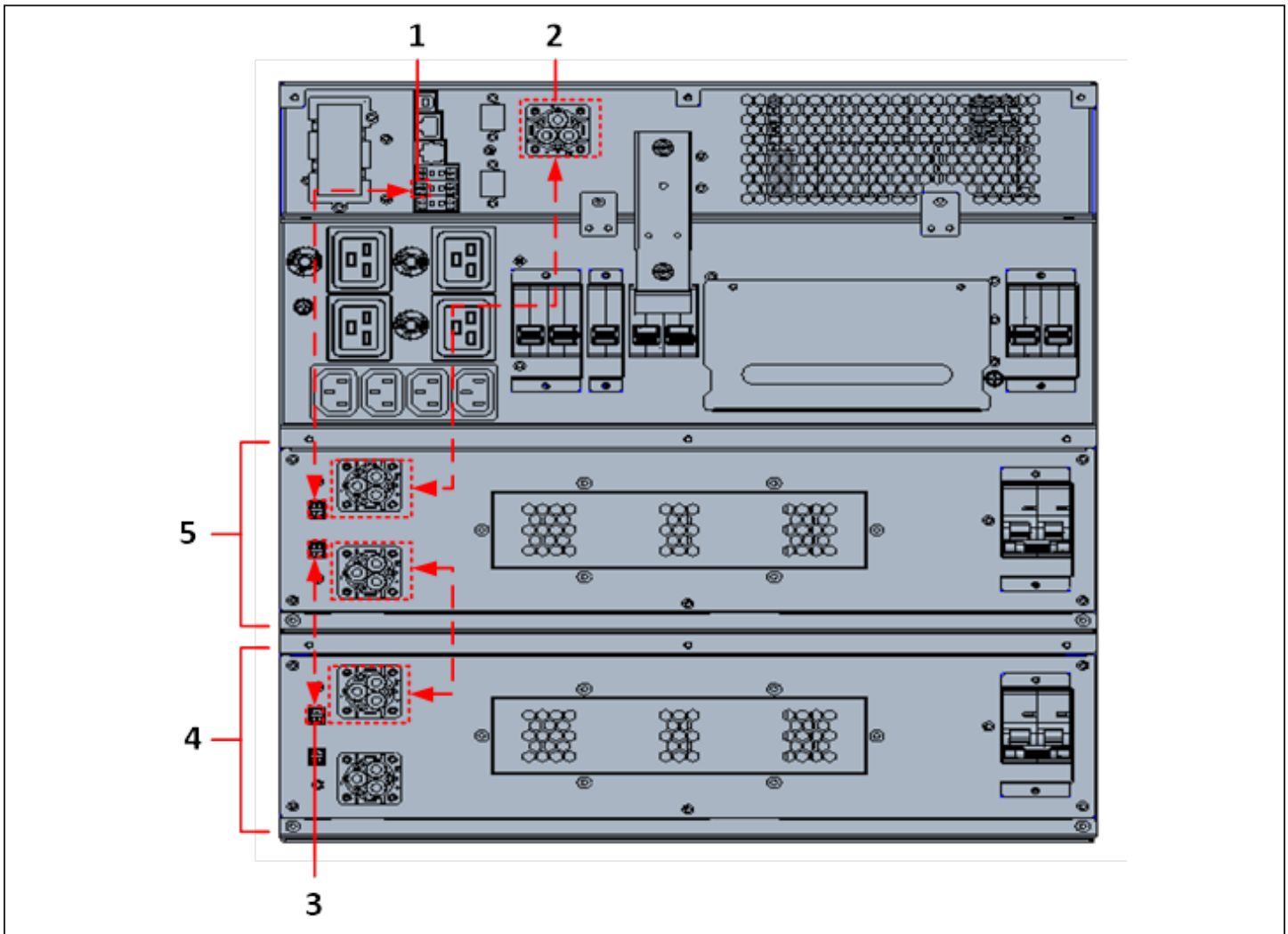
1. Inspeccione el EBC para comprobar si hay daños de transporte. Si hay algún daño, notifíquelo al transportista y al distribuidor o representante de Vertiv de su localidad.
2. Para la instalación en torre:
 - Con cada EBC se suministra un conjunto adicional de extensiones para la base de soporte.
 - Consulte los pasos en [Instalación en torre](#) para conectar los extensores de soporte e instalar las bases.
– o bien –
3. Para la instalación en rack:
 - Con cada EBC se suministran los elementos de montaje en rack.
 - Consulte las instrucciones incluidas con el kit de montaje en rack para realizar la instalación.

NOTA: Se venden por separado rieles deslizantes y accesorios de sujeción opcionales. Póngase en contacto con su representante de Vertiv para conocer las opciones y con el servicio de asistencia técnica de Vertiv si desea obtener ayuda.

4. Compruebe que el disyuntor del EBC esté en la posición "Off" (Apagado).
5. Conecte los cables del EBC suministrados a la parte posterior del armario y, a continuación, a la parte posterior del SAI; consulte la [Figura 2-2](#).
6. Sitúe el disyuntor del EBC en la posición "On" (Encendido).
7. Compruebe que el disyuntor del EBC se encuentre en la posición "On" (Encendido). Ahora se encuentra activado el tiempo de funcionamiento de reserva adicional.

NOTA: Cuando extraiga un EBC, apague el disyuntor situado en la parte posterior del armario antes de desconectar el cable.

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

Figura 2-2 EBC conectados al SAI


ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Puerto de contacto seco de detección del EBC (Consulte la Tabla 2-2 en la página 23 , para obtener más información.)
2	Conector del EBC
3	Puerto de detección del EBC
4	Armario de la batería externo
5	Armario de la batería externo

2.5. Instalación de la caja de distribución eléctrica



¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica

Pueden producirse daños al equipo, lesiones y la muerte. Antes de comenzar con la instalación, compruebe que todos los dispositivos de protección contra sobrecorriente externos estén abiertos (Off) y bloqueados y etiquetados correctamente para evitar su activación durante la instalación. Mediante un voltímetro compruebe que la alimentación esté apagada y use los equipos de protección personal (EPP) aprobados por la OSHA conforme a NFPA 70E. Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones graves o la muerte. Antes de continuar con la instalación, lea todas las instrucciones y siga todos los códigos locales.

Los modelos de 5 kVA a 10 kVA se suministran con una caja de distribución eléctrica (POD) instalada; consulte [Conexiones del bloque de terminales](#) en la [página 23](#) para realizar las conexiones al SAI. Para desmontarla, consulte los procedimientos correspondientes en [Mantenimiento](#) en la [página 61](#).

NOTA: No utilice el SAI sin la POD instalada. Para desconectar toda la alimentación a la POD y a la carga, se debe desconectar la alimentación de entrada de red pública.

2.6. Conexiones de entrada/salida cableadas



¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica

Pueden producirse daños al equipo, lesiones y la muerte. Antes de comenzar con la instalación, compruebe que todos los dispositivos de protección contra sobrecorriente externos estén abiertos (Off) y que estén bloqueados y etiquetados correctamente para evitar su activación durante la instalación. Mediante un voltímetro compruebe que la alimentación esté apagada y use los equipos de protección personal (EPP) aprobados por la OSHA conforme a NFPA 70E. Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones graves o la muerte. Antes de continuar con la instalación, lea todas las instrucciones y siga todos los códigos locales.

Tenga en cuenta las siguientes instrucciones y especificaciones cuando realice las conexiones de entrada y salida cableadas:

- Recomendamos que instale un disyuntor Clase D aprobado por UL489 corriente arriba de la unidad.
- Proteja el disyuntor de circuito conforme a los códigos locales. La desconexión de la red eléctrica principal debe estar situada a la vista del SAI o contar con un bloqueo adecuado.
- Mantenga el espacio de servicio alrededor del SAI o use un conducto para cables flexible.
- Proporcione paneles de distribución de salida, protección para el disyuntor o bien, realice las desconexiones de emergencia según los códigos locales.
- No instale el cableado de entrada y de salida en el mismo conducto para cables.

2.6.1. Disyuntor de circuito derivado

El instalador debe proporcionar un disyuntor de circuito derivado corriente arriba; consulte la [Tabla 2-2](#) en la siguiente página para conocer los valores nominales. El disyuntor de entrada en la caja de distribución y el disyuntor de salida en la parte posterior de la caja de distribución de alimentación desconectan todo el suministro de energía entre el armario principal y la caja de distribución. La [Figura 2-3](#) de la siguiente página muestra un diagrama de los disyuntores.

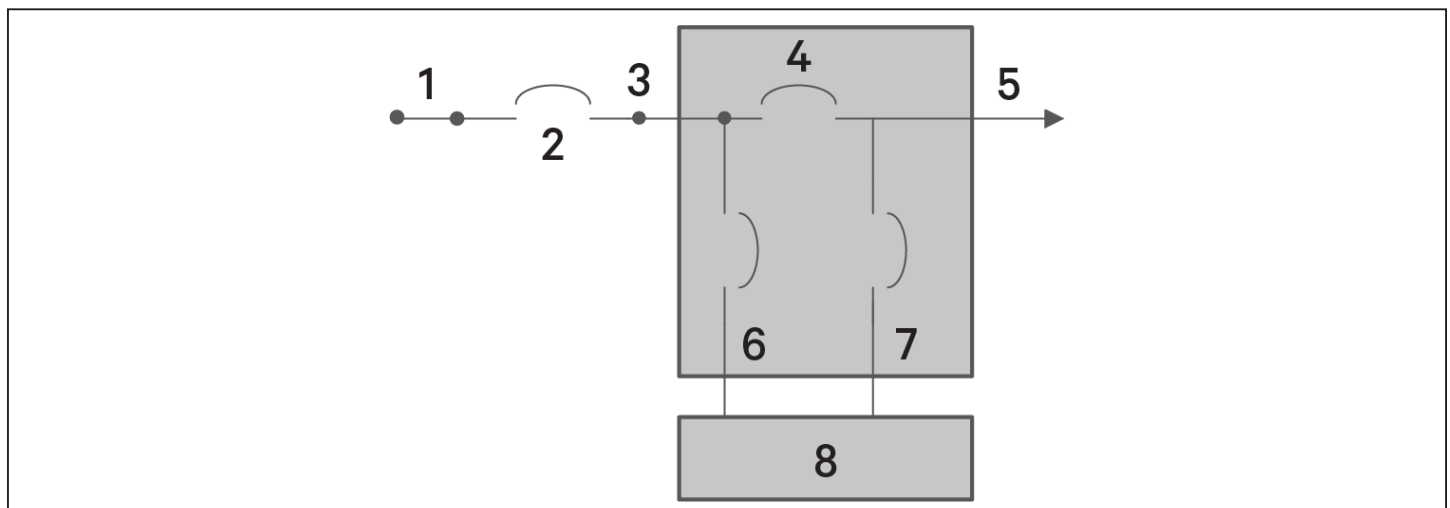
Tenga en cuenta las siguientes instrucciones y especificaciones cuando realice las conexiones de entrada y salida cableadas:

- Proteja el disyuntor de circuito conforme a los códigos locales. La desconexión de la red eléctrica principal debe estar situada a la vista del SAI o contar con un bloqueo adecuado.
- Mantenga el espacio de servicio alrededor del SAI o use un conducto para cables flexible.
- Proporcione paneles de distribución de salida, protección para el disyuntor o bien, realice las desconexiones de emergencia según los códigos locales.
- No instale el cableado de entrada y de salida en el mismo conducto para cables.

Tabla 2-1 Valores nominales del disyuntor de circuito derivado

CAPACIDAD DE LA UNIDAD	CAPACIDAD NOMINAL RECOMENDADA DEL DISYUNTOR
3KL620	20 A
3KL630	30 A
6KL630	30 A
5 kVA	50 A
8 kVA	60 A
10 kVA	70 A

Figura 2-3 Diagrama de disyuntores



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Red de alimentación principal/pública
2	Disyuntor de circuito derivado externo
3	Entrada
4	Disyuntor de circuito de derivación de mantenimiento
5	Salida
6	Disyuntor de entrada
7	Disyuntor de salida
8	Inversor de batería SAI-PFC

2.6.2. Conexiones del bloque de terminales

En los modelos de 5 kVA y 10 kVA, las conexiones cableadas a los bloques de terminales se realizan a través de tapas ciegas en la POD acoplada a la parte posterior de la unidad. Consulte [Caja de distribución eléctrica desmontable](#) en la [página 10](#) para conocer la ubicación de las tapas ciegas de entrada/salida de su modelo de GXT5.

[Tabla 2-2](#) a continuación detalla las especificaciones de las conexiones eléctricas.

Tabla 2-2 Especificaciones de las conexiones eléctricas del bloque de terminales

MODELO DE SAI	PROTECCIÓN CONTRA SOBRECORRIENTE EXTERNA RECOMENDADA	DIÁMETRO RECOMENDADO DEL CABLE (INCLUIDO EL CABLE DE TOMA DE TIERRA) (CABLE DE COBRE DE 75 °C)	DIÁMETRO MÁXIMO DEL CABLE QUE ACEPTA EL BLOQUE DE TERMINALES	PAR DE APRIETE DE TERMINALES
GXT5-5000HVRT5UXLN	50 A	8 AWG	6 AWG	2,26 Nm
GXT5-8000HVRT5UXLN	60 A	6 AWG		
GXT5-10KHVRT5UXLN	70 A			

Para realizar las conexiones del bloque de terminales:

1. Afloje los tornillos de la cubierta de acceso a los cables/caja de derivaciones e introduzca los cables a través de la tapa ciega, dejando algo de holgura para la conexión.

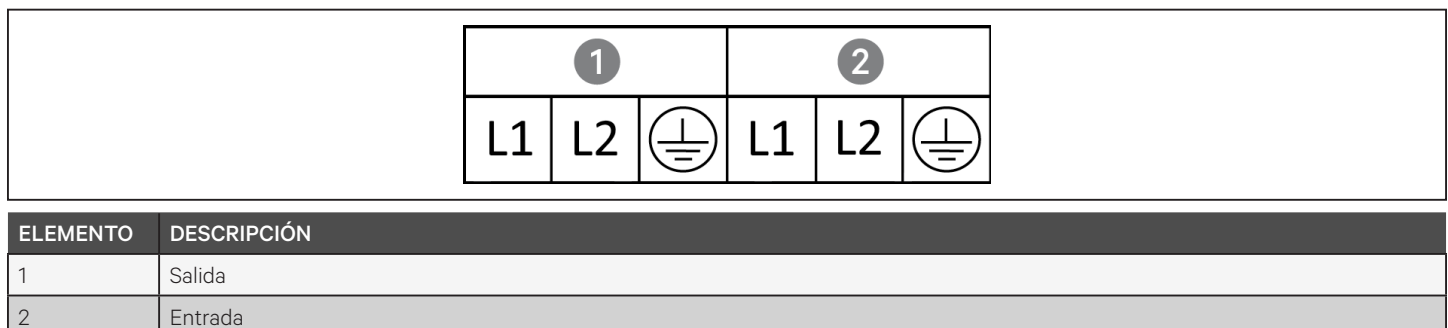
NOTA: Recomendamos usar las tapas ciegas para instalar el cableado de entrada y de salida en un conducto para cables independiente. Debe usar un casquillo prensacables adecuado para evitar que se produzcan descargas eléctricas.

2. Tras consultar las instrucciones adecuadas para la conexión de los 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 2-2](#) anterior. Consulte [Conexión de los bloques de terminales en los modelos de 5 kVA, 8 kVA y 10 kVA](#) a continuación.
3. Coloque de nuevo la cubierta de acceso a los cables/caja de derivaciones y apriete los tornillos.

2.6.3. Conexión de los bloques de terminales en los modelos de 5 kVA, 8 kVA y 10 kVA

Estos modelos ofrecen un único tipo de conexión de E/S con una fuente común de una entrada y una salida. La [Figura 2-4](#) a continuación muestra el bloque de terminales. Consulte los detalles en [Conexiones del bloque de terminales](#) en la [página 23](#), cuando haga las conexiones.

Figura 2-4 Bloque de terminales de los modelos de 5 kVA, 8 kVA y 10 kVA



2.7. Conexiones de comunicación

El SAI incluye distintos puertos e interfaces de comunicación.

NOTA: Recomendamos que la longitud de los cables de señal sea inferior a 3 m (10 pies) y que los cables se mantengan alejados del cableado de alimentación.

2.7.1. Conexión de comunicación de IntelliSlot

La tarjeta Liebert® IntelliSlot™ RDU101 proporciona monitorización por SNMP del SAI en toda la red y/o el sistema de administración del edificio.

Consulte la figura adecuada para su modelo en [Paneles posteriores](#) en la [página 5](#) para conocer la ubicación del puerto de la tarjeta.

Para instalar una tarjeta de IntelliSlot:

1. Retire los tornillos de la cubierta protectora de la ranura y extraiga la cubierta.
2. Inserte la tarjeta en la ranura y, a continuación, fíjela con los tornillos de sujeción de la cubierta protectora.

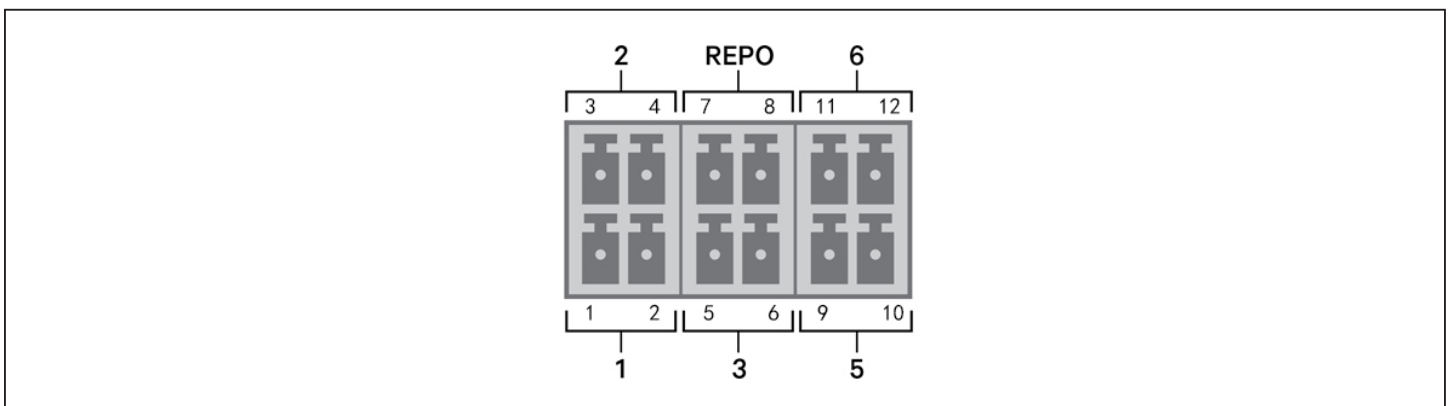
Para realizar las conexiones de la tarjeta, consulte la Guía de uso e instalación de la tarjeta IntelliSlot correspondiente disponible en www.vertiv.com.

2.7.2. Conexión al puerto de contacto seco

El SAI incluye un puerto de contacto seco. Consulte la figura adecuada para su modelo en [Paneles posteriores](#) en la [página 5](#) para conocer la ubicación del puerto. La [Figura 2-5](#) a continuación muestra los puertos y la [Tabla 2-3](#) describe cada puerto.

Las capacidades nominales del puerto de contacto seco de E/S son de 125 VCA, 0,5 A; 30 VCC, 1 A.

Figura 2-5 Disposición del puerto de contacto seco y clavijas



NOTA: Las clavijas 7 y 8 están en cortocircuito antes de la entrega.

NOTA: La acción de apagado de emergencia (EPO) para el SAI cierra el rectificador, el inversor y la derivación estática, pero no puede desconectar la entrada de la red de alimentación principal del SAI interior. Para desconectar el SAI por completo, desconecte el disyuntor de circuito de entrada corriente arriba cuando se genere el EPO. Para obtener más información sobre la conexión y el funcionamiento de la desconexión remota de emergencia (REPO), consulte [Conexión del conmutador de desconexión remota de emergencia \(REPO\)](#) en la siguiente página.

Tabla 2-3 Descripciones de la conexión de contacto seco y las clavijas

N.º DE PUERTO	NOMBRE DE PUERTO	N.º DE CLAVIJA	NOMBRE DE CLAVIJA	DESCRIPCIÓN
1	Entrada 1	1	Remote Comms Shutdown 1 (Apagado de comunicación remoto 1)	Entrada de contacto seco que puede configurar el usuario y que se puede establecer para desencadenar los siguientes eventos. El usuario también puede seleccionar el contacto seco como NO (NA, normalmente abierto) o NC (normalmente cerrado). (Consulte Opciones de parámetros de System (Sistema) en la página 49). Si se elige NO (NA), se crea un cortocircuito entre las clavijas 1 y 2 para desencadenar el evento. Si se elige NC, se abren las clavijas 1 y 2 para desencadenar el evento. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Desactivar) (opción predeterminada) • Battery mode shutdown (Apagado modo batería). Si el SAI está funcionando con las baterías activadas y se desencadena esta entrada, el SAI se apaga • Any mode shutdown (Apagado en cualquier modo). Si se desencadena esta entrada, el SAI se apaga independientemente del modo de funcionamiento actual
		2	Signal Ground (Señal de tierra)	Signal Ground (Señal de tierra)
2	Entrada 2	3	Remote Comms Shutdown 2 (Apagado de comunicación remoto 2)	Entrada de contacto seco que puede configurar el usuario y que se puede establecer para desencadenar los siguientes eventos. El usuario también puede seleccionar el contacto seco como NO (NA, normalmente abierto) o NC (normalmente cerrado). (Consulte Opciones de parámetros de System (Sistema) en la página 49). Si se elige NO (NA), se crea un cortocircuito entre las clavijas 3 y 4 para desencadenar el evento. Si se elige NC, se abren las clavijas 3 y 4 para desencadenar el evento. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Desactivar) (opción predeterminada) • Battery mode shutdown (Apagado modo batería). Si el SAI está funcionando con las baterías activadas y se desencadena esta entrada, el SAI se apaga • Any mode shutdown (Apagado en cualquier modo). Si se desencadena esta entrada, el SAI se apaga independientemente del modo de funcionamiento actual
		4	Signal Ground (Señal de tierra)	Signal Ground (Señal de tierra)
3	Battery Detection (Detección de la batería)	5	EBC Detection (Detección de EBC)	Detecta automáticamente el número de armarios de baterías externas cuando las clavijas 5 y 6 se conectan al puerto de detección; consulte Instalación de los armarios de baterías externas en la página 19 .
		6	EBC Detection (Detección de EBC)	Detecta automáticamente el número de armarios de baterías externas cuando las clavijas 5 y 6 se conectan al puerto de detección; consulte Instalación de los armarios de baterías externas en la página 19 .
REPO	REPO Input (Entrada REPO)	7	+5 V	Fuente de alimentación de desconexión remota de emergencia, 5 VCC 100 mA
		8	REPO Coil -NC (Bobina de REPO, NC)	NC, se activa cuando las clavijas 7 y 8 están abiertas NOTA: Para obtener detalles sobre la conexión y el funcionamiento de la REPO, consulte Conexión del conmutador de desconexión remota de emergencia (REPO) .
5	Output 5 (Salida 5)	9, 10	Remote Fault Alert 5 (Alerta de falla remota 5)	Salida de contacto seco que puede configurar el usuario y que se puede establecer para alertar al usuario de las siguientes fallas. El usuario también puede seleccionar el contacto seco como NO (NA, normalmente abierto) o NC (normalmente cerrado). (Consulte Opciones de parámetros de System (Sistema) en la página 49). Si se elige NO (NA), se crea un cortocircuito entre las clavijas 9 y 10 cuando ocurre la falla. Si se elige NC, se abren las clavijas 9 y 10 cuando ocurre la falla. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> • Low battery (Batería baja) (opción predeterminada) • On battery (Batería activada) • On bypass (En bypass) • SAI fault (Falla del SAI)
6	Output 6 (Salida 6)	11, 12	Remote Fault Alert 6 (Alerta de falla remota 6)	Salida de contacto seco que puede configurar el usuario y que se puede establecer para alertar al usuario de las siguientes fallas. El usuario también puede seleccionar el contacto seco como NO (NA, normalmente abierto) o NC (normalmente cerrado). (Consulte Opciones de parámetros de System (Sistema) en la página 49). Si se elige NO (NA), se crea un cortocircuito entre las clavijas 11 y 12 cuando ocurre la falla. Si se elige NC, se abren las clavijas 11 y 12 cuando ocurre la falla. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> • Low battery (Batería baja) • On battery (Batería activada) • On bypass (En bypass) • SAI fault (Falla del SAI) (opción predeterminada)

2.7.3. Conexión del conmutador de desconexión remota de emergencia (REPO)

El SAI incluye una conexión EPO en el puerto de contacto seco. Consulte la figura adecuada para su modelo en [Paneles posteriores](#) en la [página 5](#) para conocer la ubicación del puerto.

