

Manual del Usuario

UPS On-Line

Torre

6-20 KVA (1:1)

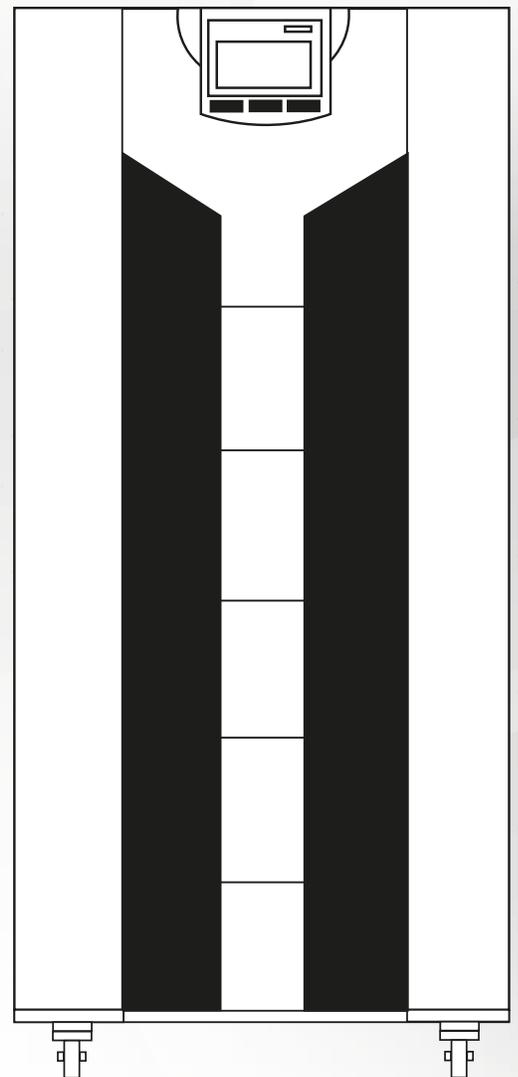


Tabla de Contenidos

Instrucciones de seguridad importantes

- 1 descripción del producto
- 1.1 Compatibilidad electromagnética
- 1.2 Características
- 1.3 Modelos
- 1.4 Apariencia
- 1.5 Descripción del sistema
- 1.5.1 Supresión de sobrevoltaje transitorio (TVSS) y filtros EMI / FRI
- 1.5.2 Circuito de corrección del factor de potencia / rectificador (PFC)
- 1.5.3 Inversor
- 1.5.4 Cargador de batería
- 1.5.5 Convertidor CC a CC
- 1.5.6 Batería
- 1.5.7 Bypass estático
- 1.6 Modo de funcionamiento del UPS
- 1.7 Especificaciones del producto
- 2 Instalación
- 2.1 Desembalaje e inspección
- 2.2 Conecte la potencia de entrada / salida
- 2.3 Configuración de salida
- 2.4 Conecte el UPS modelo de tiempo de respaldo prolongado con la batería externa
- 2.5 Conecte cables paralelos
- 2.6 Conecte los cables de comunicación
- 3 Controles e indicadores
- 4 Operación
- 4.1 Modo de operación
- 4.1.1 Encienda el UPS en modo normal
- 4.1.2 Encienda el UPS desde la batería sin energía de la red pública
- 4.1.3 Apague el UPS en modo normal
- 4.1.4 Apague el UPS en modo de batería
- 4.2 Operación en paralelo
- 4.2.1 Encendido del SAI del sistema paralelo
- 4.2.2 Apagar el sistema paralelo
- 4.2.3 Cómo instalar un nuevo sistema UPS paralelo
- 4.2.4 Cómo quitar un solo SAI del sistema paralelo
- 4.3 Modo de operación de derivación de mantenimiento
- 5 Comunicación
- 5.1 RS232 y puerto USB
- 5.2 Puerto EPO

- 5.3 Tarjetas inteligentes (opcional)
 - 6 Mantenimiento
 - 6.1 Mantenimiento de la batería
 - 6.2 Eliminación de la batería
 - 6.3 Procedimientos de reemplazo de la batería
 - 6.4 Precaución
 - 6.5 Verificación del estado del UPS
 - 7 Solución de problemas
- Configuración paralela

Instrucciones de seguridad importantes

Guarda estas instrucciones

Este manual contiene importantes instrucciones de seguridad. Lea todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento antes de operar los sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS). Siga todas las advertencias de la unidad y de este manual. Siga todas las instrucciones de uso y funcionamiento. Este equipo puede ser utilizado por personas sin formación previa.

Este producto está diseñado para uso comercial / industrial únicamente. Está diseñado para usarse con soporte de elevación y otros dispositivos críticos designados. La carga máxima no debe exceder la que se muestra en la etiqueta de clasificación del UPS. El SAI está diseñado para equipos de procesamiento de datos. Si no está seguro, consulte a su distribuidor o representante local.

Este SAI está diseñado para su uso en una fuente de alimentación de 110/115/120 VCA (bifásica) o 220/230/240 VCA (monofásica) debidamente conectada a tierra (puesta a tierra), 50 o 60 Hz. El ajuste predeterminado de fábrica es 220 VCA / 50 Hz . Las instrucciones de instalación y los avisos de advertencia se encuentran en este manual.

El UPS 110/115/120/127 VCA (dos fases) o 220/230/240 VCA (monofásico) está diseñado para usarse con una entrada de tres cables (L1, L2, G) o (L, N, G).



La batería puede presentar un riesgo de descarga eléctrica y alta corriente de cortocircuito. Se deben observar las siguientes precauciones antes de reemplazar la batería.

- Use guantes y botas de goma.
- Quítese anillos, relojes y otros objetos metálicos.
- Utilice herramientas con mangos aislados.
- No coloque herramientas u otros objetos metálicos sobre las baterías.
- Si la batería está dañada de alguna manera o muestra signos de fuga, comuníquese con su representante local de inmediato.
- No tire las baterías al fuego. Las baterías pueden explotar.
- Manipule, transporte y recicle las baterías de acuerdo con el representante local.