El SAI se suministra con un puente de REPO instalado, por lo que el SAI puede funcionar como un sistema de conmutadores normalmente cerrado (a prueba de fallas). Si se abre el circuito, se desactiva el SAI. Para conectar un conmutador de REPO que abra el circuito para desconectar el rectificador y el inversor y desactivar el SAI, use un cable desde el conmutador remoto para enchufarlo en el puerto de REPO del SAI.

En condiciones normales, el conmutador de REPO no puede interrumpir la alimentación de entrada del SAI. Cuando se activa el conmutador de REPO, el SAI genera una alarma e inmediatamente interrumpe la alimentación de salida. Cuando se resuelva la situación de emergencia, el SAI no regresará al funcionamiento normal hasta que no se restablezca el conmutador de REPO y el SAI se encienda de forma manual.

Para realizar la conexión del cable para la REPO:

La [Figura 2-6](#) siguiente muestra el cable requerido para realizar la conexión. Recomendamos usar un cable de núcleo de cobre de calibre entre 0,82 mm² y 0,33 mm² (18 y 22 AWG).

1. Retire el aislamiento del extremo de los dos cables.
2. Inserte el extremo pelado en los terminales 1 y 2 del enchufe, respectivamente; a continuación, atornille los terminales. Asegúrese de que los cables estén fijos en el enchufe para evitar errores a causa de un contacto flojo.

Para conectar un SAI al conmutador de REPO:

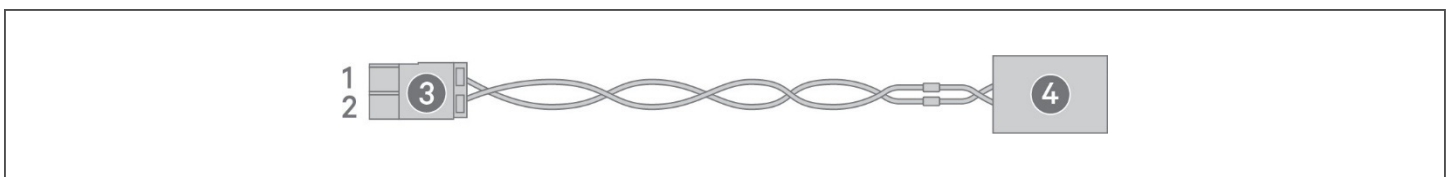


PRECAUCIÓN

Para mantener las barreras de seguridad (SELV) y la compatibilidad electromagnética, los cables de señal deben protegerse y tenderse por separado de los cables de alimentación.

1. Conecte un extremo del cable al conmutador remoto; consulte la [Figura 2-6](#) siguiente.
2. Retire el puente de conexión instalado de fábrica de las clavijas 7 y 8 del puerto de contacto seco del SAI
3. Conecte el enchufe a las clavijas 7 y 8.

Figura 2-6 Cable/enchufe para la conexión del conmutador de REPO al puerto de REPO del SAI



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Terminal 1
2	Terminal 2
3	Enchufe (se conecta al puerto de REPO del SAI)
4	Conmutador de REPO

2.7.4. Conexión de un cable USB

El SAI incluye un conector USB. Consulte la figura adecuada para su modelo en [Paneles posteriores](#) en la [página 5](#) para conocer la ubicación del puerto.

El puerto USB tipo B estándar conecta el SAI a un servidor de red u otro sistema informático. El puerto USB es compatible con el protocolo HID/CDC. El protocolo CDC está reservado para software de servicio. Para usar el protocolo HID para monitorizar, obtenga Power Assist en www.vertiv.com.

2.7.5. Conexión de los cables de comunicación de CLI

El SAI es compatible con una interfaz de línea de comandos (CLI) de Vertiv para su funcionamiento con el ACS de Vertiv y otros protocolos de monitorización de terceros. El puerto RJ-45 (denominado "R232") se usa para la conexión de la interfaz CLI. Consulte la figura adecuada para su modelo en [Paneles posteriores](#) en la [página 5](#) para conocer la ubicación del puerto. Las clavijas descritas en la tabla siguiente coinciden con las clavijas del ACS.

CLAVIJA	SEÑAL
1	NC
2	NC
3	TXD (salida)
4	GND (puesta a tierra)
5	NC
6	RXD (entrada)
7	NC
8	NC

2.8. Instalación de un sistema en paralelo

El modelo 10 kVA puede configurarse en un sistema paralelo. El sistema paralelo del SAI es compatible con las siguientes opciones:

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

Todos los requisitos eléctricos, incluido el panel de distribución externo y el disyuntor de circuito derivado, se aplican a cada SAI en un sistema paralelo, que luego se conectan en una configuración de anillo para lograr redundancia y confiabilidad adicional. Se puede acceder a la información de carga del sistema a través de cualquier controlador o pantalla en el sistema.

Los siguientes son requisitos para el sistema conectado en paralelo:

- Cada SAI debe tener la misma capacidad y debe estar conectado a la misma fuente de alimentación de la red principal/pública.
- Si se requiere un detector de corriente residual (RCD), se debe configurar e instalar correctamente antes del mismo terminal de entrada de la línea neutra. Consulte la información de seguridad y normativa disponible en <https://www.vertiv.com/ComplianceRegulatoryInfo>.
- La salida de cada SAI debe estar conectada al mismo bus de salida.
- La configuración de los parámetros de cada SAI debe ser **idéntica**.
- Debido a que el sistema paralelo no cuenta con dispositivos de detección de contacto auxiliar para el disyuntor de salida o el disyuntor del circuito de derivación de mantenimiento de cada SAI, debe seguir estrictamente los procedimientos de transferencia entre los modos de operación al extraer un único SAI del sistema paralelo antes del mantenimiento y al agregar un único SAI después del mantenimiento. El incumplimiento de los procedimientos puede afectar la confiabilidad de la fuente de alimentación de carga.

[Figura 2-7](#) en la página siguiente, muestra un ejemplo del modelo de 10 kVA conectado como un sistema paralelo 2 + 1 conectado en una configuración de anillo.

NOTA: Los modelos de 8 kVA no son compatibles con la conexión en paralelo en este momento.

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

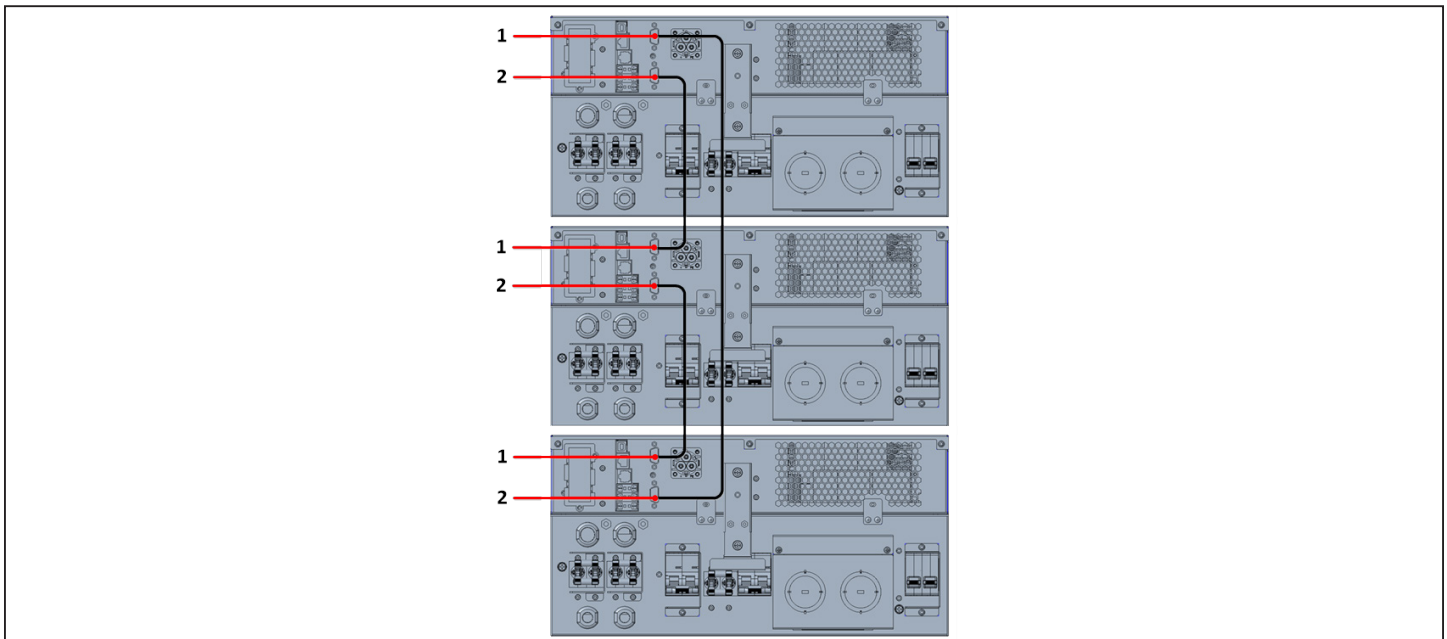
NOTA: Si ocurre un error durante el funcionamiento del sistema en paralelo, apague el sistema y asegúrese de que los cables estén conectados correctamente, consulte [Figura 2-7](#) a continuación.



¡PRECAUCIÓN! Riesgo de desconexión incorrecta

Puede producir daños al equipo. No desconecte los cables del sistema paralelo mientras el sistema se encuentre en funcionamiento.

Figura 2-7 Conexión del sistema paralelo 2 + 1



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Conector superior
2	Conector inferior

2.8.1. Inicio por primera vez de un sistema paralelo

¡IMPORTANTE! No encienda el SAI antes de que la instalación haya finalizado, un ingeniero ponga en funcionamiento el sistema y los disyuntores de la entrada externa estén cerrados.



PRECAUCIÓN

Al iniciar el SAI, se aplica alimentación de la red principal/pública 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, aíslala con el terminal de salida.

Los parámetros "Paralelos" de cada SAI en el sistema se deben configurar y sincronizar en el inicio por primera vez.

Para iniciar y configurar los parámetros del sistema paralelo:

1. Asegúrese de que los disyuntores de salida de todas las unidades en el sistema paralelo estén abiertos (apagados), luego cierre (active) el disyuntor de entrada de cada SAI. Cada SAI se enciende, aparece una pantalla de autocomprobación y se iluminan los indicadores de alarma/funcionamiento por aproximadamente 5 segundos.
2. Espere aproximadamente 30 segundos para permitir que el inicio del rectificador finalice y luego, en cada SAI, configure los parámetros paralelos de la siguiente manera:

NOTA: Si aparece la alarma "Parallel Comm Fail" (Falla de comunicación en sistema en paralelo), restablézcala y continúe. La comunicación no debe fallar después de la sincronización de los ajustes en paralelo.

- En la pantalla, presione **Enter** para ver el Menú principal, luego use los botones con flechas para seleccionar "Settings" (Configuración) y presione **Enter**.

NOTA: Para configurar los ajustes, debe introducir una contraseña. Consulte [Edición de los ajustes de visualización y funcionamiento](#) en la [página 58](#) para obtener información sobre cómo introducir la contraseña y editar la configuración de los parámetros.

- Use los botones con flechas para seleccionar la pestaña "Parallel" (Paralelo) y luego presione **Enter** para ver la lista de parámetros.
 - Seleccione e ingrese cada ajuste de parámetros y luego use el último elemento en la lista, "Sync parallel parameters" (Sincr. parám. par.) para validar los ajustes. Para obtener una descripción completa de las funciones y de los ajustes de visualización del SAI, consulte [Panel de operación y visualización](#) en la [página 37](#).
3. Después de confirmar los parámetros paralelos y que cada SAI esté funcionando normalmente, ponga en funcionamiento el sistema paralelo; para esto consulte [Puesta en funcionamiento de un sistema en paralelo a continuación](#).

2.8.2. Puesta en funcionamiento de un sistema en paralelo



PRECAUCIÓN

Al encender el sistema paralelo, confirme que el disyuntor de salida externa de cada SAI esté cerrado y que toda la salida del inversor esté conectada en paralelo.



PRECAUCIÓN

Para evitar una interrupción de alimentación de carga, confirme que el sistema esté funcionando normalmente y luego conecte la alimentación a la carga.

Para poner en funcionamiento el sistema paralelo:

1. Cierre el disyuntor de salida externa y el disyuntor de entrada en cada SAI y luego espere aproximadamente 30 segundos para permitir que el inicio del rectificador finalice.
2. En el primer SAI, presione el botón de encendido por 2 segundos y observe que el indicador de encendido (verde) quede iluminado; luego mida la tensión de salida y verifique que sea normal.
3. Repita el paso 2 para cada SAI en el sistema paralelo.

2.8.3. Cómo añadir un único SAI al sistema paralelo



PRECAUCIÓN

Al añadir o reemplazar un SAI en el sistema paralelo, asegúrese de que todo el cableado paralelo sea correcto antes de encender la unidad adicional o de reemplazo.

NOTA: También puede usar este procedimiento al reemplazar un SAI defectuoso en el sistema. La diferencia se observa en los pasos del procedimiento.

1. Conecte los cables de alimentación y los cables de comunicación en paralelo, y asegúrese de que estén correctamente conectados, sin cortocircuitos.
2. Consulte [Puesta en funcionamiento de un sistema en paralelo](#) en la página anterior para verificar el funcionamiento de la unidad agregada y luego apague por completo el SAI agregado.
3. En cualquier otro SAI en el sistema, actualice los parámetros paralelos de la siguiente manera:
 - En la pantalla, presione **Enter** para ver el Menú principal, luego use los botones con flechas para seleccionar "Settings" (Configuración) y presione **Enter**.
 - Use los botones con flechas para seleccionar la pestaña "Parallel" (Paralelo) y luego presione **Enter** para ver la lista de parámetros.
 - Configure el conteo del sistema de N a N + 1 y luego use el último elemento en la lista, "Sync parallel parameters" (Sincr. parám. par.).

NOTA: Si está reemplazando una unidad, no actualice el conteo del sistema, simplemente sincronice los parámetros paralelos.

4. En el SAI agregado, cierre los disyuntores de entrada y salida, espere aproximadamente 30 segundos para permitir que el inicio del rectificador finalice y luego encienda el inversor.
5. Asegúrese de que no haya alarmas y que el SAI y el sistema paralelo estén funcionando normalmente.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Capítulo 3: Funcionamiento del SAI

3.1. Cómo silenciar la alarma sonora

La alarma sonora puede activarse durante el funcionamiento del SAI. Para silenciar la alarma, mantenga pulsado el botón Esc durante 2 segundos. El botón se encuentra en la pantalla del panel frontal; consulte [Panel de operación y visualización](#) en la [página 37](#).

3.2. Inicio del SAI

¡IMPORTANTE! No encienda el SAI hasta que la instalación haya finalizado, un ingeniero autorizado ponga en funcionamiento el sistema y los disyuntores de la entrada externa estén cerrados.



PRECAUCIÓN

Al iniciar el SAI, se aplica alimentación de la red principal/pública 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, aíslala con el terminal de salida.

El SAI se inicia en modo normal.

Para iniciar el SAI:

1. Si se incluye en su modelo de SAI, asegúrese de que el interruptor de derivación de mantenimiento esté en la posición "Off" (Apagado) abierta y que la protección esté inmovilizada en su lugar.
2. Asegúrese de que el conector de desconexión remota de emergencia (REPO) de la parte posterior de la unidad tenga un puente de conexión entre las clavijas 7 y 8 o que esté correctamente conectado a un circuito de apagado de emergencia (normalmente cerrado).
3. Asegúrese de que el disyuntor que suministra alimentación al SAI esté cerrado y, si es necesario, pulse los botones de restablecimiento del disyuntor de entrada en la parte posterior del SAI.
4. Si se incluye en su modelo de SAI, cierre el disyuntor de derivación en la parte posterior del SAI.
5. Cierre todos los disyuntores de salida en la parte posterior del SAI (o en un panel de distribución externo, si se utiliza).
6. Si hay armarios de baterías externos conectados, cierre los disyuntores en la parte posterior de cada armario.
7. Encienda el SAI; para ello, mantenga pulsado el botón de encendido del panel de operación y visualización hasta que aparezca el cuadro de diálogo de confirmación. Use las flechas hacia arriba y hacia abajo para seleccionar YES (SÍ) y a continuación, pulse **Enter** (Entrar).
8. Si se trata del primer inicio del SAI, se abrirá el asistente Start-up Guidance (Orientación de inicio) para establecer los parámetros básicos del SAI. Siga los pasos indicados en los mensajes.

Para obtener una descripción completa de las funciones y de los ajustes de visualización del SAI, consulte [Panel de operación y visualización](#) en la [página 37](#).

3.3. Transferencia al modo de batería

El SAI funciona en modo normal salvo que la alimentación de la red principal/pública se interrumpa o se esté realizando una autoverificación de la batería; a continuación, se transfiere automáticamente al modo de batería durante el tiempo de reserva disponible o se restaura la alimentación de la red principal/pública. Una vez restaurada la alimentación de entrada, el SAI regresa al modo normal.

NOTA: El tiempo de funcionamiento de reserva de la batería se indica en [Tiempos de funcionamiento de la batería en la página 81](#).

3.4. Transferencia del modo normal al modo de derivación

Mantenga pulsado el botón de encendido durante 2 segundos.

Si el SAI está funcionando con normalidad, sin interrupciones, se muestra la opción para pasar a bypass (derivación) o apagar el SAI:

- a. Use los botones con flechas para seleccionar *Turn to Bypass* o *Turn off UPS* (Pasar a bypass o Apagar SAI) y presione **Enter**.
- b. Use los botones con flechas para seleccionar *No* o *Yes (Sí)* y, a continuación, pulse **Enter** (Entrar) para confirmar.

Si la alimentación de derivación se encuentra fuera del rango de funcionamiento normal, se muestra la opción para apagar el SAI. Use los botones con flechas para seleccionar *No* o *Yes (Sí)* y, a continuación, pulse **Enter** (Entrar) para confirmar.

3.5. Transferencia del modo de derivación al modo normal

Mantenga pulsado el botón de encendido durante 2 segundos.

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

- a. Use los botones con flechas para seleccionar *Turn on UPS* (Encender SAI) o *Turn off UPS* (Apagar SAI) y pulse **Enter** (Entrar).
- b. Use los botones con flechas para seleccionar *No* o *Yes (Sí)* y, a continuación, pulse **Enter** (Entrar) para confirmar.

NOTA: El SAI vuelve automáticamente al modo normal después de que se solucione un error por "sobrecalentamiento" o "sobrecarga" o se restaure la alimentación normal.

3.6. Apagado del SAI por completo



¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica

Pueden producirse lesiones o la muerte. Desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica locales y remotas antes de trabajar con el SAI. Asegúrese de que la unidad esté apagada y se haya desconectado la alimentación antes de iniciar cualquier proceso de mantenimiento.

Para los modelos de 5 kVA a 10 kVA, pase al modo Bypass (de derivación), consulte [Transferencia del modo normal al modo de derivación](#) más arriba. A continuación, si no es necesario suministrar alimentación a la carga, abra el disyuntor de entrada.

Para sistemas con distribución de alimentación directa, aisle el SAI de la alimentación de CA mediante la desconexión del disyuntor de entrada externa.

Si se suministra alimentación de la red principal y de derivación de forma independiente, abra los dos disyuntores de entrada.

3.7. Desconexión remota de emergencia (REPO)

La REPO apaga el SAI en situaciones de emergencia como incendios o inundaciones. Cuando se produce una emergencia, el conmutador de REPO apaga el rectificador y el inversor y deja de suministrar alimentación a la carga inmediatamente. La batería deja de cargarse y descargarse.

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

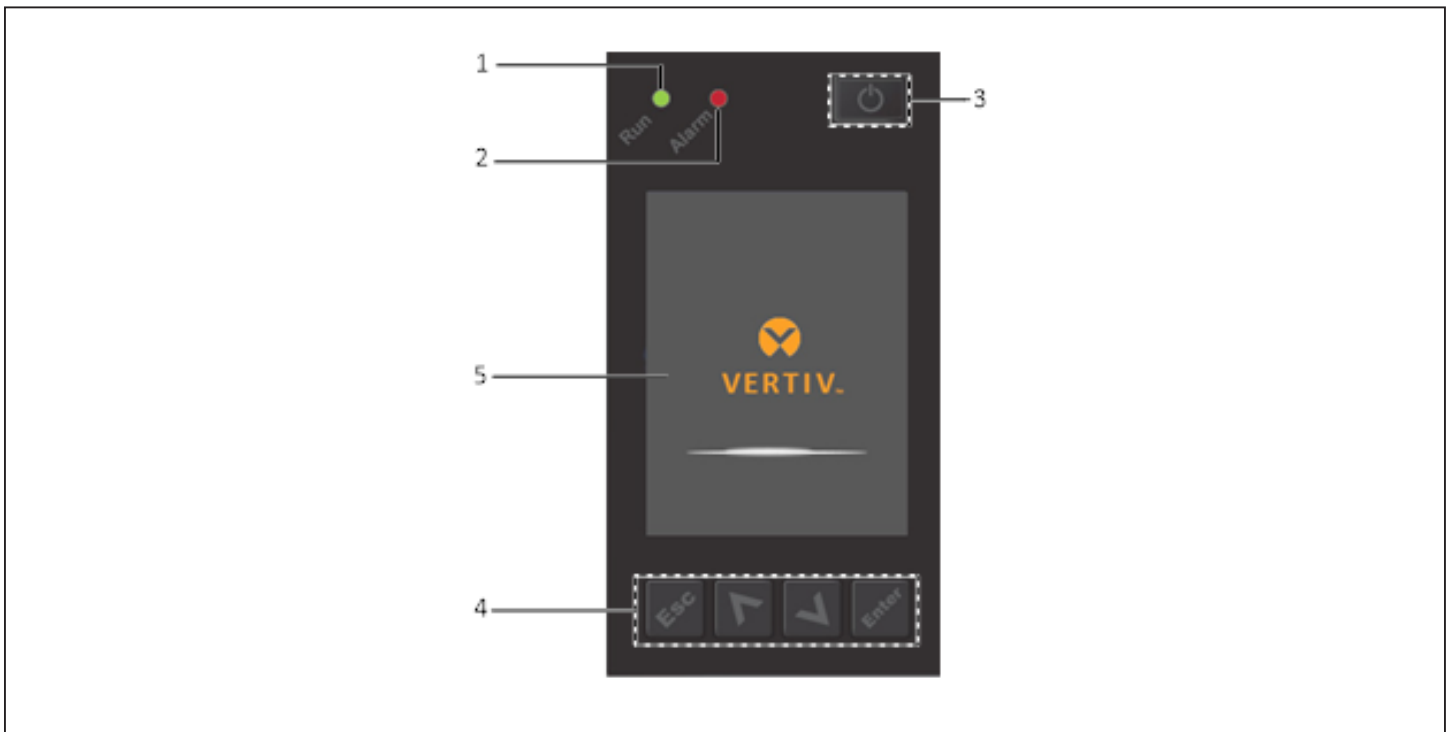
En caso de que haya alimentación de la red principal/pública, el circuito de control del SAI permanece activo incluso si la alimentación de salida está desactivada. Para retirar la alimentación de la red principal/pública, desconecte el disyuntor de entrada externa.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Capítulo 4: Panel de operación y visualización






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

Figura 4-1 Pantalla del panel frontal del SAI



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Indicador LED de funcionamiento; consulte Indicadores LED en la página 39 .
2	Indicador LED de alarma; consulte Indicadores LED en la página 39 .
3	Botón de encendido; consulte la Tabla 4-1 en la siguiente página.
4	Teclas de menú; consulte la Tabla 4-1 en la siguiente página.
5	Panel LCD.