Aunque el SAI ha sido diseñado y fabricado para garantizar la seguridad personal, ¡un uso inadecuado puede resultar en electricidad! choque o neumático. Para garantizar la seguridad, observe las siguientes precauciones:

- Apague y desenchufe el SAI antes de limpiarlo.
- Limpiar el SAI con un paño seco. No utilice limpiadores líquidos o en aerosol.
- Nunca bloquee ni inserte ningún objeto en los orificios de ventilación u otras aberturas del UPS.
- No coloque el cable de alimentación del UPS donde pueda dañarse

1 Descripción del Producto

Felicitaciones por su elección del sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) de UPS. El UPS viene en clasificaciones de potencia nominal de 6-20 kVA. Está diseñado para proporcionar energía acondicionada a computadoras y otros equipos electrónicos sensitivos.

Este capítulo ofrece una breve descripción del SAI, incluidas las características, los modelos, la apariencia, el principio de funcionamiento y las especificaciones del SAI.

1.1 Compatibilidad Electromagnética

* La seguridad		
IEC / EN 62040-1-1		
* EMI		
Emisión Conducida .....	... IEC / EN 62040-2	Categoría C3
Emisión Radiada .....	... IEC / EN 62040-2	Categoría C3
* EMS		
ESD .....	..IEC / EN 61000-4-2	Nivel 4
RS .....	..IEC / EN 61000-4-3	Nivel 3
EFT .....	.IEC / EN 61000-4-4	Nivel 4
AUMENTO.....	.IEC / EN 61000-4-5	Nivel 4
Señales de baja frecuencia.	.....: IEC / EN 61000-2-2	
Advertencia: Este es un producto para aplicaciones comerciales e industriales en el segundo entorno; pueden ser necesarias restricciones de instalación o medidas adicionales para evitar perturbaciones.		

AVISO:

Este es un producto para distribución de ventas restringida a socios informados. Es posible que se necesiten restricciones de instalación o medidas adicionales para evitar interferencias de radio.

Utilizó el UPS en un ambiente interior solo en un rango de temperatura ambiente de 0-40 ° C (32-104 ° F). Instálelo en un ambiente limpio, libre de humedad, líquidos inflamables, gases y sustancias corrosivas.

Este SAI no contiene piezas que pueda reparar el usuario, excepto el paquete de batería interno. Los botones pulsadores “” del SAI no aíslan eléctricamente las partes internas. Bajo ninguna circunstancia intente acceder internamente, debido al riesgo de descarga eléctrica o quemaduras.

No continúe utilizando el SAI si las indicaciones del panel no están de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento o si el rendimiento del SAI cambia durante el uso. Refiera todas las fallas a su distribuidor.

El servicio de las baterías debe ser realizado o supervisado por personal con conocimiento de las baterías y las precauciones. Mantenga al personal no autorizado alejado de las baterías. Se requiere la eliminación adecuada de las baterías. Consulte las leyes y normativas locales para conocer los requisitos de eliminación.

NO CONECTE equipos que puedan sobrecargar el UPS o demandar un aumento de corriente del UPS, por ejemplo: taladros eléctricos, aspiradoras, secador de pelo, motora, etc.

NO CONECTE equipos relacionados con la vida, por ejemplo: equipos médicos, elevadores, etc.

El almacenamiento de medios magnéticos en la parte superior del SAI puede provocar la pérdida o corrupción de datos.

Apague y aisle el SAI antes de limpiarlo. Utilice sólo un paño suave, nunca limpiadores líquidos o en aerosol.

1.2 Características

El SAI incluye las siguientes características:

- Proporciona energía de CA más eficiente, en comparación con la generación anterior
- Tecnología de control digital completa basada en DSP para lograr una alta confiabilidad y función de potencia
- La velocidad del ventilador se puede acondicionar automáticamente de acuerdo con las cargas, voltaje de entrada o modo de trabajo Corriente y voltaje del cargador controlados digitalmente, en comparación con la generación anterior que está fijada en el hardware Densidad de potencia súper alta Incluye transformador de salida

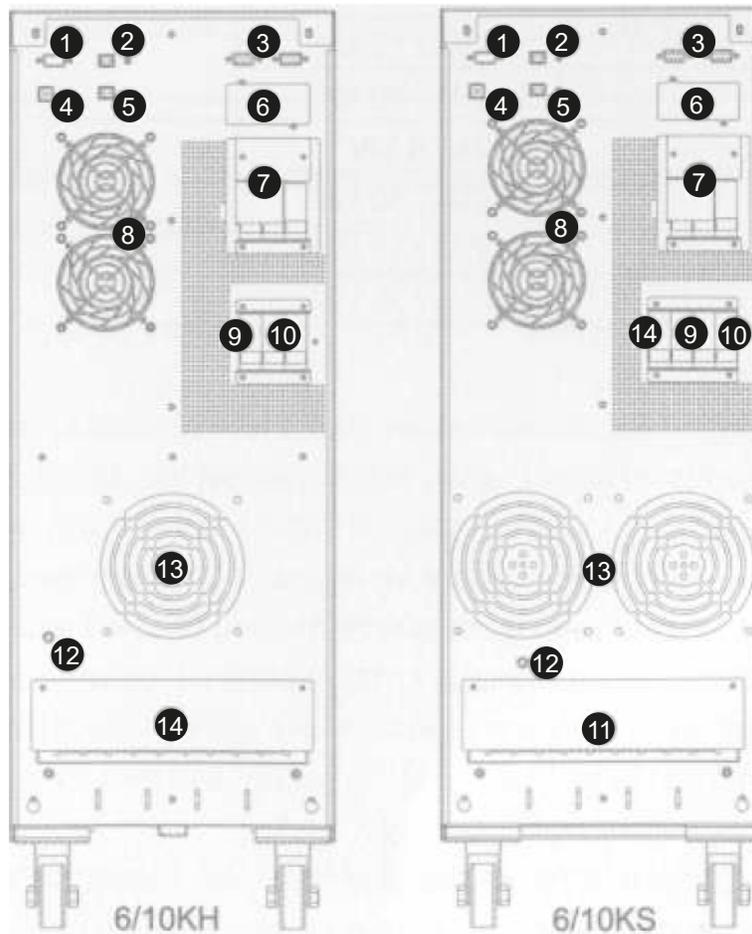
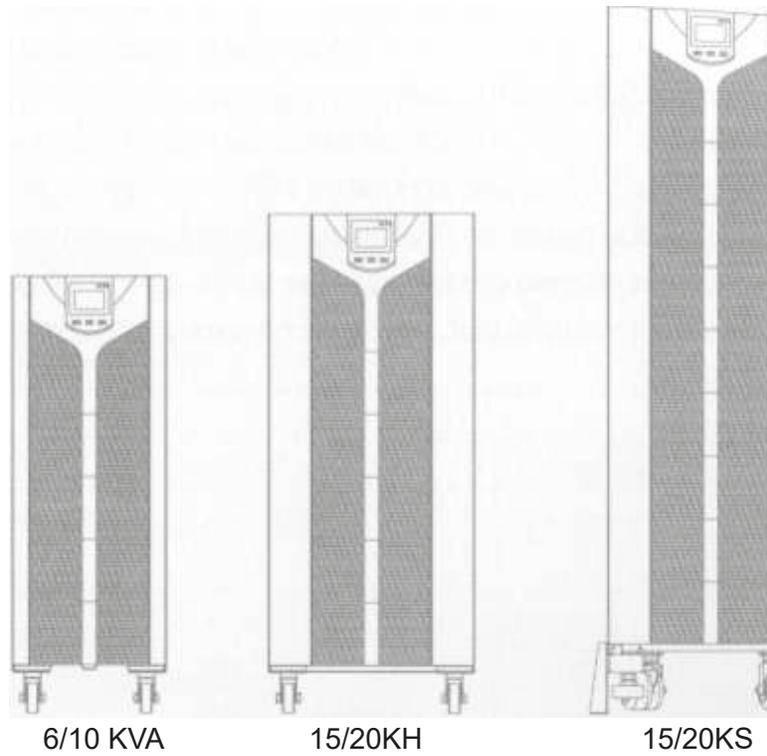
1.3 Modelos

Los modelos disponibles se muestran en la Tabla 1-1:

Tabla 1-1: Modelos

Modelo	Potencia nominal	TIPO
6KH	6kVA / 6kW	modelo de respaldo largo
10KH	10kVA / 10kW	
15KH	15kVA / 15kW	
20KH	20kVA / 20kW	
6KS	6kVA / 6kW	modelo estandar
10KS	10kVA / 10kW	
15KS	15kVA / 15kW	
20KS	20kVA / 20kW	

1.4 Apariencia



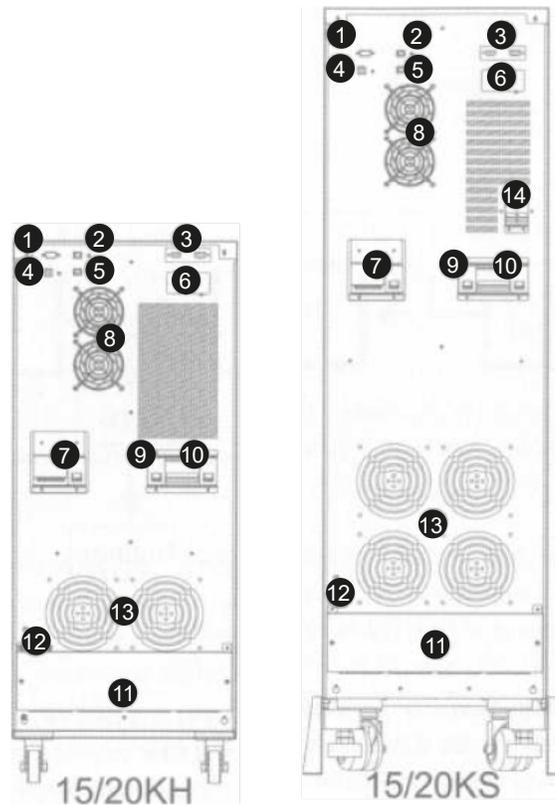


Fig 1-2: Vista Trasera

Como se muestra en la Fig. 1-2, el panel trasero proporciona los siguientes componentes y funciones:

- ① RS232: tipo DB9, utilizado para conectar el software de monitoreo
- ② EPO: NO
- ③ Puerto paralelo: opción
- ④ USB: tipo B, utilizado para conectar el software de monitorización
- ⑤ Opción de temperatura de la batería
- ⑥ SNMP
- ⑦ Reservado: reservado para funciones del cliente, como bypass manual, disyuntor de batería, enchufe, etc.
- ⑧ Ventiladores: control inteligente de la velocidad del ventilador
- ⑨ Disyuntor de derivación: protección contra sobretensiones
- ⑩ Disyuntor de entrada: protección contra sobretensiones
- ⑪ GND
- ⑫ Tapa de terminales
- ⑬ Ventiladores de CA
- ⑭ Disyuntor de batería para modelo estándar