Tabla 4-1 Funciones y descripciones de los botones del panel de visualización

BOTÓN	FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN
	Enter (Intro)	Confirmar o introducir una selección.
	Arriba	Ir a la página anterior, aumentar valor, ir a la izquierda.
	Abajo	Ir a la página siguiente, disminuir valor, ir a la derecha.
	Esc	Volver.
	Encendido	Encender el SAI, apagar el SAI, transferir al modo de derivación.

NOTA: Mientras está funcionando el SAI, el LCD se atenuará y mostrará un protector de pantalla si no hay activa ninguna alarma o si el usuario no interactúa en dos minutos; consulte la [Figura 4-2](#). Tras 4 minutos de inactividad, la pantalla se apagará para ahorrar energía. Si se produce una alarma o un error, o si se pulsa algún botón, se muestra la pantalla Flow (Flujo) del SAI.

Figura 4-2 Protector de pantalla del LCD



4.1. Indicadores LED

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

NOTA: Cuando se indique una alarma, se registrará un mensaje de alarma. En la [página 53](#) se describen los mensajes de alarma que puede ver. Cuando se indique una falla, la pantalla del panel frontal mostrará las fallas, que se describen en la [Tabla 6-2](#) en la [página 76](#).

Tabla 4-2 Funciones de los LED

INDICADOR	COLOR DEL LED	ESTADO DEL LED	INDICA
Indicador de funcionamiento	Verde	Encendido	Salida del SAI encendida
		Intermitente	El inversor está en marcha
		Desactivado	El SAI no tiene salida
Indicador de alarma	Amarillo	Encendido	Se produce una alarma
	Rojo	Encendido	Se produce un error
	Ninguno	Desactivado	Ninguna alarma, ningún error

4.2. Menú y pantallas del LCD

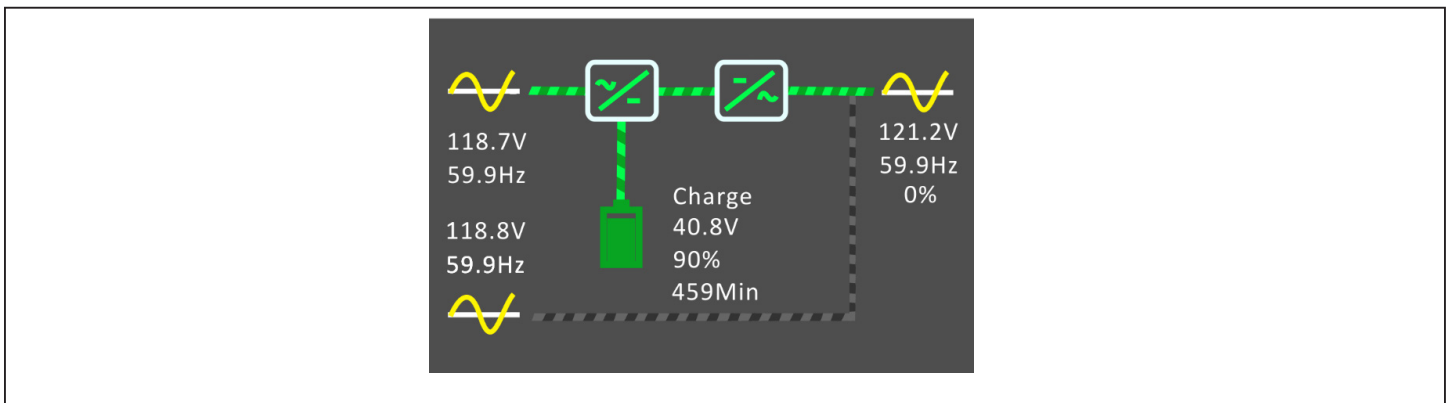
La interfaz de usuario del LCD basada en menús le permite examinar el estado del SAI, ver los parámetros de funcionamiento, personalizar los ajustes, controlar el funcionamiento, así como ver el historial de alarmas y eventos. Use las teclas de función para navegar por el menú, ver los estados o seleccionar la configuración en las pantallas.

4.2.1. Pantallas Start-up (Inicio) y Flow (Flujo)

Durante el arranque, el SAI ejecuta una prueba del sistema y muestra una pantalla con el logotipo de Vertiv durante aproximadamente 10 segundos, como se muestra en la [Figura 4-1](#) en la [página 37](#). 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 4-3](#) es un ejemplo de la pantalla de flujo y no refleja los valores reales que puede ver en la unidad.

Figura 4-3 Pantalla Flow (Flujo) del SAI



4.2.2. Menú principal

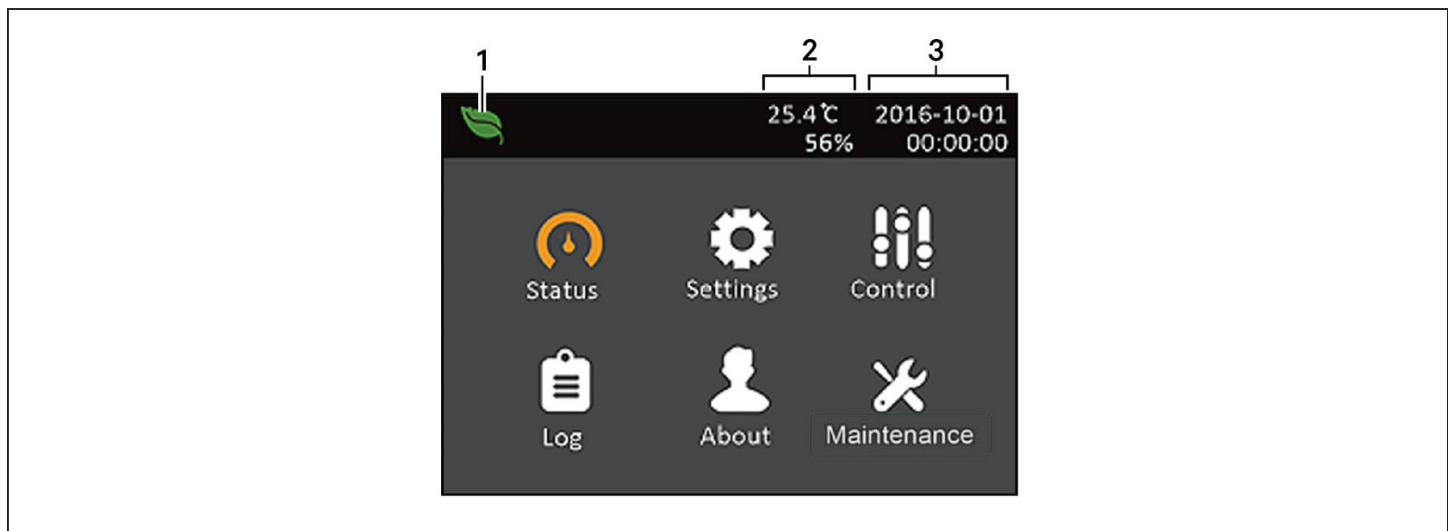
Para acceder al menú principal, pulse **Enter** (Entrar) en la pantalla de flujo. La [Tabla 4-2](#) siguiente describe las opciones de menú y la [Figura 4-4](#) a continuación describe la pantalla.

Use los botones con flechas para seleccionar las opciones del submenú y, a continuación, pulse **Enter** (Entrar) para abrir el submenú. Pulse Esc para regresar a la pantalla de flujo.

Tabla 4-3 Opciones de menú

SUBMENÚ	DESCRIPCIÓN
Status (Estado)	Tensión, corriente, frecuencia y parámetros para los componentes del SAI; consulte Pantalla Status (Estado) en la página siguiente.
Settings (Configuración)	Configuración de los parámetros de pantalla y de sistema; consulte Submenú Settings (Ajustes) en la página 44 .
Control	Controles del SAI; consulte Pantalla Control en la página 52 .
Log (Registro)	Alarmas actuales e historial de eventos; consulte Pantalla Log (Registro) en la página 53 .
About (Acerca de)	Información del producto y de la red; consulte Pantalla About (Acerca de) en la página 55 .
Maintenance (Mantenimiento)	Solo para mantenimiento, página protegida por contraseña para el mantenimiento para su uso exclusivo por parte de los representantes de mantenimiento de Vertiv.

Figura 4-4 Menú principal



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Indicador de modo ECO
2	Temperatura ambiente
3	Fecha y hora

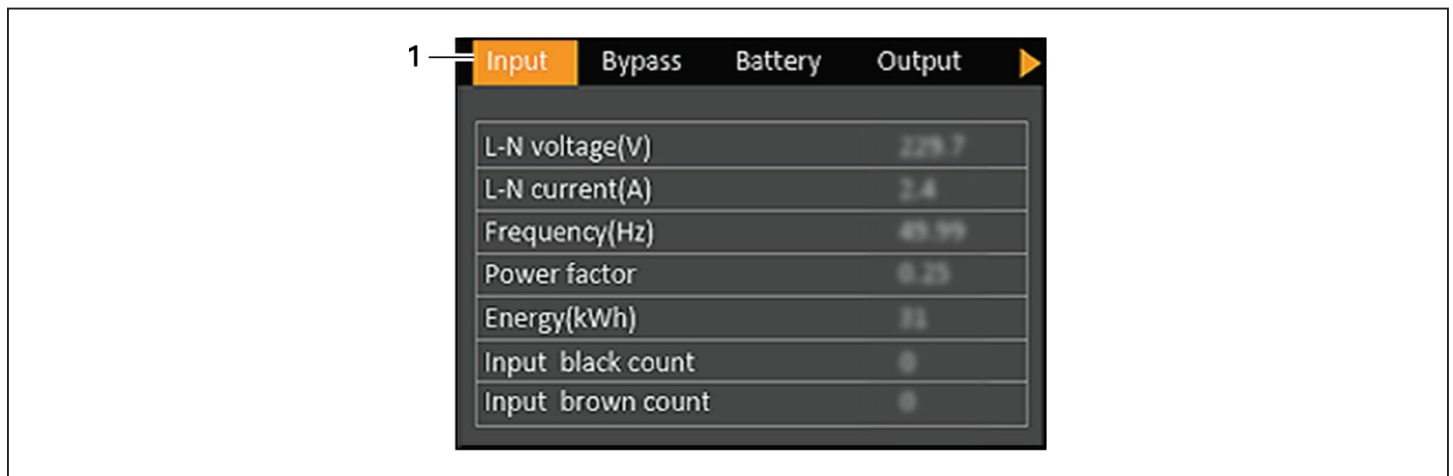
4.2.3. Pantalla Status (Estado)

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

Para ver la información de estado del SAI:

1. En el menú principal, seleccione el icono Status (Estado) y pulse **Enter** (Entrar).
2. Use los botones con flechas para mover el cursor a la derecha o izquierda y seleccionar una ficha; a continuación, pulse **Enter** (Entrar) para visualizar la información de estado de la ficha seleccionada.

Figura 4-5 Fichas de la pantalla Status (Estado)



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Fichas de la pantalla con la ficha Input (Entrada) seleccionada

NOTA: Se muestran varias fases en distintas columnas. Por ejemplo, una unidad con entrada de 3 fases mostrará 3 columnas de datos sobre el estado.

Opciones de estado de Input (Entrada)

L-N voltage (V) (Tensión L-N [V])

Tensión de línea-neutra de la alimentación de entrada.

L-N Current (A) (Corriente L-N [A])

Corriente de línea-neutra de la alimentación de entrada.

Frequency (Hz) (Frecuencia [Hz])

Frecuencia de la alimentación de entrada.

Power Factor (Factor de potencia)

Factor de potencia de la alimentación de entrada.

Energy (kWh) (Energía [kWh])

Alimentación de entrada.

Input black count (Recuento pérdida de entrada)

Número de veces que ha habido pérdida de tensión de entrada o disminución por debajo de 60 V CA (falta de alimentación). Restablece los ajustes a 0 cuando el SAI se apaga.

Input brown count (Recuento de caída de la tensión de entrada)

Número de veces que la tensión de entrada ha sido demasiado baja para soportar la carga y el SAI se vio forzado a pasar a la alimentación de la batería (reducción de tensión). Restablece los ajustes a 0 cuando el SAI se apaga.

Opciones de estado de Bypass (Derivación)**L-N voltage (V) (Tensión L-N [V])**

Tensión de línea-neutra de la alimentación de derivación.

Frequency (Hz) (Frecuencia [Hz])

Frecuencia de la alimentación de derivación.

Opciones de estado de Battery (Batería)**Battery status (Estado de la batería)**

Estado de la batería actual: cargándose, descargándose o completamente cargada.

Battery voltage (V) (Tensión de la batería [V])

Tensión de la alimentación de batería.

Battery current (A) (Corriente de batería [A])

Corriente de la alimentación de batería.

Backup time (Min) (Tiempo de reserva [Min])

Periodo de reserva restante de la batería.

Remaining capacity (%) (Capacidad restante [%])

Porcentaje de la capacidad restante de la batería.

Discharge count (N.º de descargas)

Número de descargas del módulo de la batería.

Total discharge time (Min) (Tiempo total de descarga [Min])

Número de minutos restantes para que la batería se descargue por completo.

Battery running time (Day) (Tiempo de funcionamiento de la batería [Día])

Número de días en los que las baterías han estado en funcionamiento.

Battery replacement time (Tiempo de sustitución de la batería)

Fecha en que se sustituyó la batería por última vez.

External battery cabinet group No. (N.º de grupo de armarios de baterías externos)

Número de armarios de baterías externos conectados.

Battery average temp (°C) (Temperatura media de la batería [°C])

Temperatura media de la batería.

Battery highest temp (°C) (Temperatura máxima de la batería [°C])

La temperatura más alta que ha alcanzado la batería.

Battery lowest temp (°C) (Temperatura mínima de la batería [°C])

La temperatura más baja que ha alcanzado la batería.

Opciones de estado de Output (Salida)**L-N voltage (V) (Tensión L-N [V])**

Tensión de línea-neutra de la alimentación de salida.

L-N Current (A) (Corriente L-N [A])

Corriente de línea-neutra de la alimentación de salida.

Frequency (Hz) (Frecuencia [Hz])

Frecuencia de la alimentación de salida.

Energy (kWh) (Energía [kWh])

Alimentación de salida.

Opciones de estado de Load (Carga)**Sout (kVA) (Potencia aparente [kVA])**

Potencia de salida aparente.

Pout (kW) (Potencia activa [kW])

Potencia de salida activa.

Power Factor (Factor de potencia)

Factor de potencia de la alimentación de salida.

Load percent (%) (Porcentaje de carga [%])

Porcentaje de la alimentación nominal reciente para alimentación de salida.

4.2.4. Submenú Settings (Ajustes)

La pantalla Settings (Ajustes) contiene fichas en las que se enumeran los ajustes del SAI para la configuración y el ajuste de los parámetros. Estas fichas incluyen:

- Output (Salida)
- Battery (Batería)
- Monitor
- System (Sistema)

NOTA: No cambie la configuración de los parámetros y no restablezca los ajustes predeterminados de fábrica cuando apague el SAI.

Para modificar los ajustes del SAI:

1. En el menú principal, seleccione el icono Settings (Ajustes) y pulse **Enter** (Entrar).
2. Use los botones con flechas para mover el cursor a la derecha o izquierda y seleccionar una ficha; a continuación, pulse **Enter** (Entrar) para ver la lista de parámetros para la ficha seleccionada.

Opciones de parámetros de Output (Salida)

Voltage selection (Selección de tensión)

Configuración de la tensión nominal. Establezca la tensión nominal del sistema para que coincida con la tensión de entrada del SAI.

- 200 V
- 208 V
- 220 V
- 230 V
- 240 V
- Autodetect (Detección automática)

Startup on bypass (Iniciar en bypass)

Permite que el SAI se ponga en marcha en el modo bypass (de derivación).

- Enable (Activar) = El SAI se inicia en modo de derivación
- Disable (Desactivar) = El SAI se inicia en modo normal (opción predeterminada)

Frequency selection (Selección de frecuencia)

Selecciona la frecuencia de la salida.

- Auto, Bypass enabled (Auto, bypass act.) = Detecta automáticamente la frecuencia de la alimentación de red pública/principal y configura la frecuencia nominal para que coincida, y el modo de derivación está activado (predeterminado).
- Auto, Bypass disabled (Auto, bypass desact.) = Detecta automáticamente la frecuencia de la alimentación de red pública/principal y configura la frecuencia nominal para que coincida, y el modo de derivación está desactivado.
- Frequency converter 50 Hz (Convertor de frecuencia 50 Hz) = El modo de derivación está desactivado y el SAI proporciona una salida de 50 Hz desde cualquier red pública/principal adecuada.
- Frequency converter 60 Hz (Convertor de frecuencia 60 Hz) = El modo de derivación está desactivado y el SAI proporciona una salida de 60 Hz desde cualquier red pública/principal adecuada.

Bypass voltage upper limit (Límite superior de tensión de bypass)

Establece el porcentaje por sobre el cual puede estar la tensión de entrada con respecto al valor configurado seleccionado para la tensión de salida y permanece en el modo de derivación.

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

Bypass voltage lower limit (Límite inferior de tensión de bypass)

Establece el porcentaje por debajo del cual puede estar la tensión de entrada con respecto al valor configurado seleccionado para la tensión de salida y permanece en el modo de derivación.

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

Run mode (Ej. modo)

Selecciona el funcionamiento normal o ECO para el SAI.

- Normal = La carga conectada siempre recibe alimentación a través del inversor del SAI. Modo ECO desactivado (valor predeterminado)
- ECO mode (Modo ECO) = El modo ECO se activa. El inversor del SAI se deriva y la alimentación de la red pública/principal alimenta la carga conectada dentro de las tolerancias de tensión y frecuencia ECO seleccionadas

Opciones de parámetros de Battery (Batería)

External battery AH (Amperios por hora de la batería externa)

Establece la potencia de amperios por hora de la batería externa. Solo debe ajustarse cuando se usen baterías externas (EBC) de terceros con la opción "External battery cabinet group No." (N.º de grupo de armarios de baterías externos) establecida en 0. Se establece automáticamente cuando se usan EBC de Vertiv con la configuración de "External battery cabinet group No." (N.º de grupo de armarios de baterías externos).

- 0-300 Ah (el valor predeterminado es 0)

External battery cabinet group No. (N.º de grupo de armarios de baterías externos)

Establece el número de armarios de baterías externos (EBC) conectados o permite que se detecte el número de EBC automáticamente con Autodetect (Detección automática). Autodetect (Detección automática) se usa únicamente para los EBC de Vertiv. Si hay más de 6 EBC de Vertiv conectados, la opción Autodetect (Detección automática) no funciona y el valor debe establecerse manualmente. Para las baterías externas de terceros, establezca esta opción en 0 y use la opción "External battery AH" (Ah de batería externa) mencionada anteriormente.

- 0-10
- Autotest (Prueba automática) (opción predeterminada)

Low battery time (Tiempo de batería bajo)

Suena una alarma cuando se alcanza la cantidad de tiempo seleccionado que queda para que el SAI funcione en el modo de batería.

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

Battery periodic test enable (Activar la prueba periódica de batería)

El SAI puede realizar periódicamente pruebas automáticas de la batería.

- Enable (Activar)
- Disable (Desactivar) (opción predeterminada)

Battery periodic test enable (Activar el intervalo de la prueba periódica de batería)

Establece la cantidad de tiempo entre las pruebas periódicas.

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

Battery periodic test weekday (Día de la semana de la prueba periódica de la batería)

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

- Sunday-Saturday (Domingo-Sábado) (la opción predeterminada es Wednesday [Miércoles])

Battery periodic test time (Tiempo de prueba periódica de la batería)

Establece la hora en que se realiza la prueba periódica de la batería.

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

Batt. note duration (month) (Duración de aviso de batería [mes])

Establece la cantidad de tiempo después de que se sustituyen las baterías para generar una alarma a fin de recordar al usuario que deben sustituirse las baterías.

- Disable (Desactivar) (opción predeterminada)
- 1-72 meses

Dischg protect time (Tiempo de protección de descarga)

Establece el período máximo de descarga para el SAI. El valor de configuración predeterminado es el máximo permitido para que la batería se descargue por completo. Se puede establecer en valores más bajos para limitar la cantidad de tiempo que el SAI proporcionará protección de la batería, tras el cual se apagará. Si el tiempo de descarga restante en la batería es inferior al valor de configuración, no tendrá ningún efecto.

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

Equal charge enable (Habilitar carga ecualizada)

Establece el modo de carga de la batería. La carga ecualizada es un modo de carga rápida que puede reducir la cantidad de tiempo que se necesita para cargar la batería. El modo de carga en flotación puede proporcionar una vida útil de la batería más prolongada.

- Enable (Activar) = Modo de carga ecualizada
- Disable (Desactivar) = Modo de carga en flotación (opción predeterminada)

Max chg curr (Corriente de carga máxima)

Establece la corriente de carga máxima para la batería. Una corriente de carga superior cargará la batería de forma más rápida, pero puede reducir la vida útil de la batería. Un valor inferior aumentará el tiempo de carga de la batería y puede prolongar la vida útil de la batería. Siempre se da prioridad a la carga, por lo que la corriente de carga se disminuirá internamente, si es necesario, para soportar la carga.

- 0,9-13 A (el valor predeterminado es 2,2)

NOTA: La configuración máxima de este valor siempre muestra 13 A en la pantalla; sin embargo, varía en función de la capacidad de la batería interna y el número de EBC conectados. Si el valor no se guarda después de ser seleccionado, es demasiado alto para el modelo.

Temp compensation (Compensación de temperatura)

Cuando se activa, el SAI ajustará la tensión de carga de las baterías en función de la temperatura a fin de conservar la vida útil de las baterías. Aumentará la tensión si el SAI está funcionando en un entorno frío. En cambio, disminuirá la tensión si el SAI está funcionando en un entorno cálido.

- Enable (Activar)
- Disable (Desactivar) (opción predeterminada)

Replace battery (Sustituir la batería)

Activa los conjuntos de baterías instalados recientemente tras la sustitución y restablece todas las estadísticas de las baterías para los nuevos conjuntos de baterías.

- Aparecerá una ventana de confirmación con opciones de Yes/No (Sí o No) para confirmar la sustitución de las baterías.

Opciones de configuración de Monitor

Language (Idioma)

Selecciona el idioma de la pantalla; consulte [Selección del idioma en pantalla](#) en la [página 59](#).

- English (Inglés) (opción predeterminada)
- French (Francés)
- Portuguese (Portugués)
- Spanish (Español)
- Chinese (Chino)
- German (Alemán)
- Japanese (Japonés)
- Russian (Ruso)

Date (Fecha)

Selecciona la fecha actual para la pantalla del SAI, en el formato AAAA-MM-DD. Consulte [Configuración de fecha y hora](#) en la [página 60](#).

Time (Hora)

Selecciona la hora actual para la pantalla del SAI, en el formato HH:MM:SS. Consulte [Configuración de fecha y hora](#) en la [página 60](#).

Display orientation (Orientación de pantalla)

Selecciona la orientación de la pantalla para su uso en una configuración en rack o en torre.

- Auto-rotate (Autorrotar) = Rota automáticamente la pantalla en función de la orientación detectada del SAI.
- Horizontal = La pantalla se rota para su uso en rack.
- Vertical = La pantalla se rota para su uso en torre.

Audible alarm (Alarma sonora)

Si está activada, el SAI emitirá un sonido cuando se genere una alarma. Si está desactivada, permanecerá silenciada. Consulte [Alarma sonora \(zumbador\)](#) en la [página 75](#).

- Enable (Activar) (opción predeterminada)
- Disable (Desactivar)

Change settings password (Cambiar contraseña de configuración)

Abre el cuadro de diálogo para cambiar la contraseña que se usa para acceder y actualizar los ajustes de los parámetros del SAI; consulte [Cambio de la contraseña](#) en la [página 59](#).

Opciones de parámetros de System (Sistema)

Auto restart (Reinicio automático)

Permite el reinicio automático del SAI cuando la alimentación de entrada se restaura después de que se produzca un apagado completo del sistema del SAI.

- Enable (Activar) = El SAI se reinicia automáticamente cuando la alimentación de entrada se restaura tras un apagado completo (opción predeterminada)
- Disable (Desactivar) = El SAI no se reinicia automáticamente

Auto restart delay (Retrasar reinicio automático)

Cantidad de tiempo que transcurre antes del reinicio automático después de que se restaure la alimentación de entrada.

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

Guaranteed shutdown (Apagado garantizado)

Fuerza el apagado continuado del SAI después de que alcance el umbral de alarma de batería baja, incluso si la alimentación de entrada se restaura en este período. Esta opción se puede usar para garantizar que el equipo conectado se apague por completo tras recibir una señal de apagado desde un dispositivo de monitorización externo antes de que se vuelva a aplicar la alimentación. De esta forma, se garantiza también que una vez que el equipo comience a apagarse, lo hará por completo antes de que se aplique la alimentación de nuevo.

- Enable (Activar) (opción predeterminada)
- Disable (Desactivar)

Start with no battery (Inicio sin batería)

Permite que el SAI se inicie cuando la batería haya alcanzado el fin de descarga de la batería (EOD). Se puede usar para encender el SAI y proporcionar alimentación a la carga conectada sin protección de la batería cuando se haya restaurado la alimentación de la red tras agotarse la batería por completo. Funciona junto con la opción Auto restart (Reinicio automático) mencionada anteriormente.

- Enable (Activar) (con Auto restart [Reinicio automático] activado) = El SAI proporcionará alimentación a la carga sin necesidad de que intervenga el usuario cuando la alimentación de la red principal regrese después de que se haya agotado la batería por completo
- Enable (Activar) (con Auto restart [Reinicio automático] desactivado) = El SAI se iniciará y permitirá al usuario encender la salida cuando la alimentación de la red eléctrica regrese después de que se haya agotado la batería por completo
- Disable (Desactivar) = El SAI no se puede iniciar con la batería completamente agotada (opción predeterminada)

Remote control (Control remoto)

Permite que el SAI se controle de forma remota a través de la conexión CLI o la tarjeta RDU101.

- Enable (Activar) (opción predeterminada)
- Disable (Desactivar)

Any mode shutdown auto restart enable (Activar reinicio automático de apagado en cualquier modo)

El SAI se reinicia automáticamente después de que se reciba la señal "Any mode shutdown" (Apagado en cualquier modo). Cuando se apaga a través de las entradas 1 o 2 de contacto seco, el SAI se reiniciará automáticamente si esta opción está activada.

- Enable (Activar)
- Disable (Desactivar) (opción predeterminada)

Output contact NO/NC (Contacto de salida NA/NC)

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

- Normally open (Normalmente abierto) (opción predeterminada)
- Normally closed (Normalmente cerrado)

Input contact NO/NC (Contacto de entrada NA/NC)

Selecciona los estados de las salidas 1 y 2 de contacto seco.

- Normally open (Normalmente abierto) (opción predeterminada)
- Normally closed (Normalmente cerrado).

Dry contact 5 (Output) (Contacto seco 5 [salida])

Selecciona la salida del contacto seco 5.

- Low battery (Batería baja) = Los contactos cambian cuando el SAI alcanza la cantidad de tiempo que le queda a la batería, que se puede configurar en "Low battery time" (Tiempo de batería bajo) (predeterminado)
- On bypass (En bypass) = Los contactos cambian cuando el SAI está funcionando en el modo de derivación
- On battery (Batería activada) = Los contactos cambian cuando el SAI está funcionando en el modo de batería
- SAI fault (Falla del SAI) = Los contactos cambian cuando se ha producido un error del SAI

Dry contact 6 (Output) (Contacto seco 6 [salida])

Selecciona la salida del contacto seco 6.

- Low battery (Batería baja) = Los contactos cambian cuando el SAI alcanza la cantidad de tiempo que le queda a la batería, que se puede configurar en "Low battery time" (Tiempo de batería bajo)
- On bypass (En bypass) = Los contactos cambian cuando el SAI está funcionando en el modo de derivación
- On battery (Batería activada) = Los contactos cambian cuando el SAI está funcionando en el modo de batería
- SAI fault (Falla del SAI) = Los contactos cambian cuando se ha producido un error del SAI (valor predeterminado)

Dry contact 1 (Input) (Contacto seco 1 [entrada])

Selecciona la acción que lleva a cabo el SAI cuando se desencadena la entrada del contacto seco 1.

- Disable (Desactivar) (opción predeterminada)
- Battery mode shutdown (Apagado modo batería) = Si el SAI está funcionando con las baterías activadas y se desencadena esta entrada, el SAI se apaga
- Any mode shutdown (Apagado en cualquier modo) = Si se desencadena esta entrada, el SAI se apaga independientemente del modo de funcionamiento actual

Dry contact 2 (Input) (Contacto seco 2 [entrada])

Selecciona la acción que lleva a cabo el SAI cuando se desencadena la entrada del contacto seco 2.

- Disable (Desactivar) (opción predeterminada)
- Battery mode shutdown (Apagado modo batería) = Si el SAI está funcionando con las baterías activadas y se desencadena esta entrada, el SAI se apaga
- Any mode shutdown (Apagado en cualquier modo) = Si se desencadena esta entrada, el SAI se apaga independientemente del modo de funcionamiento actual

Sleep mode (Modo de hibernación)

Permite que el SAI apague la salida semanalmente. Por ejemplo, se enciende cada lunes a la 1:00 y se apaga cada viernes a las 23:00.

- Enable (Activar)
- Disable (Desactivar) (opción predeterminada)

Sleep mode cycle time (Tiempo del ciclo del modo de hibernación)

Establece el número de semanas que el SAI permanecerá en hibernación. Si se establece en 52, el SAI permanecerá en hibernación todas las semanas permanentemente hasta pasada la semana 52. Esta opción solo se muestra cuando el modo de hibernación está activado.

- 0-52 (el valor predeterminado es 0)

Power on day of week (Encendido en día de la semana)

Establece el día de la semana para encender el SAI. Esta opción solo se muestra cuando el modo de hibernación está activado.

- Sunday-Saturday (Domingo-Sábado) (la opción predeterminada es Monday [Lunes])

Power on time (Hora de encendido)

Establece la hora para encender el SAI en el día seleccionado. Esta opción solo se muestra cuando el modo de hibernación está activado.

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

Power off day of week (Apagado en día de la semana)

Establece el día de la semana para apagar el SAI. Esta opción solo se muestra cuando el modo de hibernación está activado.

- Sunday-Saturday (Domingo-Sábado) (la opción predeterminada es Friday [Viernes])

Power off time (Hora de apagado)

Establece la hora para apagar el SAI en el día seleccionado. Esta opción solo se muestra cuando el modo de hibernación está activado.

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

IT system compatibility (Compatibilidad de sistema TI)

Cuando se activa esta opción, las alarmas "Input phase reversed" (Fase invertida de entrada) e "Input ground lost" (Tierra de entrada perdida) se desactivan.

- Enable (Activar)
- Disable (Desactivar) (opción predeterminada)

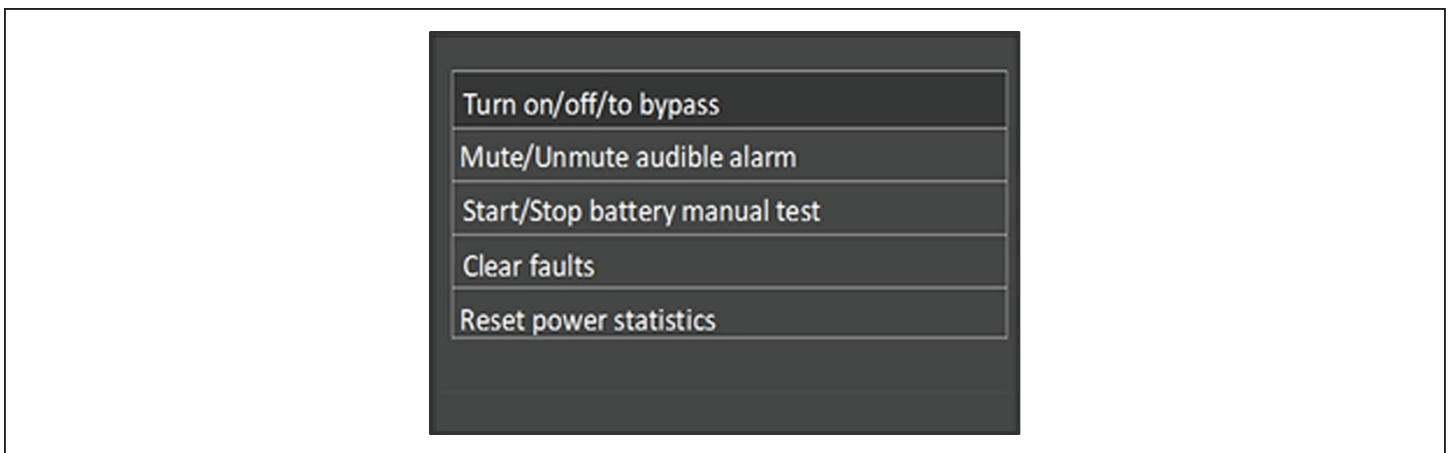
4.2.5. Pantalla Control

La pantalla Control ofrece las opciones de control del SAI.

Para ajustar los controles del SAI:

1. En el menú principal, seleccione el icono Control y pulse **Enter** (Entrar).
2. Use los botones con flechas para mover el cursor a la opción y, a continuación, pulse **Enter** (Entrar) para seleccionar el control.

Figura 4-6 Pantalla Control



Opciones de Control

Turn on/off/to bypass (On/Off/Transf. bypass)

Abre el cuadro de diálogo para cambiar los modos de funcionamiento; consulte [Funcionamiento del SAI](#) en la [página 33](#).

Mute/Unmute audible alarm (Silenciar/Audio alarma)

Silencia o activa la alarma sonora; consulte [Cómo silenciar la alarma sonora](#) on [página 33](#).

Start/Stop battery manual test (Iniciar/Detener test manual de batería)

Inicia el autodiagnóstico de la batería de forma manual. Si el autodiagnóstico manual ya se está ejecutando, detiene el autodiagnóstico.

Clear faults (Borrar fallas)

Borra los errores mostrados después de que se resuelva el problema que provocó la falla; consulte la [Tabla 6-2](#) en la [página 76](#) para ver la descripción de las fallas.

Reset power statistics (Restablecer estadísticas de alimentación)

Restablece los valores registrados para calcular el gráfico de Efficiency (Eficiencia); consulte [Pantalla About \(Acerca de\)](#) en la [página 55](#).

4.2.6. Pantalla Log (Registro)

La pantalla Log (Registro) incluye fichas que contienen las alarmas actuales y el historial de alarmas y eventos. [Tabla 4-3](#) siguiente describe los mensajes de alarma que puede ver en los registros.

Para ver los registros:

1. En el menú principal, seleccione el icono Log (Registro) y pulse **Enter** (Entrar).
2. Use los botones con flechas para mover el cursor a la izquierda o derecha y seleccionar una ficha; a continuación, pulse **Enter** (Entrar) para mostrar el registro para la ficha seleccionada.

Figura 4-7 Fichas Current (Actual) y History (Historial) de Log (Registro)

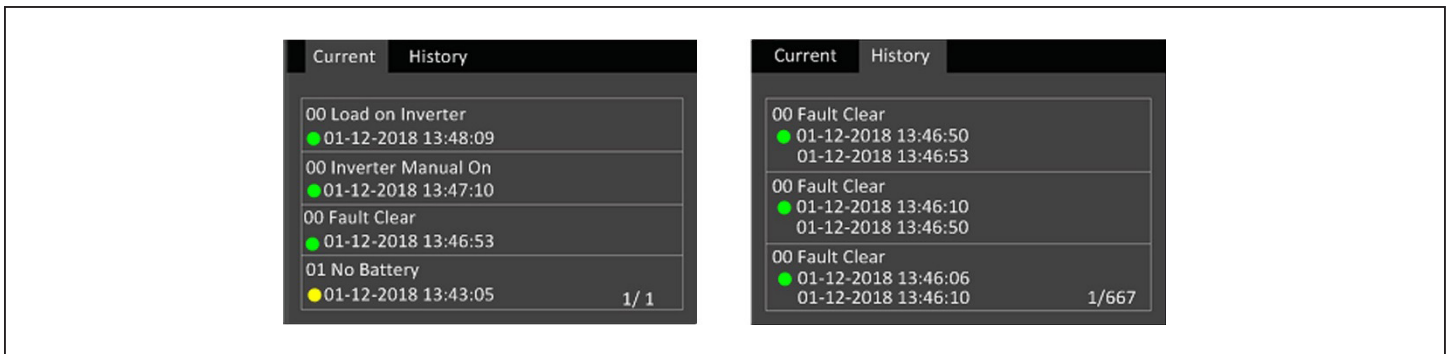


Tabla 4-4 Mensajes de alarma

MENSAJE	DESCRIPCIÓN
Aux. power fault (Falla de alimentación auxiliar)	Error de la tensión de alimentación auxiliar interna del SAI. Comuníquese con la asistencia técnica de Vertiv.
Battery cabinet connect abnormal (Conexión armario batería anormal)	Hay más de 10 armarios de baterías externos conectados al SAI. Desconecte los armarios de baterías que sobran.
Battery EOD (Fin descarga batería)	La batería ha alcanzado el fin de descarga y la alimentación de la red principal/pública no está disponible. Restaure la alimentación de la red principal. El SAI se apagará si esta no se restaura.
Battery low pre-warning (Preaviso de batería baja)	Esta alarma se produce cuando la batería alcanza el EOD. Después del preaviso, la capacidad de la batería permite una descarga de dos minutos con carga completa. El usuario puede establecer el tiempo con la opción Low battery time (Tiempo de batería bajo) en los ajustes de Battery (Batería) de 2 a 30 minutos (el valor predeterminado es 2 minutos). De esta forma, se permite que cualquier carga se apague antes de que el sistema se desconecte si la alimentación de la red pública no se puede restaurar.
Battery mode (Modo batería)	El SAI está en modo de batería. La alarma desaparecerá cuando se restaure la alimentación de la red pública.
Battery overtemp (Sobrecalentamiento de batería)	Temperatura ambiente de la batería demasiado alta. Compruebe que la temperatura ambiente de la batería no sea superior al valor de configuración 40 ~ 60 °C (valor predeterminado: 50 °C)
Battery replacement timeout (Tiempo de espera de sustitución de batería)	El tiempo del sistema ha excedido el tiempo establecido para sustituir las baterías. Si ha desactivado la opción "Batt. note duration" (Duración de aviso de batería) o no tiene baterías instaladas, no se generará la alarma.
Battery reversed (Batería invertida)	Los polos positivo y negativo de la batería están invertidos. Vuelva a conectar la batería y compruebe las conexiones de los cables de la batería.
Battery test fail (Test de batería no superado)	La tensión de la batería era baja cuando se ejecutó el autodiagnóstico periódico o manual. Se recomienda sustituir la batería.
Battery test started (Test de batería iniciado)	Se ha iniciado el autodiagnóstico periódico o manual de la batería. Aparecerá en el registro siempre que ocurra el evento.
Battery test stopped (Test de batería detenido)	Ha finalizado el autodiagnóstico periódico o manual de la batería. Aparecerá en el registro siempre que ocurra el evento.
Battery to utility transition (Transición de la batería a la red)	El SAI ha transferido la carga a la alimentación de la red principal desde la batería. Aparecerá en el registro siempre que ocurra el evento.
Battery voltage abnormal (Tensión de la batería anormal)	La tensión de la batería supera el rango normal. Compruebe si la tensión de los polos de la batería supera el rango normal.

Tabla 4-4 Mensajes de alarma (continuación)

MENSAJE	DESCRIPCIÓN
Bypass abnormal (Bypass anormal)	Se puede deber a que la tensión y la frecuencia de la derivación están fuera de rango, la derivación está apagada y la conexión de los cables de la derivación es incorrecta. Compruebe que la tensión y la frecuencia de la derivación estén dentro del rango de configuración. Compruebe la conexión de los cables de la derivación
Bypass abnormal in ECO mode (Bypass anormal en modo ECO)	Se puede deber a que la tensión y la frecuencia de la derivación ECO están fuera de rango, la derivación ECO está apagada y la conexión de los cables de la derivación ECO es incorrecta. Compruebe que la tensión y la frecuencia de la derivación ECO estén dentro del rango de configuración. Compruebe la conexión de los cables de la derivación
Bypass mode (Modo Bypass)	El SAI está en modo de derivación. Desaparecerá cuando el SAI regrese al modo normal.
Bypass over-current (Sobrecorriente bypass)	La carga está usando más corriente que el valor nominal de suministro del SAI en el modo de derivación. Reduzca la carga.
Charger fault (Falla del cargador)	La tensión de salida del cargador es anormal y el cargador está desconectado. Comuníquese con la asistencia técnica de Vertiv.
Communication fail (Falla de comunicación)	La comunicación interna es anormal. Compruebe que los cables de comunicación estén conectados correctamente.
DC bus abnormal (Bus CC anormal)	El inversor está desconectado debido a que la tensión del bus CC está fuera del rango aceptable. La carga se transferirá al modo de derivación si la derivación está disponible puesto que la tensión del bus se encuentra fuera del rango aceptable.
DC/DC fault (Falla de CC/CC)	El descargador está defectuoso porque la tensión del bus supera el rango de configuración cuando se pone en marcha el descargador. Comuníquese con la asistencia técnica de Vertiv.
EOD turn off (Apagado fin de descarga)	El inversor está desconectado debido al fin de la descarga. Compruebe el estado de desconexión de la red de alimentación principal y restablezca la red principal a tiempo
Fan fault (Falla del ventilador)	Al menos un ventilador es defectuoso. Compruebe si el ventilador está bloqueado o la conexión de los cables está floja.
Faults cleared (Fallas borradas)	Los errores se han borrado mediante la opción Settings > Controls > Clear faults (Ajustes > Controles > Borrar fallas). Aparecerá en el registro siempre que ocurra el evento.
Guaranteed shutdown (Apagado garantizado)	La descarga de la batería ha finalizado y, a continuación, el sistema se apaga porque la opción Guaranteed shutdown (Apagado garantizado) está activada (consulte Guaranteed shutdown [Apagado garantizado] en la página 37). La alarma desaparecerá cuando el SAI se encienda de nuevo.
Input abnormal (Entrada anormal)	El rectificador y el cargador están desactivados debido a que la tensión y la frecuencia de la red de alimentación principal superan el rango normal. Compruebe si la tensión y la frecuencia de la fase de entrada del rectificador superan el rango normal o si la red de alimentación principal se ha desconectado
Input ground lost (Tierra de entrada perdida)	Compruebe que la línea PE esté bien conectada y que la alarma se pueda eliminar en la pantalla.
Input neutral lost (Neutro de entrada perdido)	No se detecta el neutro de entrada de la red de alimentación principal. La alarma desaparecerá cuando la conexión neutra se haya restaurado.
Input phase reversed (Fase invertida de entrada)	La línea de entrada y la línea neutra de la red de alimentación principal están invertidas. Apague el disyuntor de entrada externo y conecte las líneas correctamente.
Insufficient capacity to start (Capacidad insuficiente para iniciar)	El SAI está en modo de derivación y se inicia con una carga superior al 105 % de la capacidad nominal. Reduzca la carga a la capacidad nominal o por debajo de ella para iniciar la unidad.
Inverter fault (Falla del inversor)	El inversor se apaga cuando la tensión de salida y la corriente del inversor superan los rangos establecidos. Si la derivación está disponible, el SAI se transferirá al modo de derivación o el sistema se apagará. Comuníquese con la asistencia técnica de Vertiv.
Inverter overload (Sobrecarga de inversor)	La capacidad de carga del inversor es superior al valor nominal, el tiempo de demora de sobrecarga aumenta, el inversor se apaga. Si la derivación está disponible, el sistema se transferirá al modo de derivación o el sistema se apagará. Compruebe la carga de salida. Si hay sobrecarga, reduzca la carga y el sistema se transferirá al modo de inversor transcurridos cinco segundos sin alarma.
Inverter relay welded (Relé del inversor soldado)	El relé del inversor está en cortocircuito. Comuníquese con la asistencia técnica de Vertiv.
Load off due to output short (Carga apagada: cortocircuito de salida)	Se ha producido un cortocircuito en la salida. Compruebe los cables de salida y si hay cortocircuitos en otros equipos.
Load off due to shutdown on battery (Carga apagada: apagado de batería)	El sistema se ha apagado en el modo de batería. Desaparecerá cuando el sistema se encienda de nuevo.
Manual power-on (Encendido manual)	El sistema se ha encendido desde el panel de visualización. Aparecerá en el registro siempre que ocurra el evento.
Manual shutdown (Apagado manual)	El sistema se ha apagado desde el panel de visualización. Aparecerá en el registro siempre que ocurra el evento.
No battery (Sin batería)	No se ha detectado ninguna batería. Compruebe la batería y las conexiones de los cables de la batería.
On maintenance bypass (En bypass de mantenimiento)	El SAI está funcionando en modo de derivación de mantenimiento. Aparecerá en el registro siempre que ocurra el evento.
Operating on inverter (Carga alimentada por inversor)	La salida del SAI recibe alimentación desde el inversor. Aparecerá en el registro siempre que ocurra el evento.
Output disabled (Salida desactivada)	El sistema está en estado de espera y se ha activado el apagado de contacto seco. Compruebe si el apagado de contacto seco está activado.
Output off due to bypass abnormal (Salida desactivada: bypass anormal)	La tensión o la frecuencia de la derivación están fuera del rango aceptable y la derivación está en el modo de espera. Compruebe que la entrada sea normal.
Output off due to overload & bypass abnormal (Salida apagada: sobrecarga y bypass anormal)	La salida está desactivada debido a una sobrecarga de salida del SAI y la tensión o la frecuencia de la derivación están fuera del rango aceptable. Compruebe que la entrada sea normal.