1.5 Descripción del Sistema

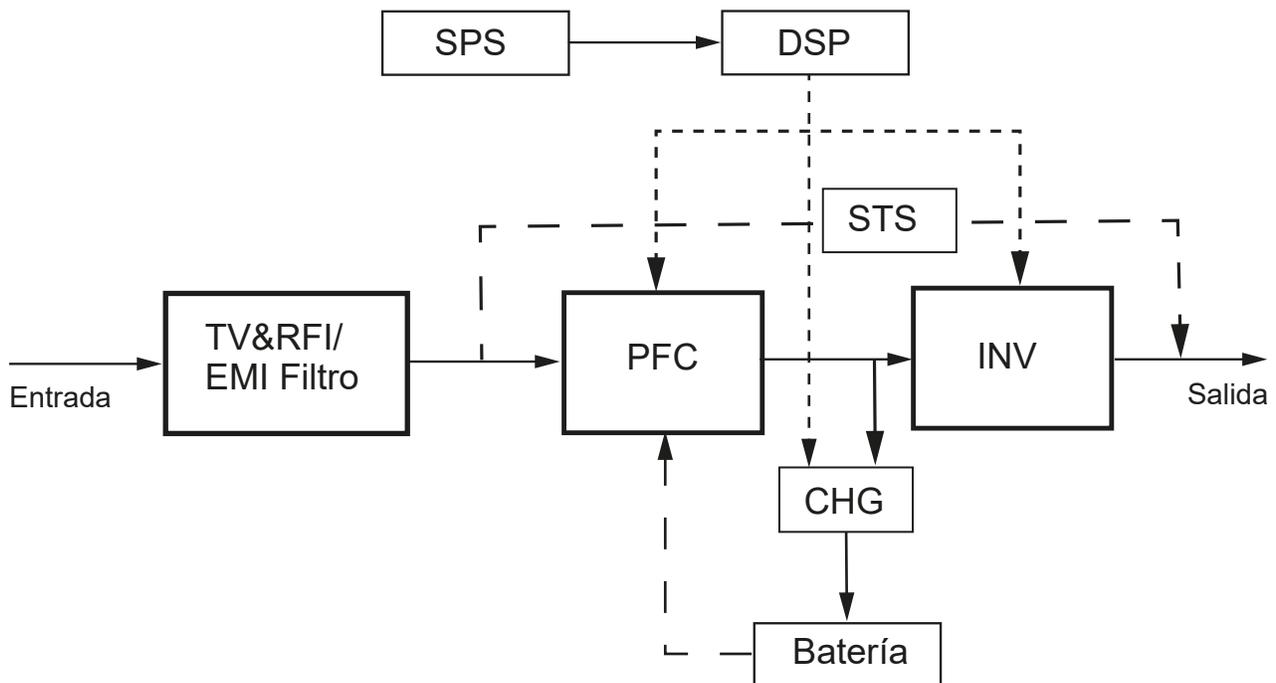


Fig 1-3: Sistema UPS

1.5.1 Supresión de sobrevoltaje transitorio (TVSS) y filtros EMI / FRI

Estos componentes del UPS brindan protección contra sobretensiones y filtran tanto la interferencia electromagnética (EMI) como la interferencia de radiofrecuencia (RFI). Minimizan cualquier sobretensión o interferencia presente en la línea de servicios públicos y mantienen protegido el equipo sensible.

1.5.2 Circuito de corrección del factor de potencia / rectificador (PFC)

En funcionamiento normal, el circuito rectificador / corrección del factor de potencia (PFC) convierte la energía de CA de la red pública en energía de CC regulada para que la utilice el inversor y, al mismo tiempo, garantiza que la forma de onda de la corriente de entrada utilizada por el SAI sea casi ideal. Al extraer esta corriente de entrada de onda sinusoidal se logran dos objetivos:

- El SAI utiliza la energía de la red de la forma más eficiente posible.
- Se reduce la cantidad de distorsión reflejada en la utilidad.

Esto da como resultado una energía más limpia disponible para otros dispositivos en el edificio que no están protegidos por el UPS.

1.5.3 Inversor

En funcionamiento normal, el inversor utiliza la salida de CC del circuito de corrección del factor de potencia y la convierte en potencia de CA de onda sinusoidal regulada y precisa. Tras un corte de energía de la red pública, el inversor recibe la energía requerida de la batería a través del convertidor de CC a CC. En ambos modos de operación, el inversor UPS está en línea y genera continuamente energía de salida de CA regulada, precisa y limpia.

1.5.4 Cargador de batería

El cargador de batería utiliza energía del bus de CC y la regula con precisión para cargar continuamente las baterías. Las baterías se cargan siempre que el SAI está conectado a la red eléctrica.

1.5.5 Conversor CC a CC

El convertidor de CC a CC utiliza energía del sistema de batería y eleva el voltaje de CC al voltaje de funcionamiento óptimo para el inversor. El convertidor incluye un circuito de refuerzo que también se utiliza como PFC.

1.5.6 Batería

El estándar 6KS / 10KS incluye baterías de plomo ácido selladas, reguladas por valor, libres de mantenimiento en su interior. Para mantener la vida útil de la batería, opere el SAI a una temperatura ambiente de 15-25 ° C.

1.5.7 Bypass estático

El SAI proporciona una ruta alternativa para la alimentación de la red pública a la carga conectada en el caso poco probable de que se produzca un mal funcionamiento del SAI. Si el UPS tiene una sobrecarga, sobrecalentamiento o cualquier otra condición de falla, el UPS transfiere automáticamente la carga conectada a bypass. La operación de derivación se indica mediante una alarma audible y un LED de derivación ámbar iluminado. Para transferir manualmente la carga conectada del inversor a la derivación, presione el botón “◀ + ▶” una vez.

AVISO: La ruta de alimentación de derivación NO protege el equipo conectado de perturbaciones en el suministro de la red pública.

1.6 Modo de trabajo del UPS

Normalmente, el modo de funcionamiento del UPS incluye modo normal, modo en By-pass, modo de batería, modo ECO, modo de convertidor de frecuencia, modo de deterioro

Modo normal

Como se muestra en la Fig. 1-4, el rectificador suministra suministro de CC al inversor, la carga es alimentada por el inversor. El cargador está cargando la batería.