Tabla 4-4 Mensajes de alarma (continuación)

MENSAJE	DESCRIPCIÓN
Output off, voltage is not zero (Salida apagada: tensión diferente de cero)	Esto se produce cuando la salida está desactivada y el sistema detecta que todavía hay tensión en la salida. Compruebe el equipo de salida para verificar si hay inversiones de corriente o comuníquese con la asistencia técnica de Vertiv.
Output pending (Salida pendiente)	Se ha iniciado el apagado remoto y el sistema se desactivará en breve.
Output short (Cortocircuito de salida)	Se ha producido un cortocircuito en la salida. Compruebe los cables de salida y si hay cortocircuitos en otros equipos.
Rectifier fault (Falla del rectificador)	El rectificador está desactivado porque la tensión del bus está fuera del rango aceptable cuando se inicia el rectificador. Comuníquese con la asistencia técnica de Vertiv.
Rectifier overload (Sobrecarga del rectificador)	La alimentación de salida es superior al valor de sobrecarga del rectificador. Compruebe que la tensión de entrada cumpla la carga de salida, entrada de la red de alimentación principal 176 ~ 100 V, carga 100 ~ 50 % de reducción de potencia nominal lineal.
Remote power-on (Encendido remoto)	El SAI se ha encendido de forma remota. Aparecerá en el registro siempre que ocurra el evento
Remote shut-off (Cierre remoto)	El SAI se ha apagado de forma remota. Aparecerá en el registro siempre que ocurra el evento.
Remote shutdown (Apagado remoto)	La entrada de contacto seco ha iniciado el Any mode shutdown (Apagado en cualquier modo). Aparecerá en el registro siempre que ocurra el evento.
REPO (Desconexión remota de emergencia)	Apagado debido a que se abrió la entrada del contacto del terminal REPO normalmente cerrado. Aparecerá en el registro siempre que ocurra el evento.
Restore factory defaults (Restablecer valores predeterminados de fábrica)	En la página Maintenance (Mantenimiento), la opción "Restore Factory Defaults" (Restablecer valores predeterminados de fábrica) se ha establecido mientras el SAI estaba en estado de espera. Esto regresará la configuración a los valores de fábrica.
Shutdown due to over temp (Apagado debido a sobrecalentamiento)	Durante el funcionamiento del SAI, el sistema comprueba si la temperatura del disipador térmico supera el rango de configuración. En caso de sobrecalentamiento, compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • Si la temperatura ambiente es demasiado alta • Si hay suciedad que bloquee el equipo • Si el ventilador es defectuoso
System over temp (Sobrecalentamiento del sistema)	La temperatura interna del disipador térmico es demasiado alta y el inversor está desactivado. La alarma solo se puede silenciar si la temperatura del disipador térmico es inferior al valor configurado de la alarma. El sistema se puede iniciar automáticamente después de que la falla de sobrecalentamiento se resuelva. En caso de sobrecalentamiento, compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • Si la temperatura ambiente es demasiado alta • Si hay suciedad que bloquee el equipo • Si el ventilador es defectuoso
Turn on fail (Falla de encendido)	El SAI no se inicia porque no hay alimentación de red principal/pública o la alimentación se encuentra fuera del rango de la tensión requerida para suministrar la carga completa. Compruebe la alimentación de entrada de CA.
El SAI no tiene salida	Tanto el inversor como la derivación no están suministrando alimentación debido a que la salida del SAI se ha apagado de forma remota o desde la pantalla de 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 SAI esté encendido y que la alimentación de entrada esté disponible.

4.2.7. Pantalla About (Acerca de)

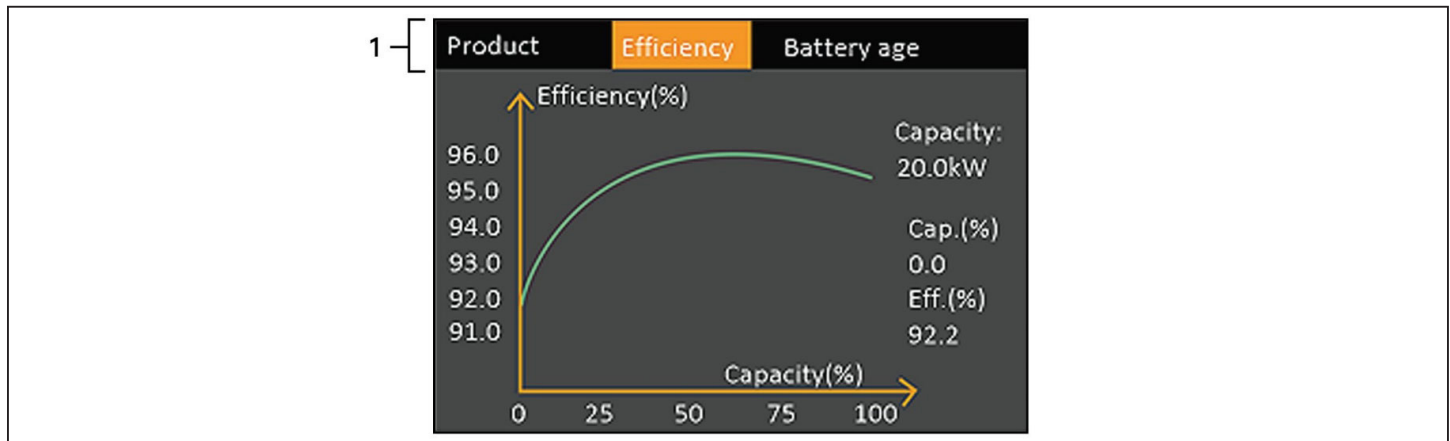
La pantalla About (Acerca de) proporciona fichas que contienen información sobre el producto.

- Ficha Product (Producto): muestra la información de identificación, las versiones de firmware e información sobre las tarjetas de comunicación (cuando la tarjeta está instalada) del SAI.
- Ficha Efficiency (Eficiencia): muestra la curva de eficiencia de su modelo de SAI frente a la capacidad de carga usada.
- Ficha Battery age (Antigüedad de batería): muestra una curva con el porcentaje del estado de salud (SOH) de la batería instalada frente al tiempo. El SAI calcula un valor por semana y lo marca en el gráfico. Los valores se basan en la temperatura, la antigüedad y la cantidad real de energía descargada desde la batería si ésta se ha descargado por completo.

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

1. En el menú principal, seleccione el icono About (Acerca de) y pulse **Enter** (Entrar).
2. Use los botones con flechas para mover el cursor a la izquierda o derecha y seleccionar una ficha; a continuación, pulse **Enter** (Entrar) para ver la información para la ficha seleccionada.

Figura 4-8 Fichas de la pantalla About (Acerca de)



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Fichas de la pantalla About (Acerca de) con la ficha Eficiencia (Eficiencia) seleccionada. Nota: La ficha que se muestra en la figura es un ejemplo del gráfico y no representa los valores de capacidad reales para su modelo de SAI.

Información sobre el producto

Product Type (Tipo de producto)

Número de modelo del SAI.

Serial number (N.º de serie)

Número de serie del SAI.

Time since startup (Tiempo desde arranque)

Tiempo transcurrido desde el arranque del SAI.

Boot FW version (Versión de FW de inicio)

Versión del firmware de inicio del MCU en el panel del monitor.

Monitor FW version (Versión FW del monitor)

Versión del firmware de la aplicación del MCU en el panel del monitor.

DSP FW version (Versión FW DSP)

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

MAC address (Dirección MAC)

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

IPv4 address (Dirección IPv4)

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

Subnet mask (Máscara de subred)

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

Gateway address (Dirección de pasarela)

Muestra la dirección de la pasarela (puerta de enlace) de la tarjeta RDU101. Esta opción solo se muestra cuando la tarjeta RDU101 está instalada.

Ficha Efficiency (Eficiencia)**Capacity (Capacidad)**

Muestra la capacidad máxima de su modelo de SAI.

Cap. (%)

Muestra el porcentaje de la capacidad máxima que el SAI está usando actualmente.

Eff. (%)

Muestra la eficiencia con la que está funcionando el SAI en función del valor de Cap. (%).

Battery Age (Edad de la batería)

En esta página también se muestran los siguientes valores:

Battery recommended replacement date (Fecha de sustitución de la batería recomendada)

Muestra la fecha en la que se recomienda sustituir la batería. Lo recomendado son 5 años a partir del momento en que se instaló la batería.

SOH (%)

Muestra el porcentaje del estado de salud actual.

4.3. Edición de los ajustes de visualización y funcionamiento

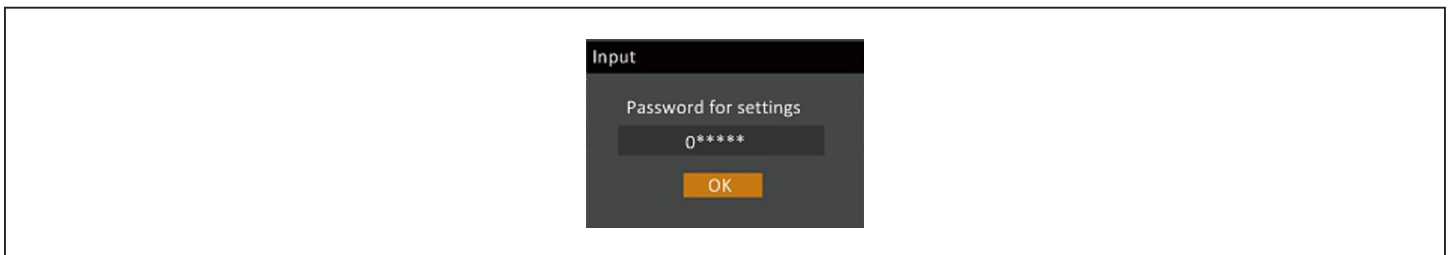
Puede ajustar la configuración de visualización y del SAI desde la pantalla LCD. La configuración de visualización y funcionamiento está protegida por una contraseña. La contraseña predeterminada es 111111 (seis unos).

NOTA: Recomendamos que cambie la contraseña para proteger el sistema y el equipo, y que registre y guarde la nueva contraseña en un lugar accesible para recuperarla posteriormente. Consulte [Cambio de la contraseña](#) en la siguiente página.

Para introducir la contraseña:

1. Pulse el botón con la flecha hacia arriba para cambiar el primer dígito que se muestra y, a continuación, pulse el botón con la flecha hacia abajo para desplazarse al siguiente dígito.
2. Repita el procedimiento para seleccionar cada dígito y pulse **Enter** (Entrar) para enviar la contraseña.

Figura 4-9 Aviso de contraseña



4.3.1. Avisos de configuración

Mientras se usa el panel de operación y visualización, aparecen una serie de avisos para alertarle sobre situaciones específicas o si se requiere la confirmación de comandos o de ajustes. [Tabla 4-4](#) muestra los avisos y su significado.

Tabla 4-5 Avisos en la pantalla y sus significados

AVISO	SIGNIFICADO
Cannot set this online, please shut down output (Imposible definir online, apague la salida)	Aparece cuando se cambian ajustes de salida importantes (tensión de salida, frecuencia de salida, número de fase de salida).
Incorrect password, please input again (Contraseña incorrecta, vuelva a indicarlo)	Aparece cuando la contraseña de configuración se introduce de forma incorrecta.
Operation failed, condition is not met (Falla funcionamiento, condición no cumplida)	Aparece cuando se intenta ejecutar una operación para la cual no se cumplen las condiciones requeridas.
Password changed OK (Contraseña cambiada OK)	Aparece tras cambiar correctamente la contraseña de configuración.
Fail to change password, please try again (Falla cambio de contraseña. Otro intento)	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 (Imposible hora anterior a la hora del sistema)	Aparece cuando se intenta establecer la hora de "Turn on delay" (Activar retardo) o "Turn off delay" (Desactivar retardo) más temprano que la hora del sistema actual.
Turn on failed, condition is not met (Falla encendido. Condición no cumplida)	Aparece cuando no se cumplen las condiciones correspondientes para encender el SAI. Se aplica cuando se usa el botón de encendido o cuando se ejecuta el comando de "Turn on/Turn off/to Bypass" (On/Off/Transf. bypass) en la página "Control" del panel LCD).
Cannot set this on line, please unplug REPO (Imposible definir online. Desenchufe REPO)	Aparece cuando se intenta cambiar el número de fase de salida mientras la salida está conectada.

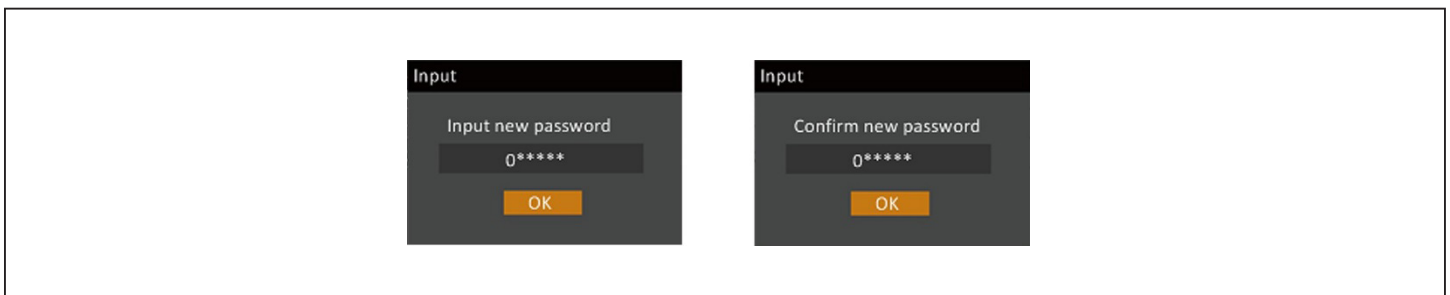
4.3.2. Cambio de la contraseña

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

NOTA: Recomendamos que cambie la contraseña predeterminada para proteger el sistema y los equipos. Registre la nueva contraseña y guárdela en un lugar accesible para recuperarla posteriormente.

1. En el menú principal, seleccione el icono Settings (Ajustes) y pulse **Enter** (Entrar).
2. En el aviso de contraseña, use la flecha hacia arriba para seleccionar el primer dígito, pulse la flecha hacia abajo para desplazarse al siguiente dígito y repita el procedimiento para cada dígito; a continuación, pulse **Enter** (Entrar) para acceder a los ajustes.
3. Use los botones con flechas para seleccionar la ficha Monitor y, a continuación, pulse **Enter** (Entrar).
4. Use la flecha hacia abajo para resaltar *Change Settings Password* (Cambiar contraseña de configuración), pulse **Enter** (Entrar) y vuelva a introducir la contraseña actual. Se abre el cuadro de diálogo Input new password (Nueva contraseña); consulte la [Figura 4-10](#) siguiente.
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 regresar a a los ajustes o al menú principal.

Figura 4-10 Cuadros de diálogo de nueva contraseña y confirmar contraseña



4.3.3. Selección del idioma en pantalla

La pantalla LCD está disponible 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 (Ajustes) y pulse **Enter** (Entrar).
2. En el aviso de contraseña, use la flecha hacia arriba para seleccionar el primer dígito, pulse la flecha hacia abajo para desplazarse al siguiente dígito y repita el procedimiento para cada dígito; a continuación, pulse **Enter** (Entrar) para acceder a los ajustes.
3. Use los botones con flechas para seleccionar la ficha Monitor y, a continuación, pulse **Enter** (Entrar).
4. Use la flecha hacia abajo para resaltar *Language* (Idioma) y, a continuación, pulse **Enter** (Entrar).
5. Use las flechas hacia arriba o hacia abajo para seleccionar el idioma y, a continuación, pulse **Enter** (Entrar).
Todos los elementos del LCD se mostrarán ahora en el idioma seleccionado.

4.3.4. Configuración de fecha y hora

Para ajustar la fecha y hora:

1. En el menú principal, seleccione el icono Settings (Ajustes) y pulse **Enter** (Entrar).
2. En el aviso de contraseña, use la flecha hacia arriba para seleccionar el primer dígito, pulse la flecha hacia abajo para desplazarse al siguiente dígito y repita el procedimiento para cada dígito; a continuación, pulse **Enter** (Entrar) para acceder a los ajustes.
3. Use los botones con flechas para seleccionar la ficha Monitor y, a continuación, pulse **Enter** (Entrar).
4. Use la flecha hacia abajo para resaltar *Date* (Fecha) o *Time* (Hora) y, a continuación, pulse **Enter** (Entrar).
5. Use las flechas hacia arriba o hacia abajo para seleccionar la fecha y la hora y, a continuación, pulse **Enter** (Entrar).
6. Use la flecha hacia abajo para seleccionar el dígito que desee cambiar y la flecha hacia arriba para seleccionar el dígito correcto. Repita según sea necesario para establecer cada dígito.

Capítulo 5: Mantenimiento



¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica

Pueden producirse daños al equipo, lesiones y la muerte. Una batería puede presentar un riesgo de descarga eléctrica y una corriente de cortocircuito alta.

Tenga en cuenta las siguientes precauciones cuando manipule baterías:

- No use relojes, anillos u otros objetos de metal.
- Use herramientas con mangos aislados.
- Use guantes y botas de goma.
- No apoye herramientas u otras piezas metálicas sobre las baterías.
- Desconecte la alimentación de entrada antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.
- Si el kit de la batería se daña de alguna manera o muestra signos de filtraciones, comuníquese inmediatamente con su representante de Vertiv.
- Manipule, transporte y recicle las baterías de acuerdo con las normas locales.
- Determine si la batería está accidentalmente puesta a tierra. En caso afirmativo, quite la puesta a tierra. El contacto con alguna parte de una batería puesta a tierra puede resultar en una descarga eléctrica. La probabilidad de que se produzca este tipo de descarga se reduce al eliminar las puestas a tierra durante la instalación y el mantenimiento.

5.1. Sustitución de baterías



¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica

Pueden producirse lesiones o la muerte. Desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica locales y remotos antes de trabajar con el SAI. Asegúrese de que la unidad esté apagada y se haya desconectado la alimentación antes de iniciar cualquier proceso de mantenimiento.



¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica y explosión

Pueden producirse daños al equipo, lesiones y la muerte. No deseche la batería en el fuego. La batería podría explotar. No abra ni dañe la batería. La liberación de electrolitos es tóxica y nociva para la piel y los ojos. Si los electrolitos entran en contacto con la piel, lave inmediatamente la superficie afectada con mucha agua y consulte a un médico.



¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica

Pueden producirse daños al equipo, lesiones a personas y la muerte. Una batería puede presentar un riesgo de descarga eléctrica y una corriente de cortocircuito alta.



¡ADVERTENCIA! Riesgo de explosión

Pueden producirse daños al equipo, lesiones a personas y la muerte. Una batería puede explotar si la batería se sustituye por otra de un tipo incorrecto. Elimine las baterías agotadas según las instrucciones incluidas con el conjunto de baterías.

Lea todas las advertencias de seguridad antes de continuar. Un usuario capacitado puede reemplazar el conjunto de baterías interno cuando el SAI esté en un lugar de acceso restringido (como un rack o un armario de servidores). Para conocer los conjuntos de baterías de sustitución adecuados, consulte la [Tabla 5-1](#) siguiente, y póngase en contacto con el distribuidor o representante de Vertiv de su localidad.

Tabla 5-1 Números de modelos de conjuntos de baterías de sustitución

NÚMERO DE MODELO DEL SAI	NÚMERO DE MODELO DEL CONJUNTO DE BATERÍAS	CANTIDAD REQUERIDA
GXT5-3KL620RT2UXL	GXT5-72VBATKIT	1
GXT5-3KL630RT2UXL		
GXT5-6KL630RT5UXLN	GXT5-192VBATKIT	
GXT5-5000HVRT5UXLN		
GXT5-8000HVRT5UXLN		
GXT5-10KHVRT5UXLN		

Para sustituir un conjunto de baterías:

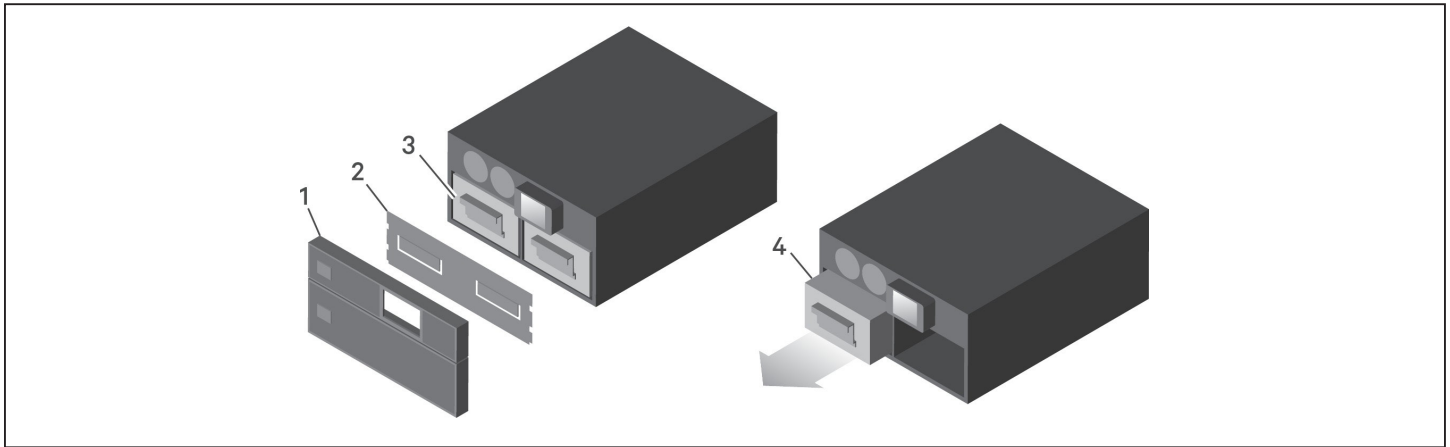
NOTA: El conjunto de baterías interno puede sustituirse con la unidad en funcionamiento. Sin embargo, debe tener cuidado ya que, durante este procedimiento, la carga no está protegida contra perturbaciones y cortes de luz. No sustituya la batería mientras el SAI está en funcionamiento en modo de batería. Esto provocará una pérdida de la alimentación de salida y se interrumpirá la carga conectada.

1. Pulse el botón situado en la parte frontal izquierda del panel frontal del SAI, abra el panel y, a continuación, afloje y retire los tornillos de la puerta de la batería; consulte la [Figura 5-1](#) en la siguiente página.
2. Coloque a un lado la puerta y los tornillos de la batería para cuando los coloque de nuevo.
3. Sujete la manija de la batería y extraiga el conjunto de baterías; consulte la [Figura 5-1](#) en la siguiente página.
4. Desembale el conjunto de baterías de sustitución con cuidado para no dañar el embalaje así puede volver a usarlo cuando deseche las baterías agotadas.
5. Compare el conjunto de baterías nuevo con el anterior para asegurarse de que sean del mismo tipo y modelo. Si es así, proceda con el paso 6. Si son distintos, deténgase y póngase en contacto con su representante de Vertiv, o con la asistencia técnica: <http://www.Vertiv.com/en-us/support/>.
6. Alinee y empuje lentamente cada conjunto de baterías de sustitución hasta que introducir dos terceras partes de su longitud en el compartimento; a continuación, llévelo hacia arriba y continúe empujando suavemente hasta que el conjunto de baterías esté completamente colocado en el compartimento. La batería estará insertada por completo si la puerta de la batería descansa a ras del SAI.
7. Vuelva a colocar la puerta de la batería con los tornillos y coloque de nuevo la cubierta frontal.
8. Active el nuevo conjunto de baterías desde panel de operación y visualización:

NOTA: Los menús y las funciones de visualización se describen en [Panel de operación y visualización](#) en la [página 37](#).

- En el menú principal, seleccione *Settings* (Ajustes) y, a continuación, la ficha *Monitoring* (Monitorización); compruebe que la fecha y la hora sean correctas. En caso de que sea necesario corregir la fecha o la hora, consulte [Configuración de fecha y hora](#) en la [página 60](#).
- Seleccione la ficha *Battery* (Batería), use las flechas para seleccionar *Replace battery* (Sustituir batería) y, a continuación, pulse *Enter* (Entrar). Se activan los conjuntos de baterías que se han reemplazado.
- Use **Esc** para regresar a la pantalla principal.

Figura 5-1 Sustitución del conjunto de baterías



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Cubierta frontal
2	Puerta de la batería
3	Manija de la batería
4	Tome la manija y llévela hacia usted para extraer la batería.

5.2. Carga de baterías

Las baterías son de plomo-ácido y están reguladas por válvula y selladas, y deben mantenerse cargadas para mantener su vida útil. El SAI carga las baterías de manera continua cuando está conectado a la alimentación de entrada de red eléctrica pública.

Si el SAI se va a almacenar durante mucho tiempo, recomendamos conectarlo a la alimentación de entrada durante al menos 24 horas cada 4 a 6 meses para garantizar una recarga completa de las baterías.

5.3. Comprobación del funcionamiento del SAI

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

Recomendamos comprobar el estado de funcionamiento del SAI una vez cada seis meses. Asegúrese de que la pérdida de alimentación de salida a la carga conectada no supondrá ninguna pérdida de datos u otros errores antes de llevar a cabo la comprobación.

1. Pulse el botón de **encendido** para comprobar los indicadores y las funciones de la pantalla, consulte [Panel de operación y visualización en la página 37](#).
2. Compruebe si funcionan los indicadores de alarma o de error en el panel de operación/visualización.
3. Asegúrese de que no haya presencia de alarmas no sonoras o silenciadas. Seleccione Log (Registro) y acceda a la ficha Current (Actual) para ver el historial de alarmas y errores; consulte [Pantalla Log \(Registro\) en la página 53](#).
4. Compruebe la pantalla Flow (Flujo) para asegurarse de que el SAI esté funcionando en el modo normal. Si el SAI está funcionando en el modo de derivación, comuníquese con la asistencia técnica de Vertiv.

5. Compruebe la pantalla Flow (Flujo) para confirmar si las baterías se descargan (cuando funcionan en modo de batería) mientras la alimentación de la red pública es normal. Si es así, comuníquese con la asistencia técnica de Vertiv.

5.4. Limpieza del SAI



¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica

Pueden producirse lesiones o la muerte. Desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica locales y remotas antes de trabajar con el SAI. Asegúrese de que la unidad esté apagada y se haya desconectado la alimentación antes de iniciar cualquier proceso de mantenimiento.

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

5.5. Sustitución de una caja de distribución de alimentación

Use los siguientes procedimientos para extraer e instalar una caja de distribución de salida de alimentación en el SAI.



¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica

Pueden producirse lesiones o la muerte. Desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica locales y remotas antes de trabajar con el SAI. Asegúrese de que la unidad esté apagada y se haya desconectado la alimentación antes de iniciar cualquier proceso de mantenimiento.

NOTA: No utilice el SAI sin la POD instalada. Para dejar de suministrar alimentación a la POD y a la carga, se debe desconectar la alimentación de entrada de red pública.

1. Transfiera el equipo conectado al modo de derivación.

NOTA: Los receptáculos de salida programables se desactivan cuando se transfieren a la modo de derivación.

a. Afloje el tornillo prisionero superior sobre el disyuntor de derivación de mantenimiento; consulte la Figura 5.2 en la siguiente página.

b. Lleve la cubierta del disyuntor de derivación de mantenimiento hacia arriba y apriete el tornillo prisionero inferior. Los receptáculos de salida programables se encuentran ahora desactivados.

2. Compruebe que el SAI esté funcionando en el modo de derivación. Si no lo está, transfiera manualmente el equipo conectado a la derivación de la siguiente forma:

a. En el menú principal, seleccione el icono CONTROL y, a continuación, pulse **Enter** (Entrar).

b. Seleccione *Turn on/off/to bypass* (On/Off/Transf. bypass) y pulse **Enter** (Entrar).

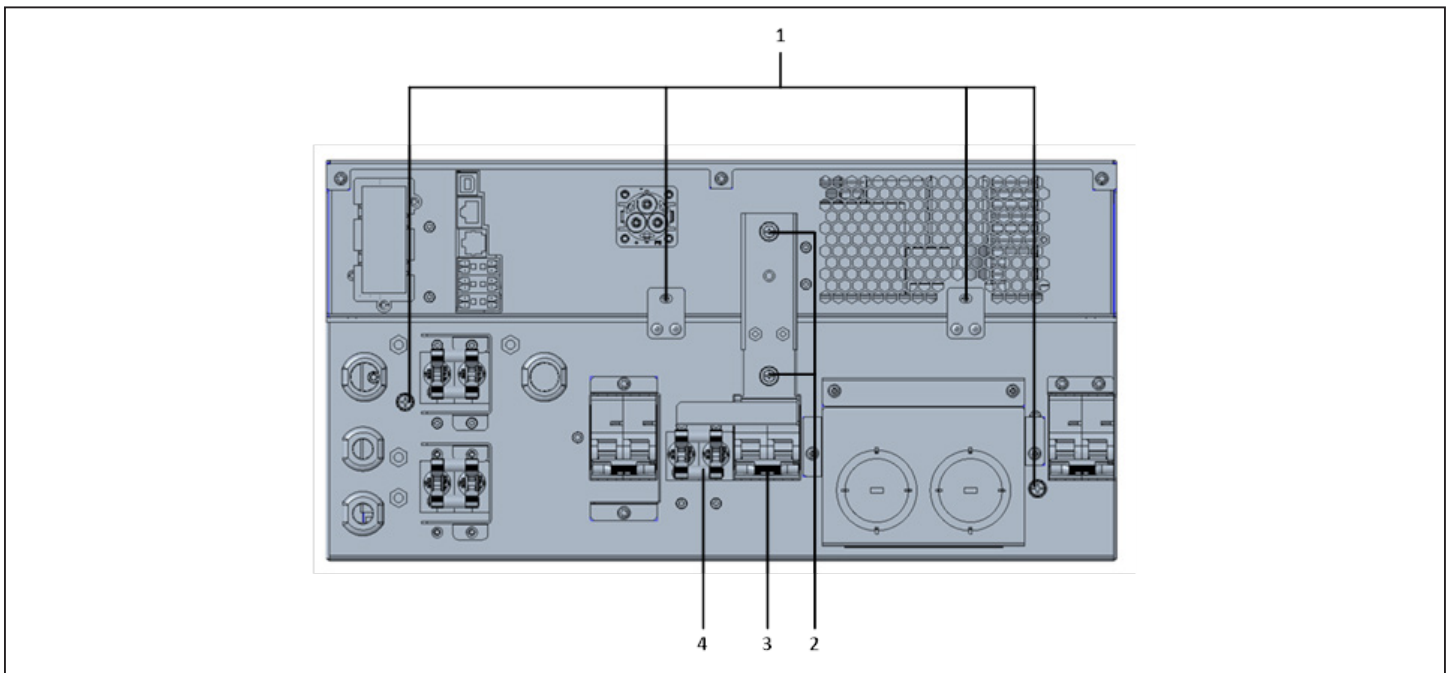
c. Seleccione *Turn to bypass* (Transferir a bypass) y pulse **Enter** (Entrar).

NOTA: La carga no está protegida frente a perturbaciones en la fuente de alimentación mientras el SAI esté en el modo de derivación.

3. Encienda el disyuntor de derivación de mantenimiento.
4. Espere 1 minuto si el SAI está funcionando en el modo de batería y, a continuación, compruebe que esté apagado.
5. Apague los disyuntores de salida y entrada. En los modelos de 8 y 10 kVA, apague también el disyuntor de derivación.
6. Afloje el resto de los tornillos prisioneros hasta que se liberen las cajas de distribución de alimentación.
7. Retire las cajas de distribución de alimentación y déjelas a un lado.
8. En la parte posterior del panel, afloje los tornillos de la cubierta protectora para los conectores, deslícela sobre los conectores y apriete los tornillos.

NOTA: Los tornillos prisioneros y la cubierta del disyuntor de derivación de mantenimiento son similares en todos los modelos. Figura 5-2 a continuación muestra un ejemplo del modelo de 5 kVA.

Figura 5-2 Cubierta y tornillos prisioneros del disyuntor de derivación de mantenimiento



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Tornillos prisioneros para la POD
2	Tornillos de la cubierta de conectores
3	Disyuntor de derivación de mantenimiento
4	Disyuntor de derivación de mantenimiento de salida programable

5.6. Actualizaciones del firmware

El SAI tiene dos componentes de firmware:

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

Ambos se pueden actualizar a través de una conexión del SAI, mediante la CLI y el puerto R232 o, si el SAI incluye la tarjeta IntelliSlot RDU101, desde el puerto RS-45 de la tarjeta.

La última versión de firmware se puede descargar desde la página de GXT5 en www.Vertiv.com. Consulte la [Tabla 5-2](#) siguiente y asegúrese de disponer de los archivos correctos para la actualización.

Tabla 5-2 Nombres del archivo de actualización según el modelo de SAI

NÚMERO DE MODELO DEL SAI	NOMBRE DEL ARCHIVO DE FIRMWARE DSP	NOMBRE DEL ARCHIVO DE FIRMWARE MCU
GXT5-3KL620RT2UXL	GXT5_Micro_0.5k-3k_P***.bin	GXT5_M***.bin
GXT5-3KL630RT2UXL		
GXT5-6KL630RT2UXL	GXT5_Small_5k-10k_208_P***.bin	
GXT5-5000HVRT5UXLN	GXT5_Small_5k-10k_230_P***.bin	
GXT5-8000HVRT5UXLN		
GXT5-10KHVRT5UXLN		
<p>En los archivos de actualización de DSP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La "P" representa el módulo de alimentación. El número que sigue a la "P" es la versión del módulo de alimentación. • La "D" representa el rectificador y el módulo del inversor. El número que sigue a la "D" es la versión del rectificador y del módulo del inversor. • La "K" se incluye después de la versión para hacer referencia al archivo de actualización del núcleo de DSP, por ejemplo: GXT5_Micro_0.5k-3k_P***K.bin) <p>En los archivos de actualización de MCU: La "M" representa el módulo de MCU. El número que sigue a la "M" representa la versión del software de MCU.</p>		

5.6.1. Actualización del firmware con conexión de la tarjeta RDU101

Si su SAI tiene instalada una tarjeta de comunicación IntelliSlot RDU101 (opcional en algunos modelos), puede actualizar el firmware con una computadora y un cable de red conectado a la tarjeta.

NOTA: La tarjeta RDU101 está protegida por una contraseña. Asegúrese de que el administrador le proporcione el nombre de usuario y la contraseña. Puede que se hayan cambiado el nombre y la contraseña predeterminados.

NOTA: Para obtener instrucciones de funcionamiento detalladas para la tarjeta, consulte la Guía de uso e instalación de la tarjeta de comunicación Liebert® IntelliSlot™ RDU101 disponible en www.Vertiv.com.

Actualización del firmware MCU con la tarjeta RDU101

NOTA: No actualice el firmware mientras el SAI está funcionando en modo de batería.

1. Conecte el cable de red al puerto RJ-45 Ethernet de la tarjeta RDU101. Para conocer la ubicación de la tarjeta y la conexión, consulte la descripción del panel posterior correspondiente para su modelo de SAI en [Paneles posteriores](#) en la [página 5](#).

2. En un equipo conectado a la misma red que el SAI, abra la ventana del explorador e introduzca la dirección IP de la tarjeta RDU101 en la barra de direcciones.

Puede obtener la dirección IP de la tarjeta en el panel de visualización. Seleccione el menú About (Acerca de), a continuación la ficha Product (Producto) y localice la dirección IPv4.

NOTA: Recomendamos usar el explorador Google Chrome.

3. Cargue el archivo de actualización mediante la interfaz de usuario de la tarjeta; consulte la [Figura 5-3](#) en la siguiente página.
 - a. Seleccione la ficha "GXT5" y, a continuación, la carpeta File Transfer (Transferencia de archivos) situada en el panel de menús de fichas a la izquierda de la página.
 - b. En la página File Transfer (Transferencia de archivos), haga clic en Choose File (Elegir archivo) y seleccione el archivo de actualización de MCU; a continuación, haga clic en Transfer file (Transferir archivo).
 - c. Introduzca los valores de Username (Nombre de usuario) y Password (Contraseña) y, a continuación, haga clic en Login (Iniciar sesión).

La configuración predeterminada de fábrica es:

Nombre de usuario: Liebert (distingue entre mayúsculas y minúsculas)

Contraseña: Liebert (distingue entre mayúsculas y minúsculas)

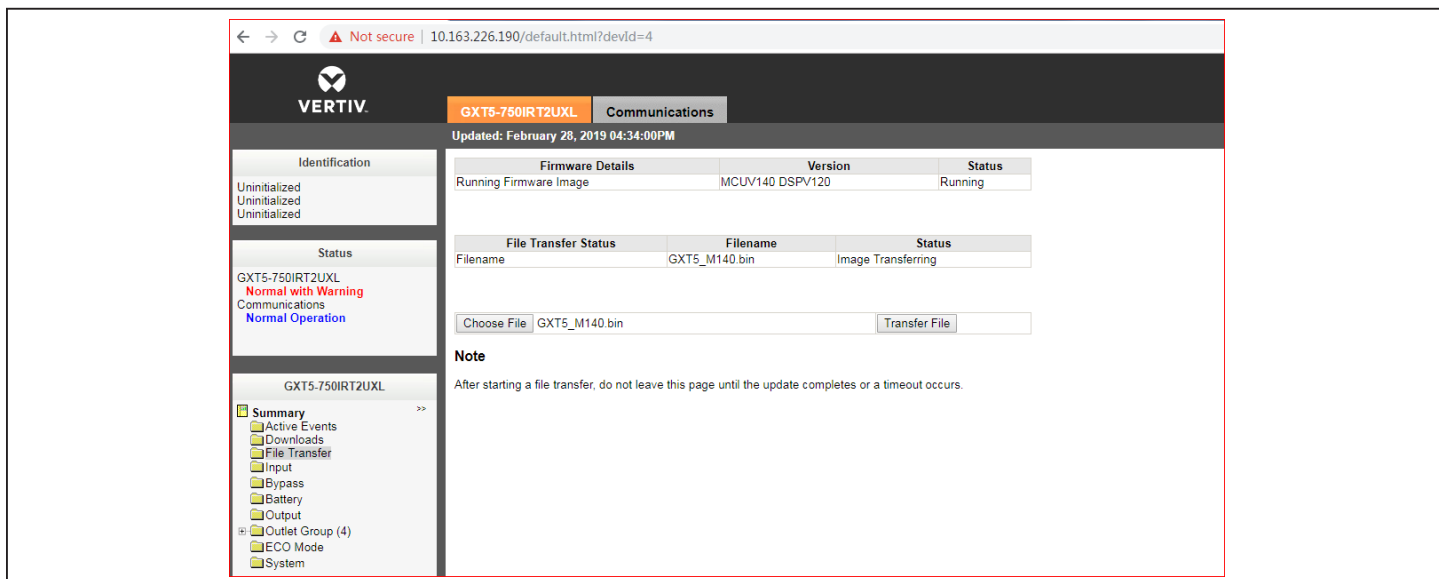
NOTA: Puede que se hayan cambiado el nombre y la contraseña predeterminados. Asegúrese de que el administrador le proporcione el nombre de usuario y la contraseña.

El estado de la transferencia se muestra en la sección File Transfer Status (Estado de transferencia de archivos). Después de 2 minutos aproximadamente, el SAI se reinicia y la página web se actualiza.

NOTA: El proceso de transferencia demora aproximadamente 2 minutos. No abandone o cierre la página hasta que el estado sea "Update Complete" (Actualización completada).

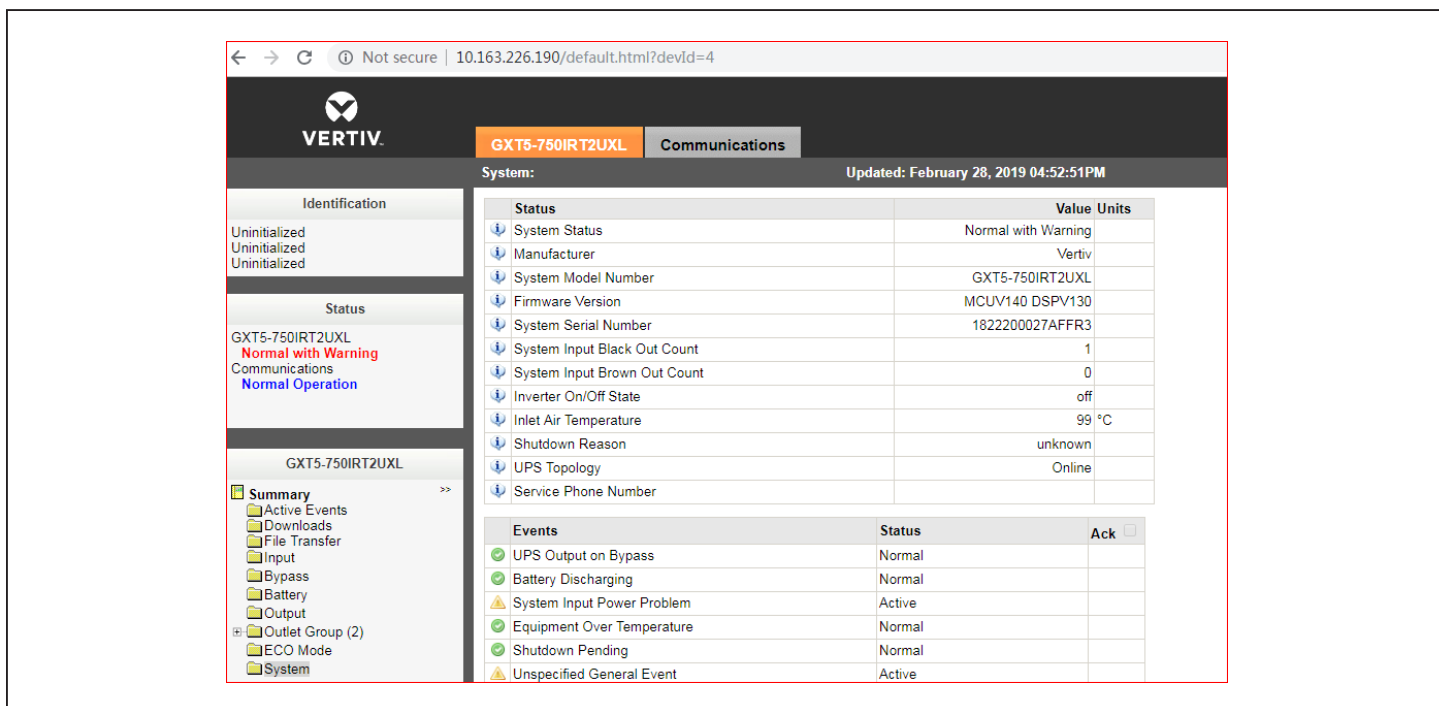
- d. Puede comprobar la versión de firmware; para ello, seleccione la carpeta System (Sistema) en el panel de menús de fichas a la izquierda de la página y consulte el campo Firmware Version (Versión de firmware); consulte la [Figura 5-4](#) en la siguiente página.

Figura 5-3 Transferencia de archivos desde la interfaz del usuario de RDU101



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Ficha "UPS" (SAI), normalmente suele ser el número de modelo del SAI
2	Carpeta File Transfer (Transferencia de archivos)
3	Botón Choose File (Elegir archivo)
4	Botón Transfer file (Transferir archivo)
5	Estado de la transferencia del archivo

Figura 5-4 Versión de firmware en la interfaz de usuario de RDU101

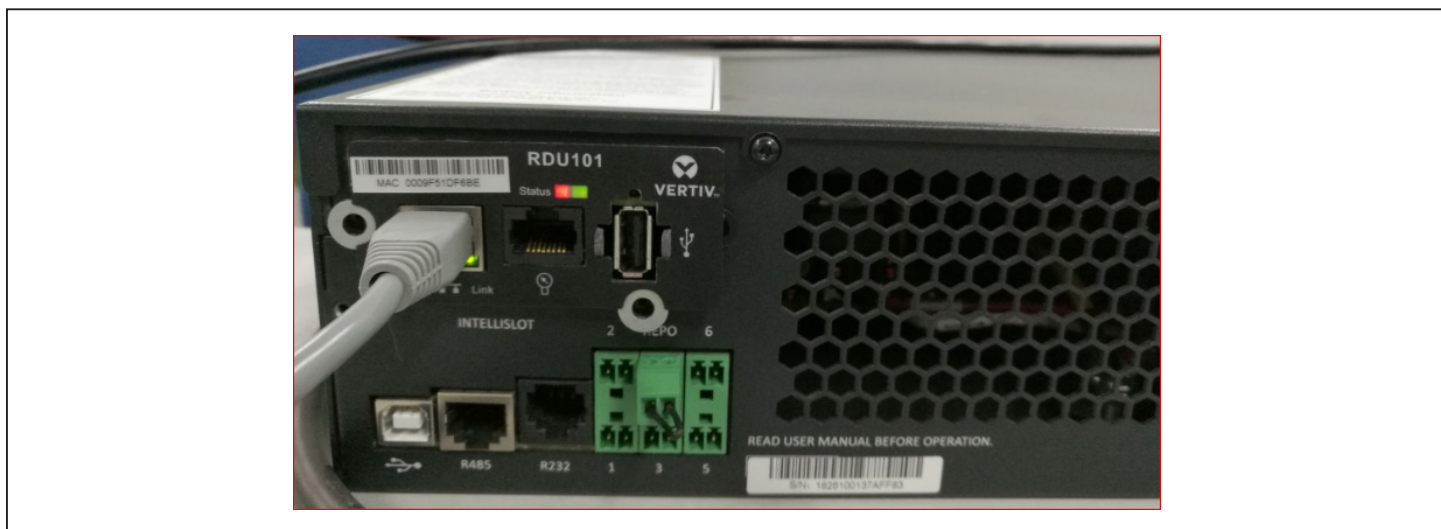


5.7. Actualización del firmware DSP con la tarjeta RDU101

NOTA: Actualice el firmware DSP únicamente cuando el SAI esté en modo de espera. El terminal de desconexión remota de emergencia (REPO) del SAI debe estar desenchufado. Cuando el terminal REPO está desenchufado, la carga perderá alimentación. No actualice el firmware mientras el SAI está funcionando en modo de batería.

1. Desconecte el terminal REPO desde el panel posterior del SAI; consulte la [Figura 5-5](#) siguiente.

Figura 5-5 Terminal REPO



2. Conecte el cable de red al puerto RJ-45 Ethernet de la tarjeta RDU101. Para conocer la ubicación de la tarjeta y la conexión, consulte la descripción del panel posterior correspondiente para su modelo de SAI en [Paneles posteriores](#) en la [página 5](#).
3. En un equipo conectado a la misma red que la RDU101, abra la ventana del explorador e introduzca la dirección IP de la tarjeta RDU101 en la barra de direcciones.