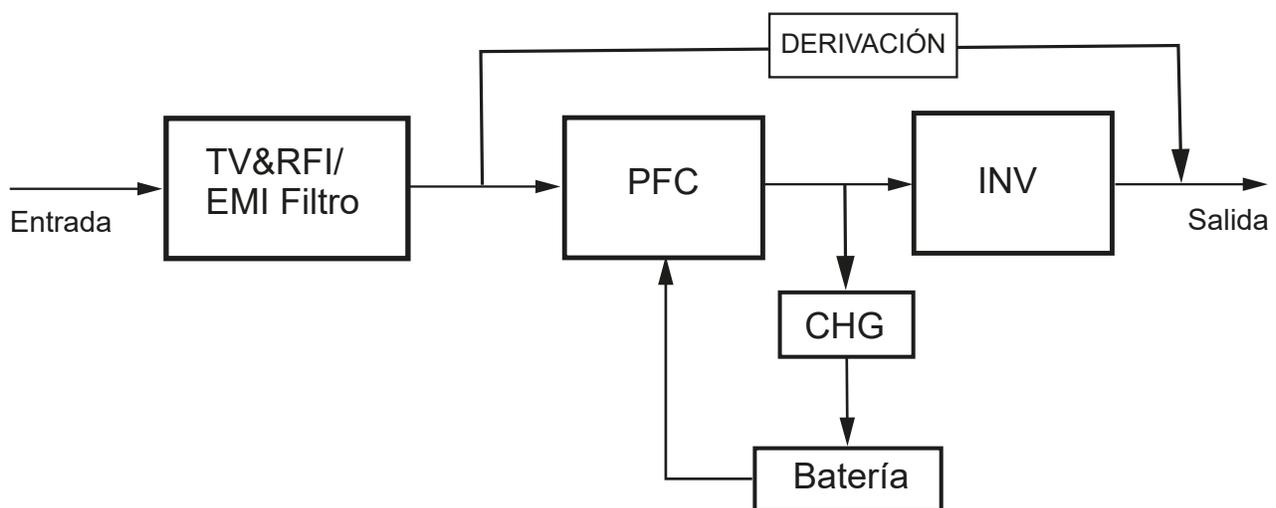


Fig 1-4: Modo Normal

Modo de By-pass Estático

Si el inversor falla o se sobrecarga, el UPS se transferirá al modo de derivación. O presione "◀ + ▶" para pasar al modo de derivación en el modo normal. La carga se alimenta directamente mediante la alimentación de entrada y el SAI no puede proteger la carga contra sobretensiones. Como se muestra en la Figura 1-5.

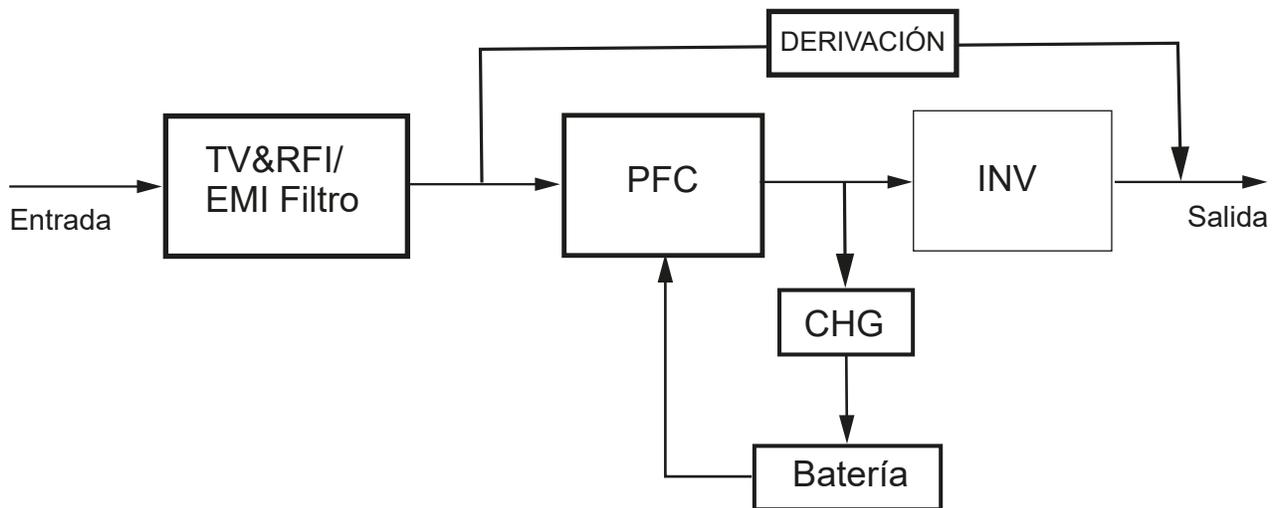


Fig 1-5: Modo Bypss Estatico

Modo Batería

Si la energía de entrada falla cuando está en modo normal, el UPS se transferirá al modo de batería. En este modo, la batería proporciona energía al inversor. Como se muestra en la figura 1-6.

AVISO: presione "◀ + ▶" en el modo de batería apagará el UPS por completo.