Puede obtener la dirección IP de la tarjeta en el panel de visualización. Seleccione el menú About (Acerca de), a continuación la ficha Product (Producto) y localice la dirección IPv4.

NOTA: Recomendamos usar el explorador Google Chrome.

4. Cargue el archivo de actualización mediante la interfaz de usuario de la tarjeta; consulte la [Figura 5-6](#) en la siguiente página.
 - a. Seleccione la ficha "GXT5" y, a continuación, la carpeta File Transfer (Transferencia de archivos) situada en el panel de menús de fichas a la izquierda de la página.
 - b. En la página File Transfer (Transferencia de archivos), haga clic en Choose File (Elegir archivo) y seleccione el archivo de actualización de DSP; a continuación, haga clic en Transfer file (Transferir archivo).
 - c. Introduzca los valores de Username (Nombre de usuario) y Password (Contraseña) y, a continuación, haga clic en Login (Iniciar sesión).

La configuración predeterminada de fábrica es:

Nombre de usuario: Liebert (distingue entre mayúsculas y minúsculas)

Contraseña: Liebert (distingue entre mayúsculas y minúsculas)

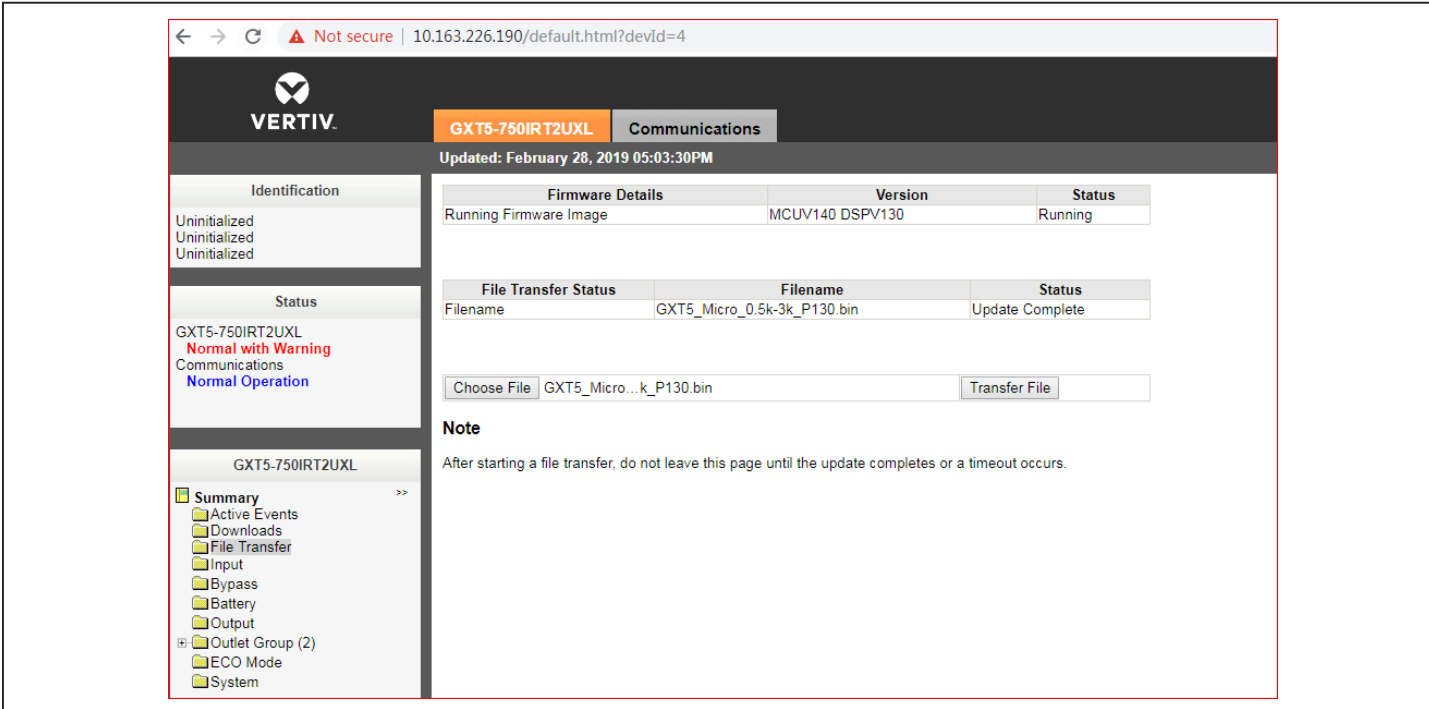
NOTA: Puede que se hayan cambiado el nombre y la contraseña predeterminados. Asegúrese de que el administrador le proporcione el nombre de usuario y la contraseña.

El estado de la transferencia se muestra en la sección File Transfer Status (Estado de transferencia de archivos). Después de 2 minutos aproximadamente, el SAI se reinicia y la página web se actualiza.

NOTA: El proceso de transferencia demora aproximadamente 2 minutos. No abandone o cierre la página hasta que el estado sea "Update Complete" (Actualización completada).

d. Puede comprobar la versión de firmware; para ello, seleccione la carpeta System (Sistema) en el panel de menús de fichas a la izquierda de la página y consulte el campo Firmware Version (Versión de firmware); consulte la [Figura 5-7](#).

Figura 5-6 Transferencia de archivos desde la interfaz del usuario de RDU101



The screenshot shows a web browser window with the URL `10.163.226.190/default.html?devic=4`. The page title is "VERTIV" and the device name is "GXT5-750IRT2UXL". The page is updated on February 28, 2019, at 05:03:30PM.

The interface is divided into several sections:

- Identification:** Shows "Uninitialized" three times.
- Status:** Shows "GXT5-750IRT2UXL" with "Normal with Warning" in red and "Normal Operation" in blue.
- Navigation Menu (Left):** Includes Summary, Active Events, Downloads, File Transfer, Input, Bypass, Battery, Output, Outlet Group (2), ECO Mode, and System.
- Firmware Details Table:**

Firmware Details	Version	Status
Running Firmware Image	MCUV140 DSPV130	Running
- File Transfer Status Table:**

File Transfer Status	Filename	Status
Filename	GXT5_Micro_0.5k-3k_P130.bin	Update Complete
- File Transfer Form:** Includes a "Choose File" button with the selected filename "GXT5_Micro...k_P130.bin" and a "Transfer File" button.
- Note:** "After starting a file transfer, do not leave this page until the update completes or a timeout occurs."

Figura 5-7 Versión de firmware en la interfaz de usuario de RDU101

The screenshot shows the web interface for a Vertiv GXT5-750IRT2UXL UPS. The browser address bar shows '10.163.226.190/default.html?devId=4'. The interface includes a navigation menu on the left with sections for Identification, Status, and a Summary tree. The main content area displays system information and a table of events.

Status	Value	Units
System Status	Normal with Warning	
Manufacturer	Vertiv	
System Model Number	GXT5-750IRT2UXL	
Firmware Version	MCUV140 DSPV130	
System Serial Number	1822200027AFFR3	
System Input Black Out Count	1	
System Input Brown Out Count	0	
Inverter On/Off State	off	
Inlet Air Temperature	100	°C
Shutdown Reason	unknown	
UPS Topology	Online	
Service Phone Number		

Events	Status	Ack
UPS Output on Bypass	Normal	<input type="checkbox"/>
Battery Discharging	Normal	<input type="checkbox"/>
System Input Power Problem	Active	<input type="checkbox"/>
Equipment Over Temperature	Normal	<input type="checkbox"/>
Shutdown Pending	Normal	<input type="checkbox"/>
Unspecified General Event	Active	<input type="checkbox"/>

5.8. Actualización del firmware desde la conexión de la CLI

Puede usar la interfaz de línea de comandos (CLI) de Vertiv para actualizar el firmware desde un equipo conectado al puerto R232 (RJ-45) situado en la parte posterior del SAI.

Para realizar la actualización desde la CLI, necesita lo siguiente:

- Emulador de terminales en serie con capacidad de transferencia Ymodem (por ejemplo: ExtraPuTTY)
- Cable con conector RJ-45 en un extremo y conector DB9 en el otro, o un adaptador de puertos serie USB RJ45/FTDI

Actualización del firmware MCU desde la CLI

NOTA: No actualice el firmware mientras el SAI está funcionando en modo de batería.

1. Conecte el conector RJ-45 al puerto R232 en el SAI. Para conocer la ubicación de la conexión, consulte la descripción del panel posterior correspondiente para su modelo de SAI en [Paneles posteriores](#) en la [página 5](#).
2. Conecte el conector DB9/USB al equipo con el emulador de terminales en serie instalado.
3. Abra el emulador de terminales en serie y ajuste la configuración para establecer la comunicación con el SAI:
 - Seleccione la conexión "Serial" (Serie) para la sesión.
 - Compruebe los ajustes de "Device management" (Administración de dispositivos) del equipo para el puerto de comunicación (por ejemplo, COM6) y selecciónelo en el emulador.

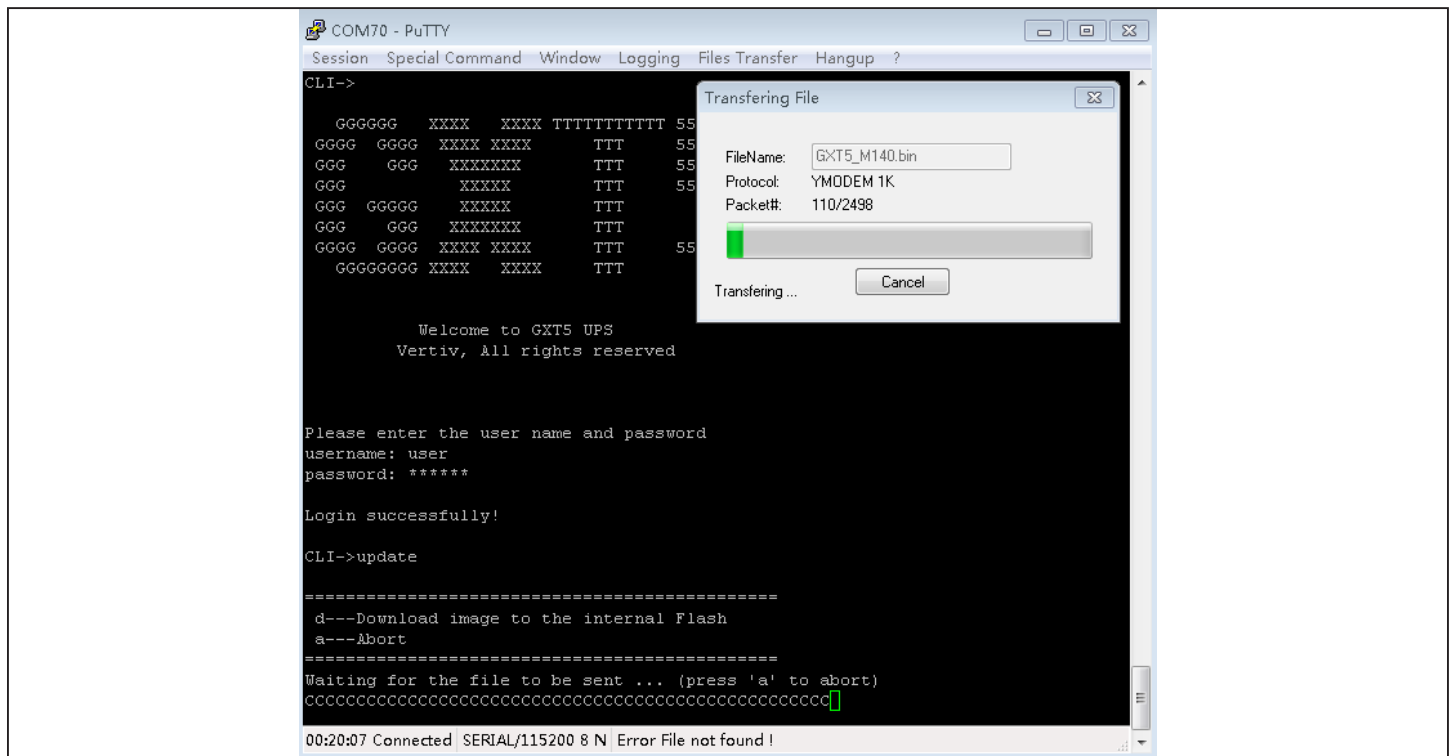
- Seleccione 115200 para la velocidad de conexión.
 - Abra la sesión del emulador.
- En la CLI, introduzca el nombre de usuario y la contraseña:
 - Nombre de usuario predeterminado = user
 - Contraseña predeterminada = 123456
 - En la línea de comandos, introduzca la actualización y, a continuación, pulse d en el teclado; consulte la [Figura 5-8](#) en la siguiente página
 - En la barra de menús, seleccione Files Transfer > Ymodem (Transferencia de archivos > Ymodem), seleccione el archivo de actualización de MCU y, a continuación, haga clic en Send (Enviar).

El estado de la transferencia se muestra en un cuadro de diálogo de estado. Después de 3 minutos aproximadamente, el SAI se reinicia y la CLI sale del modo de actualización.

NOTA: El proceso de transferencia demora aproximadamente 3 minutos. No cierre el cuadro de diálogo de estado.

- Puede comprobar la versión del firmware; para ello, introduzca el estado del sistema en la línea de comandos.

Figura 5-8 Transferencia de archivos con la CLI

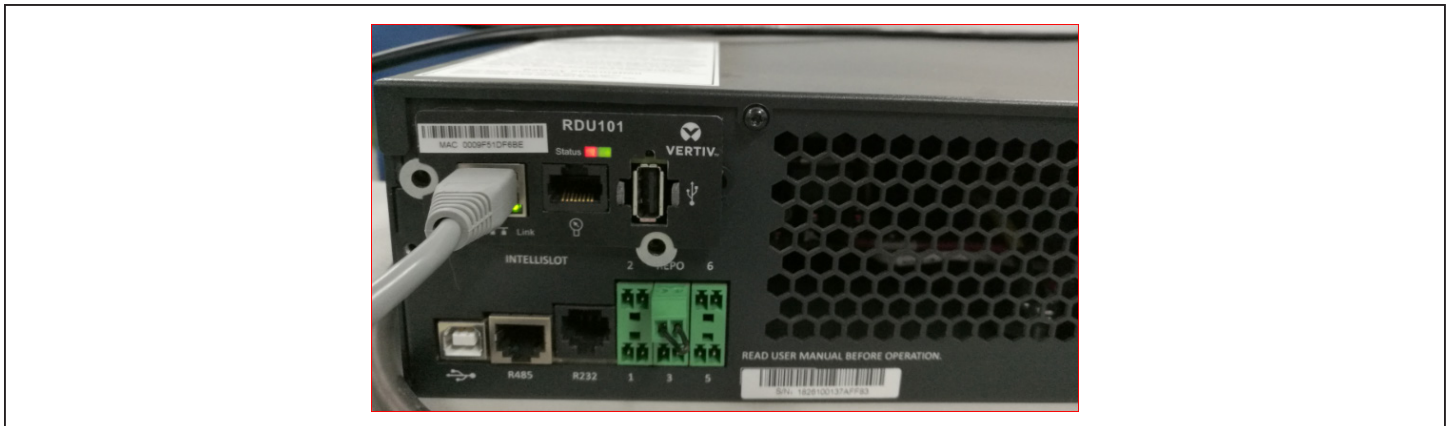


Actualización del firmware DSP desde la CLI

NOTA: Actualice el firmware DSP únicamente cuando el SAI esté en modo de espera. El terminal de desconexión remota de emergencia (REPO) del SAI debe estar desenchufado. No actualice el firmware mientras el SAI está funcionando en modo de batería.

1. Desconecte el terminal REPO desde el panel posterior del SAI; consulte la [Figura 5-9](#) siguiente.

Figura 5-9 Terminal REPO



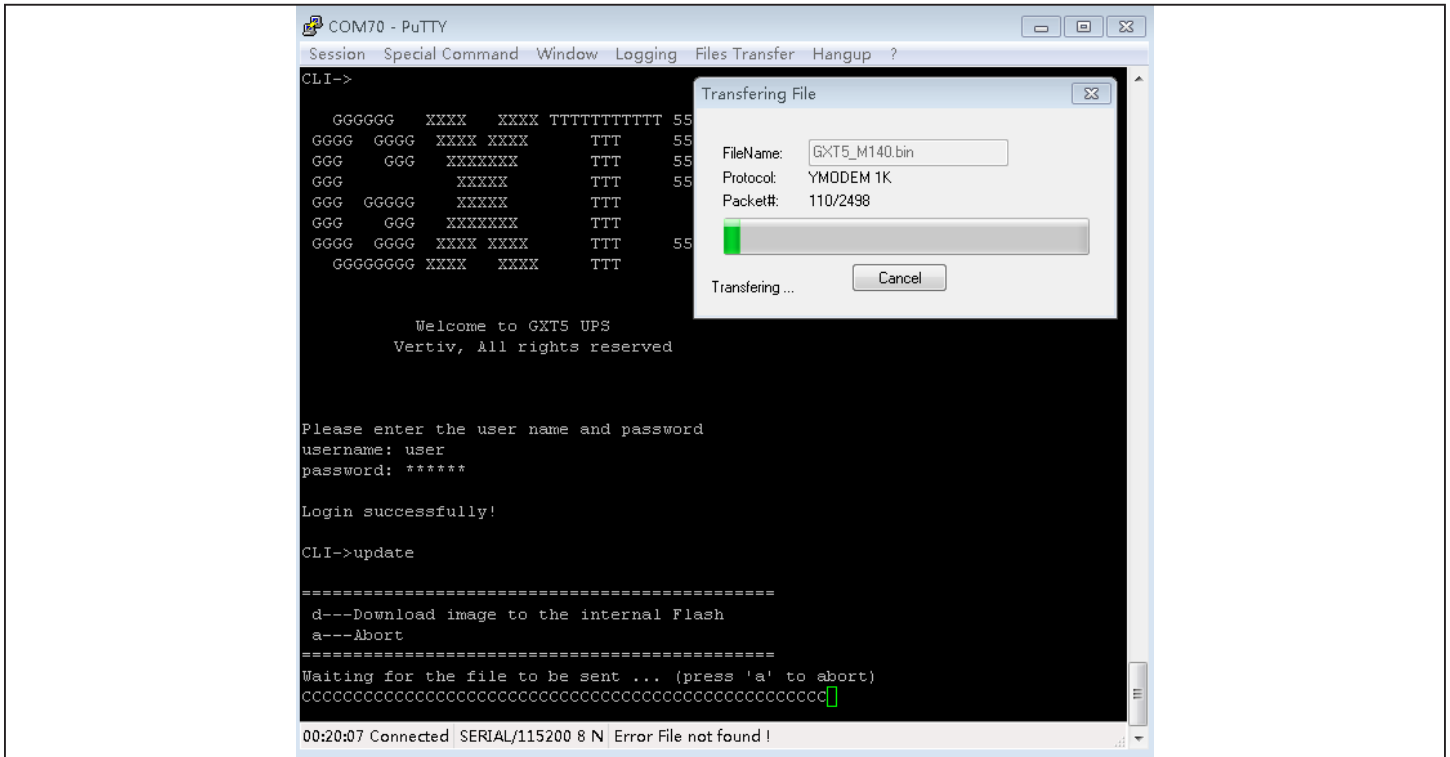
2. Conecte el conector RJ-45 al puerto R232 en el SAI. Para conocer la ubicación de la conexión, consulte la descripción del panel posterior correspondiente para su modelo de SAI en [Paneles posteriores](#) en la [página 5](#).
3. Conecte el conector DB9 al equipo con el emulador de terminales en serie instalado.
4. Abra el emulador de terminales en serie y ajuste la configuración para establecer la comunicación con el SAI:
 - Seleccione la conexión "Serial" (Serie) para la sesión.
 - Compruebe los ajustes de "Device management" (Administración de dispositivos) del equipo para el puerto de comunicación (por ejemplo, COM6) y seleccione el mismo puerto en el emulador.
 - Seleccione 115200 para la velocidad de conexión.
 - Abra la sesión del emulador.
5. En la CLI, introduzca el nombre de usuario y la contraseña:
 - Nombre de usuario predeterminado = user
 - Contraseña predeterminada = 123456
6. En la línea de comandos, introduzca la actualización y, a continuación, pulse d en el teclado; consulte la [Figura 5-10](#) en la siguiente página
7. En la barra de menús, seleccione Files Transfer > Ymodem (Transferencia de archivos > Ymodem), seleccione el archivo de actualización de MCU y, a continuación, haga clic en **Send** (Enviar).

El estado de la transferencia se muestra en un cuadro de diálogo de estado. Después de 2 minutos aproximadamente, el SAI se reinicia y la CLI sale del modo de actualización.

NOTA: El proceso de transferencia demora aproximadamente 2 minutos. No cierre el cuadro de diálogo de estado.

- a. Puede comprobar la versión del firmware; para ello, introduzca el estado del sistema en la línea de comandos.

Figura 5-10 Transferencia de archivos con la CLI



Capítulo 6: Solución de problemas

En esta sección se indican distintos síntomas del SAI que puede encontrar y se ofrece una guía de solución de problemas en caso de que el SAI presente un problema. Use la siguiente información para determinar si el problema fue provocado por factores externos y la manera de remediar la situación.

6.1. Síntomas que requieren la solución de problemas

Los siguientes síntomas indican que el SAI está funcionando mal:

- Se iluminan los indicadores de alarma para indicar que el SAI ha detectado un problema.
- Suena un zumbador de alarma para alertar al usuario de que el SAI requiere atención.

6.2. Alarma sonora (zumbador)

Hay varios eventos que van acompañados de una alarma sonora durante las acciones del SAI. La [Tabla 6-1](#) siguiente describe los sonidos y su significado. Para silenciar una alarma; consulte [Cómo silenciar la alarma sonora](#) en la [página 33](#).

Tabla 6-1 Descripciones de la alarma sonora

SONIDO	INDICA
Pitido continuo	Se genera cuando se produce una falla en el SAI, como un desperfecto en un fusible o de hardware.
Un pitido cada 0,5 segundos	Se genera cuando se produce una alarma crítica del SAI, como una sobrecarga del inversor.
Un pitido cada 1 segundo	Se genera cuando se produce una alarma crítica del SAI, como baja tensión de la batería.
Un pitido cada 3,3 segundos	Se genera cuando se produce una alarma general del SAI.

NOTA: Cuando se indique una alarma, se registrará un mensaje de alarma. La [Tabla 4-4](#) en la [página 53](#) describe los mensajes de alarma que puede ver. Cuando se indique un error, la pantalla del panel frontal mostrará los errores, que se describen en la [Tabla 6-2](#) siguiente.

6.2.1. Fallas

Cuando se ilumina el indicador de error, el LCD muestra el tipo de falla. Las fallas se describen en la [Tabla 6-2](#) siguiente.