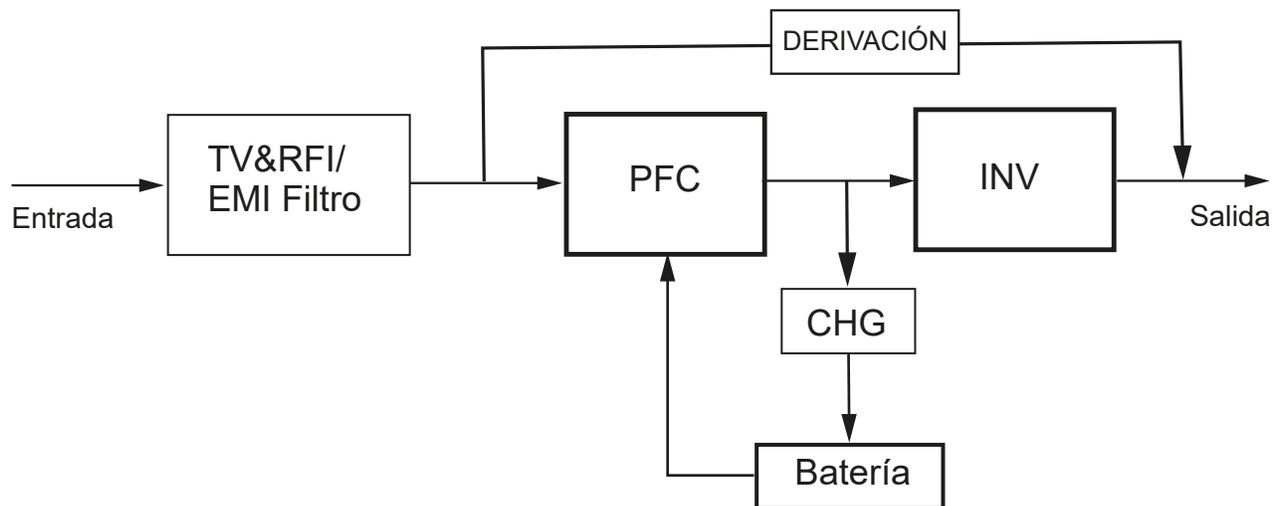


Fig 1-6: Modo de Batería

Modo ECO (solo disponible para unidad monofasica)

Cuando el SAI funciona en modo ECO, la carga se alimenta mediante bypass. El inversor está en espera, el cargador funciona normalmente. La eficiencia es de hasta el 98%, pero el UPS puede proteger la carga de perturbaciones por sobretensión. Si la energía de entrada falla, el UPS pasa al modo de batería. Como se muestra en la figura 1-7.

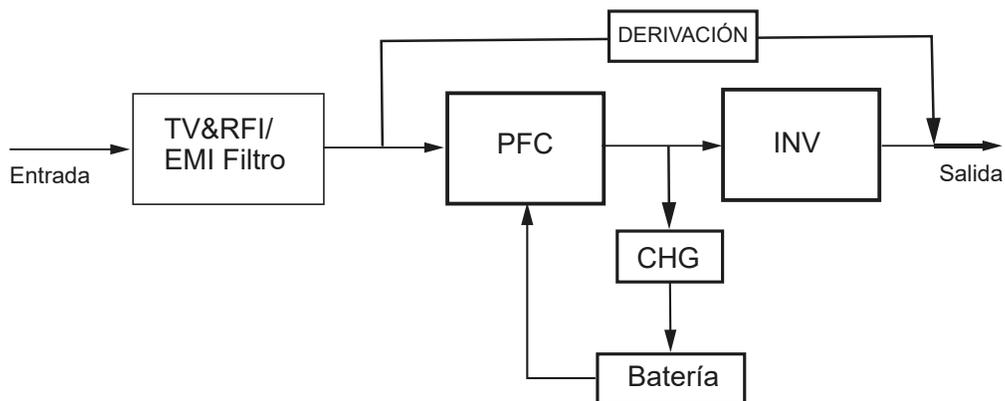


Fig 1-7: Modo ECO

Modo de regulador de frecuencia

En este modo, la frecuencia nominal de entrada y salida es diferente y se prohíbe el uso del bypass.

AVISO: si se agota el tiempo de sobrecarga, el UPS apagará la salida.

AVISO: la carga debe reducirse al 50% o menos.

Modo de deterioro

Si los usuarios desean deteriorar el UPS sin carga, pueden configurar el UPS como modo de deterioro, en este modo, la corriente fluye a través del rectificador, el inversor y de regreso a la entrada a través del bypass. Solo necesita una pérdida del 5% para quemar en UPS con una carga del 100%. Como se muestra en la figura 1-8.

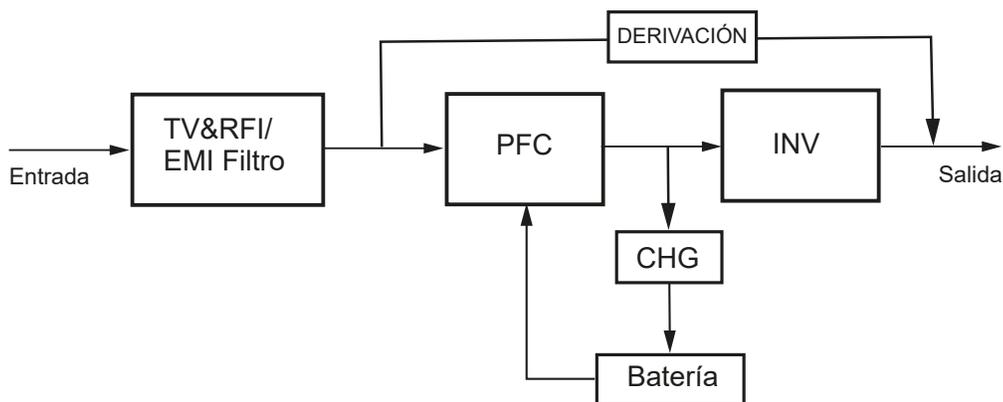


Fig 1-8: Modo de Deterioro

1.7 Especificaciones del producto

1. Especificaciones generales

Modelo		6KH / S	10KH / S	15KH / S	20KH / S
Potencia nominal		PF = 1, kVA = kW			
Frecuencia (Hz)		50/60			
Entrada	Voltaje	(176-288) Vac			
	Corriente	Max. 36 A	Max. 60 A	Max. 90 A	Max. 120 A
Bateria	Voltaje	192 Vcc			
	Corriente	Max. 40 A	Max. 67 A	Max. 100 A	Máximo 134A

Salida	Voltaje	220 (predeterminado) / 230 / 240Vac		
	Corriente	27 A	45,5 A	68A 91A
Eficiencia		Max. 89,8%	Max. 90%	
Dimensión (ancho x fondo x alto) (mm)		262 * 732 * 712 (S)		350 * 745 * 1183 (S)
		262 * 519 * 732 (alto)		350 * 630 * 838 (alto)
Peso (kilogramos)		56/93	72/115	142/256

2. Especificaciones Eléctricas

ENTRADA			
Modelo	Voltaje	Frecuencia	Factor de potencia
UPS	Fase única	40 - 70 Hz	> 0,99 (carga completa)

SALIDA					
Regulación de voltaje	Factor Potencia	Regulación de frecuencia.	Distorsión	Capacidad de sobrecarga	Factor de cresta
± 1%	1	± 0,1 de lo normal	THD <1% a plena carga (carga lineal)	110% de carga: se transfiere al modo Bypass después de 60 minutos Carga del 125%: se transfiere al modo Bypass después de 1 minuto Carga del 150%: se transfiere al modo Bypass después de 0,5 minutos y apaga la salida después de 1 minuto	3: 1 máximo

3. Condiciones de Operación

Temperatura	Humedad	Altitud	Temperatura de almacenamiento
0 ° C - 40 ° C	<95%	<1000 m	0 ° C - 70 ° C

AVISO: Si el SAI se instala o utiliza en un lugar donde la altitud es superior a **1000 m**, la potencia de salida debe reducirse durante el uso, consulte lo siguiente:

Altitud (M)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Rerrateo de potencia	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

2 Instalación

El sistema debe ser instalado y cableado únicamente por electricistas calificados de acuerdo con las normas de seguridad aplicables.

AVISO: El funcionamiento del SAI a una temperatura sostenida fuera del rango de 15 a 25 ° C (59 a 77 ° F) reduce la capacidad de la batería.

2.1 Desembalaje e inspección

1. Desembale el embalaje y compruebe su contenido. El paquete de envío contiene:

> 1 SAI

> 1 manual de usuario

2. Inspeccione la apariencia del UPS para ver si hay algún daño durante el transporte. No encienda la unidad y notifique al transportista y al distribuidor inmediatamente si hay algún daño o falta de partes.

2.2 Conecte la potencia de entrada / salida

1. Notas para la instalación

(1) El SAI debe instalarse en un lugar con buena ventilación, lejos del agua, gases inflamables y agentes corrosivos.

(2) Asegúrese de que las salidas de aire en la parte delantera y trasera del SAI no estén bloqueadas. Deje al menos 0,5 m de espacio a cada lado.

(3) Pueden producirse condensaciones a gotas de agua si el SAI se desembala en un ambiente de muy baja temperatura. En este caso, es necesario esperar hasta que el SAI esté completamente seco por dentro antes de proceder con la instalación y el uso. De lo contrario, existen riesgos de descarga eléctrica.

(4) El disyuntor (CB) con dispositivo de corriente residual (RCD) no debe utilizarse en la entrada del SAI.

2. Instalación

La instalación y el cableado deben realizarse de acuerdo con el código eléctrico local y las siguientes instrucciones por parte de personal profesional.

Por motivos de seguridad, corte el interruptor de alimentación principal antes de la instalación. Abra el disyuntor de la batería para el modelo de tiempo de respaldo prolongado (modelo "H").

(1) Abra la tapa del bloque de terminales ubicada en el panel posterior del UPS, consulte el diagrama de apariencia.

(2) Para UPS de 6/10 kVA, se recomienda seleccionar el cable UL1015 10/8 AWG (6/10 mm²) u otro cable aislado que cumpla con el estándar AWG para los cables de entrada y salida del UPS.

(3) Para UPS de 15/20 kVA, se recomienda seleccionar el cable UL1015 6/4 AWG (16/25 mm²) u otro cable aislado que cumpla con el estándar AWG para los cables de entrada y salida del UPS. Es mejor usar 3 cables (UL1015 6 / 10AWG) conectando las entradas L1, L2 y L3 por separado de la misma fuente para 15/20 kVA.

AVISO: No utilice el receptáculo de pared como fuente de alimentación de entrada para el UPS, ya que su corriente nominal es menor que la corriente máxima de entrada del UPS. De lo contrario, el receptáculo podría quemarse y destruirse. Para los modos de tiempo de respaldo prolongado, asegúrese de que la capacidad de las baterías sea superior a 24 Ah para evitar la sobrecarga. De lo contrario, confirme la corriente de carga y configure la corriente de carga de acuerdo con la capacidad de la batería.