Tabla 6-2 Descripción de las fallas mostradas

ERROR MOSTRADO	CAUSA	MEDIDAS CORRECTIVAS
Battery test fail (Test de batería no superado)	La batería está en mal estado o tiene poca carga.	Comuníquese con la asistencia técnica.
Rectifier fault (Falla del rectificador)	Se produjo un error en el rectificador.	Comuníquese con la asistencia técnica.
Inverter overload, Bypass overcurrent (Sobrecarga de inversor. Sobrecorriente bypass)	El SAI tiene sobrecarga y la derivación, sobrecorriente.	Reduzca la carga y comuníquese con la asistencia técnica.
Inverter fault (Falla del inversor)	El inversor presenta anomalías.	Comuníquese con la asistencia técnica.
Battery aged (Batería envejecida)	La batería está en mal estado o tiene poca carga.	Sustituya la batería.
Output short (Cortocircuito de salida)	La conexión de salida presenta un cortocircuito.	Apague el equipo y comuníquese con la asistencia técnica.
DC bus fail (Falla de bus CC)	El bus de CC presenta anomalías.	Comuníquese con la asistencia técnica.
System overtemp (Sobrecalentamiento de sistema)	Situación de exceso de temperatura en el SAI. El SAI pasará al modo de derivación.	Reduzca la carga y comuníquese con la asistencia técnica.
Charger fault (Falla del cargador)	El cargador presenta anomalías.	Comuníquese con la asistencia técnica.
Fan fault (Falla del ventilador)	Al menos un ventilador presenta anomalías.	Comuníquese con la asistencia técnica.
DC/DC fault (Falla de CC/CC)	Se produjo una anomalía en el cargador de CC-CC.	Comuníquese con la asistencia técnica.

6.3. Solución de problemas del SAI

En caso de que el SAI presente un problema, consulte la [Tabla 6.3](#) siguiente para determinar la causa y la solución. Si el error persiste, comuníquese con la asistencia técnica de Vertiv. Visite la página del producto GXT5 en www.vertiv.com donde encontrará la información de contacto.

Al informar de un problema con el SAI a Vertiv, incluya el modelo y el número de serie del SAI. Estos datos están ubicados en distintos lugares para su comodidad:

- 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 de la cubierta de plástico desmontable frontal
- En el LCD, seleccione *Main Menu (Menú principal) > About (Acerca de)*

Tabla 6-3 Solución de problemas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El SAI no se inicia	Hay un cortocircuito o una sobrecarga en el SAI	Asegúrese de que el SAI esté apagado. Desconecte todas las cargas y asegúrese de que no haya nada alojado en los receptáculos de salida. Asegúrese de que las cargas no sean defectuosas y de que no tengan cortocircuitos internos.
	Las baterías no tienen la carga suficiente o no están conectadas	Compruebe que la batería interna esté conectada. Si no lo está, extraiga la batería por completo, vuelva a instalarla e intente iniciar la unidad. Si la batería está conectada, deje el SAI conectado a la alimentación de entrada durante 24 horas para recargar las baterías y luego intente iniciar la unidad.
El SAI tiene un tiempo de reserva de batería reducido	Las baterías no están completamente cargadas	Mantenga el SAI conectado de manera continua al menos durante 24 horas para recargar las baterías.
	El SAI está sobrecargado	Compruebe el indicador de nivel de carga y reduzca la carga en el SAI.
	Es posible que las baterías no tengan capacidad para soportar una carga completa debido a su antigüedad	Sustituya las baterías. Comuníquese con su representante de Vertiv o con la asistencia técnica de Vertiv para sustituir el kit de la batería.

Capítulo 7: Especificaciones

Tabla 7-1 Especificaciones del SAI, modelos de 5 kVA a 10 kVA

MODELO GXT5-	5000HVRT5UXLN	8000HVRT5UXLN	10KHVRT5UXLN
CAPACIDAD NOMINAL	5000 VA/5000 W	8000 VA/8000 W	10000 VA/10000 W
Dimensiones, altura × ancho × profundidad, mm			
Unidad	430 × 630 × 217		
Envío	646 × 816 × 520		
Peso, kg			
Unidad	156,7	166,4	
Envío	202,8	207,2	
CA de entrada			
Frecuencia operativa nominal	50 o 60 Hz (el valor predeterminado de fábrica es 60 Hz)		
V CA predeterminado de fábrica	208 VCA		
VCA configurable por el usuario	200/208/220/230/240 VCA (Se ajustan mediante las opciones de configuración en la pantalla de operación y visualización)		
Rango de tensión de funcionamiento sin funcionamiento de la batería	176-288 VCA (100-176 VCA con reducción de potencia nominal de alimentación)		
VCA máximo permitido	288 VCA		
Frecuencia de entrada sin funcionamiento de la batería	40-70 Hz		
Conexión de alimentación de entrada	PD5-CE6HDWRMBSU	PD5-CE10HDWRMBSU	
CA de salida			
Eficiencia CA-CA	94 %	95 %	
Frecuencia VCA predeterminada en fábrica	208 VCA, 60 Hz		
Conexión de alimentación de salida	PD5-CE6HDWRMBSU	PD5-CE10HDWRMBSU	
Forma de onda	Onda sinusoidal		
Sobrecarga en modo normal	>150 % mínimo 200 mS 125-150 % durante 60 segundos 105-125 % durante 5 minutos ≤105 % continua		
Cargador de la batería interna			
Corriente de carga A	2,25 A valor predeterminado, 5 A máximo	2,25 A valor predeterminado, 8 A máximo	
Parámetros de la batería			
Tipo	De plomo-ácido regulada por válvula, sellada y resistente al fuego		
Cantidad × tensión × capacidad nominal	16 × 12 V × 9,0 Ah		
Fabricante de la batería/n.º de pieza	LEOCH DJW12-9.0		
Tiempo de reserva	Consulte Tiempos de funcionamiento de la batería en la página 81 .		
Selecciones de límite superior	+10 %, +15 %, +20 %; predeterminado +10 %.		
Selecciones de límite inferior	-10 %, -15 %, -20 %; predeterminado -15 %		
Funcionamiento con derivación desactivada	Cuando la frecuencia de entrada evita el funcionamiento sincronizado		

Tabla 7-1 Especificaciones del SAI, modelos de 5 kVA a 10 kVA (continuación)

MODELO GXT5-	5000HVRT5UXLN	8000HVRT5UXLN	10KHVRT5UXLN
CAPACIDAD NOMINAL	5000 VA/5000 W	8000 VA/8000 W	10000 VA/10000 W
Requisitos ambientales			
Temperatura de funcionamiento, °C	0 a 40 (sin reducción de potencia nominal)		
Temperatura de almacenamiento, °C	-15 a 40		
Humedad relativa	0 a 95 %, sin condensación		
Altitud de funcionamiento	Hasta 3000 m a 25 °C sin reducción de potencia nominal		
Ruido	<55 dBA, a 1 metro de la parte frontal, <50 dBA, a 1 metro desde la parte posterior o los costados		
Organismos			
Seguridad	Versión IEC62040-1:2008, marca GS; UL1778, con certificación UL		
Compatibilidad electromagnética EMI/EMC/C-Tick	IEC/EN/AS 62040-2 2.ª edición (Cat 2 - Tabla 6); FCC Parte 15 (Clase A) CISPR22 Clase A (RFI)		
Descarga electrostática (ESD)	IEC/EN EN61000-4-2, Nivel 4, Criterio A		
Susceptibilidad emitida	IEC/EN EN61000-4-3, Nivel 3, Criterio A		
Transitorio eléctrico rápido	IEC/EN EN61000-4-4, Nivel 4, Criterio A		
Inmunidad a sobretensión	IEC/EN EN61000-4-5, Nivel 4, Criterio A; ANSI C62.41 Categoría B		
Transporte	ISTA Procedimiento 1E		

Tabla 7-2 Especificaciones del SAI modelos 3KL620, 3KL630 y 6KL630

MODELO GXT5-	3KL620RT2UXL	3KL630RT2UXL	6KL630RT2UXL
CAPACIDAD NOMINAL	3000 VA/2700 W	3000 VA/3000 W	4900 VA/4900 W
Dimensiones, altura × ancho × profundidad, mm			
Unidad	540 × 430 × 85		430 × 600 × 217
Envío	717 × 570 × 262		646 × 816 × 520
Peso, kg			
Unidad	29,6	30,5	68
Envío	36	36,6	92
CA de entrada			
Frecuencia operativa nominal	50 o 60 Hz (el valor predeterminado de fábrica es 60 Hz)		
V CA predeterminado de fábrica	208 VCA		
VCA configurable por el usuario	208 VCA	200/208/220/230/240 VCA (Se ajustan mediante las opciones de configuración en la pantalla de operación y visualización)	
Carga de 90 %~100 %	182~191 VCA/288 VCA		175-280 VCA
Carga de 70 %~90 %	164~182 VCA/288 VCA		

Tabla 7-2 Especificaciones del SAI, modelos 3KL620, 3KL630 y 6KL630

MODELO GXT5-	3KL620RT2UXL	3KL630RT2UXL	6KL630RT2UXL
CAPACIDAD NOMINAL	3000 VA/2700 W	3000 VA/3000 W	4900 VA/4900 W
Carga de 28 %~70 %	129~164 VCA/288 VCA		175-280 VCA
Carga de 0 %~28 %	129 VCA/288 VCA		
Frecuencia	40 Hz~70 Hz; detección automática		
Cable de alimentación de entrada	L6-20P	L6-30P	L6-30P enchufe (en PD5-L630 POD)
CA de salida			
Receptáculos de salida	2 x L6-20R y 2 x L6-15R	2 x L6-30R y 2 x L6-15R	(2) L6-20R y (2) L6-30R en cables de 300 mm (en PD5-L630POD)
Tensión	208 VCA ±3 %		
Forma de onda	Onda senoide		
Sobrecarga en modo normal	>200 % durante 250 ms 150-200 % durante 2 segundos 125-150 % durante 10 segundos 105-125 % 15 segundos		105 % a 125 % durante 5 segundos 125 % a 150 % durante 60 segundos >150 % (carga de impacto), mínimo 200 ms
Cargador interno			
Corriente de carga	2,25 A (valor predeterminado), 8 A máximo		2,25 A (valor predeterminado), 5 A máximo
Parámetros de la batería			
Tipo	De plomo-ácido, reguladas por válvula y selladas		
Cantidad × tensión × capacidad nominal	6 × 12 V × 9,0 Ah		16 × 12 V × 9,0 Ah
Fabricante de la batería/n.º de pieza	LEOCH DJW12-90		
Tiempo de reserva	Consulte Tiempos de funcionamiento de la batería en la página 81 .		
Tiempo de recarga	3 horas al 90 % de capacidad tras una descarga completa en una carga del 100 %	5 horas al 90 % de capacidad tras una descarga completa en una carga del 100 %	
Requisitos ambientales			
Temperatura de funcionamiento, °C	0 a 50; la temperatura de funcionamiento puede aumentar hasta 50 °C con un 10 % de reducción de potencia nominal de la alimentación de salida		0 a 40 (sin reducción de potencia nominal)
Temperatura de almacenamiento, °C	-20 a 60 (las baterías incluidas oscilarán entre -15 a 40 °C)		
Humedad relativa	0 a 95 %, sin condensación		
Altitud de funcionamiento	Hasta 3000 m a 25 °C sin reducción de potencia nominal		
Ruido	<48 dBA máx. a 1 metro desde la parte frontal y los laterales, <48 dBA máx. a 1 metro desde la parte posterior		<50 dBA, a 1 metro desde la parte frontal y los laterales, <55 dBA a 1 metro desde la parte posterior
Organismos			
Seguridad	EN 62040-1:2008+A1:2013 marca GS UL 1778 5ª Ed. y CSA 22.2 n.º 107.1		UL1778, con certificación UL
Compatibilidad electromagnética (EMC)	EN 62040-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013		EN61000-4-2 EN61000-4-3 EN61000-4-4
Transporte	ISTA Procedimiento 1A		ISTA Procedimiento 1E
Inmunidad a sobretensión	ANSI C62.41 Categoría B (6 kV/3 kA) IEC 61000-4-5		
RFI/EMI	CISPR22 clase A		FCC Parte 15 (Clase A)

Tabla 7-3 Especificaciones de distribución de alimentación

NÚMERO DE MODELO	PD5-CE6HDWRMBS PD5-CE6HDWRMBSU	PD5-CE10HDWRMBS PD5-CE10HDWRMBSU
Potencia de amperios	50 A	63 A
Conexión de alimentación de entrada	Monofásica (L1-L2-G) cableada	
Conexión de alimentación de salida	Monofásica (L1-L2-G) cableada	
Incluye	Dos receptáculos IEC320 C19 de 16 A/250 V Seis receptáculos C13 de 10 A/250 V	Cuatro receptáculos IEC320 C19 de 16 A/250 V, Cuatro receptáculos C13 de 10 A/250 V
Disyuntor del circuito derivado interno, Suministrado por el usuario	50 A	70 A

Tabla 7-4 Especificaciones de la batería externa

NÚMERO DE MODELO	GXT5-EBC72VRT2U	GXT5-EBC192VRT3U
USADO CON EL MODELO DE SAI	MODELOS DE 3000 VA	MODELOS DE 5-10 KVA
Dimensiones, altura × ancho × profundidad, mm		
Unidad (con cubierta desmontable)	602 × 430 × 85	430 × 630 × 130
Envío	617 × 570 × 262	840 × 670 × 465
Peso, kg		
Unidad	39	57,6
Envío	50	80
Batería		
Tipo	De plomo-ácido, reguladas por válvula y selladas	
Cant. × Tensión	6 × 12 V	16 × 12 V
Fabricante de la batería/n.º de pieza	LEOCH DJW12-9.0	
Tiempo de reserva	Consulte Tiempos de funcionamiento de la batería en la página página 81	
Requisitos ambientales		
Temperatura de funcionamiento, °C	0 a 40	
Temperatura de almacenamiento, °C	-15 a 40	
Humedad relativa	0 a 95 %, sin condensación	
Altitud de funcionamiento	Hasta 3000 m a 25 °C	
Organismos		
Seguridad	EN 62040-1:2008+A1:2013; marca GS; UL 1778 5ª Ed. y CSA 22.2 n.º 107.1	IEC62040-1:2008, marca GS; UL1778, con certificación UL
Transporte	ISTA Procedimiento 1A	ISTA Procedimiento 1E

7.1. Tiempos de funcionamiento de la batería

NOTA: Los tiempos de funcionamiento en esta tabla son aproximados. Los tiempos se basan en módulos de batería estándar nuevos con carga completa, a una temperatura de 25 °C con una carga resistiva de 100 % del SAI. Los tiempos de funcionamiento mencionados pueden variar en ± 5 % debido a las variaciones de fabricación de cada batería.

Tabla 7-5 Tiempo de duración de la batería en minutos, Modelo: GXT5-3KL620RT2UXLN

CARGA			SOLO BATERÍA INTERNA	CANTIDAD DE ARMARIOS DE BATERÍAS EXTERNOS									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	300	270	85,5	283,4	497,2	713,4	945,3	1183,4	1400,6	1585,8	1727,5	1839,3	1929,9
20	600	540	41,1	150,1	260,2	376,8	497,0	616,3	738,6	866,7	997,2	1129,4	1256,4
30	900	810	24,6	99,3	173,6	247,2	325,8	406,7	488,8	572,1	649,8	735,9	823,1
40	1200	1080	16,8	72,0	128,2	183,8	238,9	298,1	358,4	419,7	481,9	545,0	607,1
50	1500	1350	12,4	53,9	101,3	145,9	191,3	235,6	283,4	331,2	380,7	430,9	480,1
60	1800	1620	9,6	43,1	83,0	119,9	159,0	196,5	233,9	273,4	314,3	355,0	396,4
70	2100	1890	7,6	36,4	69,3	102,7	135,5	168,1	199,7	232,1	266,0	300,3	335,7
80	2400	2160	6,0	29,7	57,3	87,2	116,3	145,0	173,9	201,4	229,9	259,7	289,9
90	2700	2430	4,9	25,5	49,4	77,2	102,6	127,7	152,4	178,2	202,7	228,3	254,7
100	3000	2700	4,0	22,2	43,2	67,1	89,4	113,7	136,9	159,4	181,7	203,7	226,8

Tabla 7-6 Tiempo de duración de la batería en minutos, Modelo: GXT5-3KL630RT2UXLN

CARGA			SOLO BATERÍA INTERNA	CANTIDAD DE ARMARIOS DE BATERÍAS EXTERNOS									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	300	300	74,2	245,3	431,5	619,7	817,3	1023,1	1229,9	1478,7	1632,9	1754,7	1853,3
20	600	600	35,8	133,7	229,1	330,9	438,3	545,2	648,4	777,7	894,8	1013,4	1133,6
30	900	900	21,3	87,2	154,2	219,9	289,8	360,9	435,4	510,7	586,7	655,9	733,8
40	1200	1200	14,6	61,9	114,6	165,6	213,8	266,7	320,9	375,6	431,7	487,1	543,9
50	1500	1500	10,7	46,9	89,0	131,5	172,3	210,5	253,9	296,6	340,8	385,0	430,7
60	1800	1800	8,2	38,6	73,8	108,4	142,3	176,4	208,6	244,3	280,8	317,4	354,1
70	2100	2100	6,4	31,0	59,0	89,3	119,2	148,7	178,5	206,7	236,7	267,5	298,6
80	2400	2400	5,0	25,9	50,0	78,0	103,7	129,1	154,0	180,3	205,0	231,3	258,2
90	2700	2700	4,0	22,2	43,1	67,0	89,3	113,6	136,7	159,4	181,7	203,7	226,8
100	3000	3000	3,3	19,1	38,7	57,9	80,9	101,5	121,0	137,8	157,2	177,0	196,7

Tabla 7-7 Tiempo de duración de la batería en minutos, Modelo: GXT5-5000HVRT5UXLN

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

Tabla 7-8 Tiempo de duración de la batería en minutos, Modelo: GXT5-6KL630RT5UXLN

CARGA			SOLO BATERÍA INTERNA	CANTIDAD DE ARMARIOS DE BATERÍAS EXTERNOS									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	490	460	130,0	296,0	463,0	630,0	797,0	964,0	1131,0	1298,0	1465,0	1632,0	1799,0
20	980	920	64,5	141,5	231,0	321,0	410,5	500,0	590,0	679,5	769,0	858,5	948,5
30	1470	1380	40,5	92,5	146,5	208,0	269,0	330,5	392,0	453,5	514,5	576,0	637,5
40	1960	1840	28,0	68,0	108,0	150,0	197,0	244,0	290,5	337,5	384,5	431,5	478,5
50	2450	2300	21,0	53,5	85,5	117,5	152,5	191,0	229,0	267,0	305,0	343,0	381,0
60	2940	2760	16,0	42,5	69,5	96,5	123,5	153,5	185,5	217,0	249,0	281,0	313,0
70	3430	3220	13,0	35,0	58,5	81,5	104,5	128,0	154,0	181,5	209,0	236,0	263,5
80	3920	3680	11,0	29,0	50,0	70,0	90,5	110,5	131,0	154,5	178,5	202,5	226,5
90	4410	4140	9,0	24,5	43,0	61,5	79,5	97,5	115,5	133,5	155,0	176,5	198,0
100	4900	4600	8,0	21,5	37,5	54,0	70,5	86,5	103,0	119,5	136,0	155,5	174,5

Tabla 7-9 Tiempo de duración de la batería en minutos, Modelo: GXT5-8000HVRT5UXLN

CARGA			SOLO BATERÍA INTERNA	CANTIDAD DE ARMARIOS DE BATERÍAS EXTERNOS									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	800	800	75,0	166,0	267,5	369,0	471,0	572,5	674,5	776,0	878,0	979,5	1081,0
20	1600	1600	33,5	79,0	124,5	176,0	229,5	283,0	336,5	390,0	443,5	496,5	550,0
30	2400	2400	19,5	50,5	81,5	112,5	145,0	181,5	218,0	254,5	291,0	327,5	364,0
40	3200	3200	13,0	35,0	59,0	82,0	105,5	128,5	155,0	183,0	210,5	238,0	265,5
50	4000	4000	9,5	26,0	45,0	64,0	82,5	101,0	120,0	139,5	161,5	183,5	206,0
60	4800	4800	7,5	20,0	35,5	51,5	67,0	82,5	98,5	114,0	129,5	147,5	166,0
70	5600	5600	6,0	16,0	29,0	42,5	56,0	69,5	83,0	96,5	110,0	123,5	137,5
80	6400	6400	4,5	13,5	24,0	35,5	48,0	59,5	71,5	83,0	95,0	106,5	118,5
90	7200	7200	4,0	11,5	20,5	30,5	41,0	52,0	62,5	73,0	83,5	94,0	104,5
100	8000	8000	3,5	9,5	17,5	26,5	36,0	45,5	55,5	64,5	74,0	83,5	93,0

Tabla 7-10 Tiempo de duración de la batería en minutos, Modelo: GXT5-10KHVRT5UXLN

CARGA			SOLO BATERÍA INTERNA	CANTIDAD DE ARMARIOS DE BATERÍAS EXTERNOS									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	VA	W	Minutos										
10	1000	1000	59,0	129,0	211,0	294,0	377,0	460,0	543,0	625,5	708,5	791,5	874,5
20	2000	2000	25,0	62,5	99,0	136,0	179,5	222,5	266,0	309,5	353,0	396,5	439,5
30	3000	3000	14,5	38,5	63,5	88,0	113,0	138,5	168,0	197,0	226,5	256,0	285,5
40	4000	4000	9,5	26,0	45,0	64,0	82,5	101,0	120,0	139,5	161,5	183,5	206,0
50	5000	5000	7,0	19,0	33,5	49,0	64,0	79,0	94,0	109,0	124,0	140,0	158,0
60	6000	6000	5,5	14,5	26,0	39,0	51,5	64,5	77,0	89,5	102,0	114,5	127,0
70	7000	7000	4,0	12,0	21,0	31,5	42,5	54,0	64,5	75,0	86,0	97,0	107,5
80	8000	8000	3,5	9,5	17,5	26,5	36,0	45,5	55,5	64,5	74,0	83,5	93,0
90	9000	9000	2,5	8,0	15,0	22,5	30,5	39,5	48,0	56,5	65,0	73,0	81,5
100	10000	10000	2,0	7,0	13,0	19,5	26,5	34,5	42,0	50,0	57,5	65,0	72,5

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Apéndice I: Avisos legales del software con código fuente abierto

El producto GXT5 vincula el software FreeRTOS con los módulos de propiedad de Vertiv Group Corporation que se comunican con el software FreeRTOS únicamente a través de la API de FreeRTOS. Este uso es una excepción a la licencia FOSS GPLv2. El usuario cuenta con total libertad para redistribuir el software FreeRTOS o para modificarlo con arreglo a lo dispuesto en la Licencia Pública General de GNU tal y como lo publica la Free Software Foundation (Fundación por el Software Libre). En www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html encontrará una copia de la Licencia Pública General de GNU y en <https://spdx.org/licenses/freertos-exception-2.0.html>, una copia de la excepción. Durante un periodo de tres (3) años posterior a la compra del producto GXT5, el comprador tiene derecho a obtener una copia del software FreeRTOS incorporado en el producto GXT5. El comprador puede comunicarse con la asistencia técnica de Vertiv y solicitar el software.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Apéndice II: Asistencia técnica

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

En Europa, Oriente Medio y Asia

Servicio de asistencia técnica en varios idiomas para EMEA

Correo electrónico: eoc@vertiv.com
Tel.: 0080011554499, llamada sin cargo
Tel.: +39 02 98250222, con tarifa especial

En los Estados Unidos

Asistencia técnica

Correo electrónico: liebert.upstech@vertiv.com
Tel.: 1-800-222-5877, opción de menú 1

Asistencia de monitorización

Correo electrónico: liebert.monitoring@vertiv.com
Tel.: 1-800-222-5877, opción de menú 2

Asistencia de garantía

Correo electrónico: microups.warranty@vertiv.com
Tel.: 1-800-222-5877, opción de menú 3

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