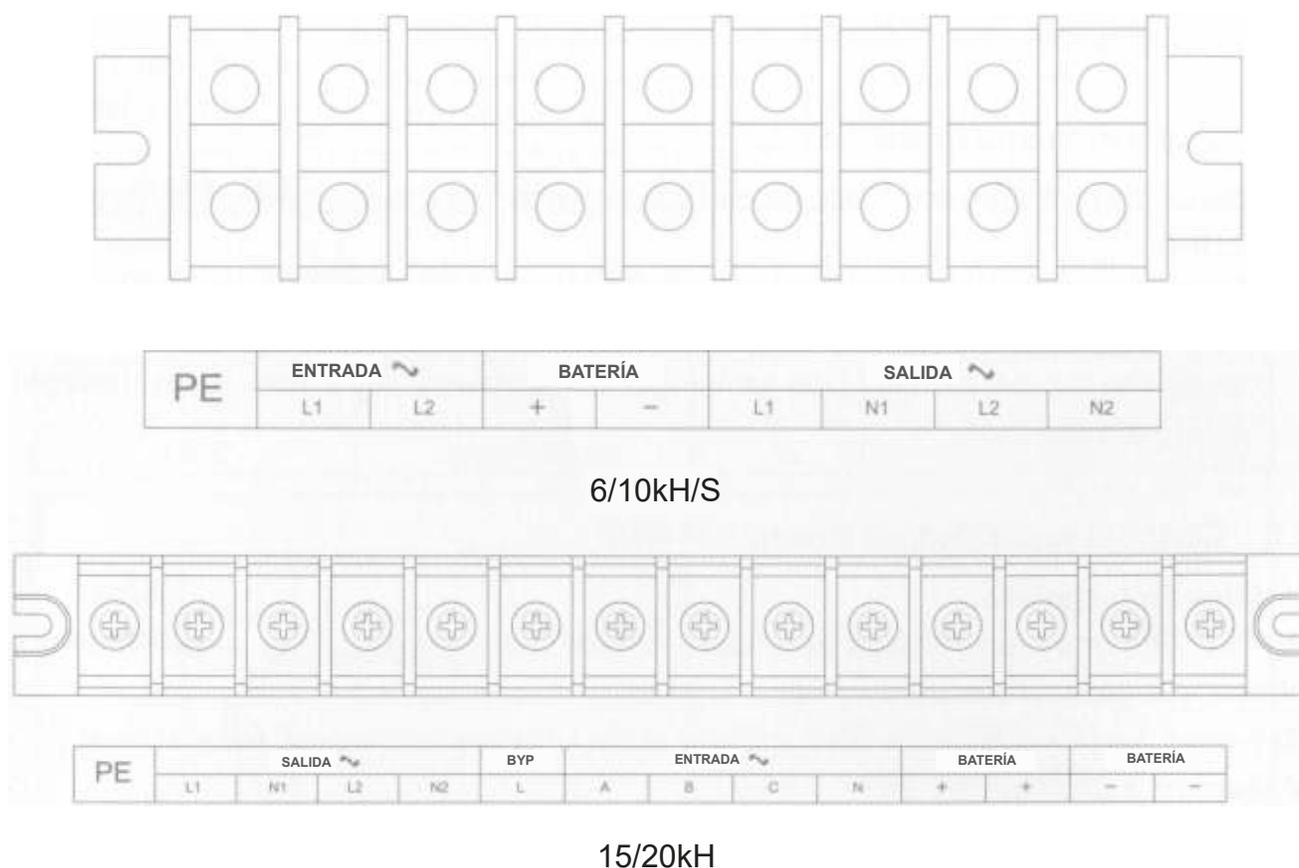


Fig 2-1: Diagrama de cableado del bloque de terminales

AVISO: Asegúrese de que los cables de entrada y salida y los terminales de entrada y salida estén conectados firmemente.

(4) Conecte los cables de entrada, salida y batería a los terminales como se muestra en la Figura 2-1. Para 15/20 kVA, **conecte las entradas L1, L2 y L3 juntas a la entrada L.**

(5) El cable de tierra de protección se refiere a la conexión del cable entre el equipo que consume equipo eléctrico y el cable de tierra. El diámetro del cable de tierra de protección debe ser al menos como se mencionó anteriormente para cada modelo y se utiliza cable verde o cable verde con cable de cinta amarilla.

(6) Después de haber completado la instalación, asegúrese de que la conexión del cableado esté bien.

(7) Instale el disyuntor de salida entre el terminal de salida y la carga.

(8) Para conectar la carga con el UPS, primero apague todas las cargas, luego realice la conexión y finalmente encienda las cargas una por una.

(9) Independientemente de que el UPS esté conectado a la red eléctrica o no, la salida del UPS puede tener electricidad. Las partes dentro de la unidad aún pueden tener voltaje peligroso después de apagar el UPS. Para que el UPS no tenga salida, apague el UPS y luego desconecte la fuente de alimentación de la red pública.

(10) Sugiera cargar las baterías durante 8 horas antes de su uso. Después de la conexión, coloque el disyuntor de entrada en la posición "ON", el SAI cargará las baterías automáticamente. También puede usar el UPS inmediatamente sin cargar las baterías primero, pero el tiempo de respaldo puede ser menor que el valor estándar.

(11) Si es necesario conectar la carga inductiva como un motor o una impresora láser al SAI, la potencia de arranque debe usarse para calcular la capacidad del SAI, ya que su consumo de energía de arranque es demasiado grande. cuando se inicia.

2.3 Configuración de salida

El interior del transformador se muestra en la Figura 2-2.

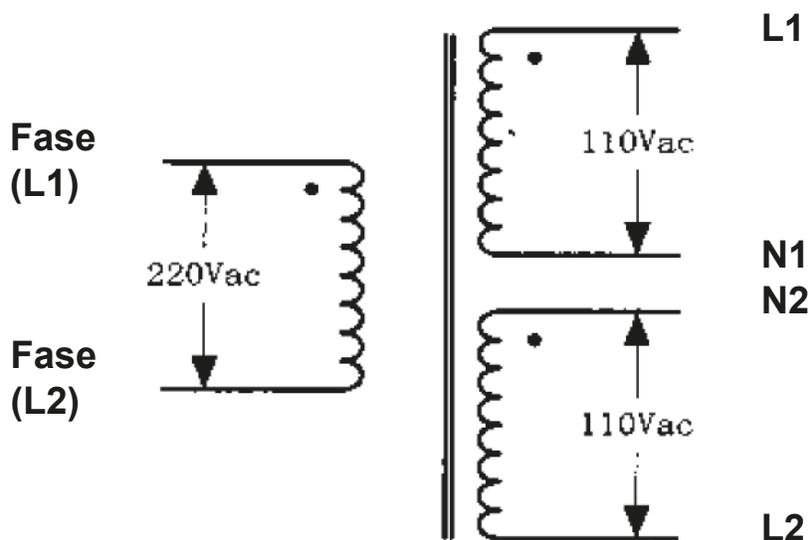
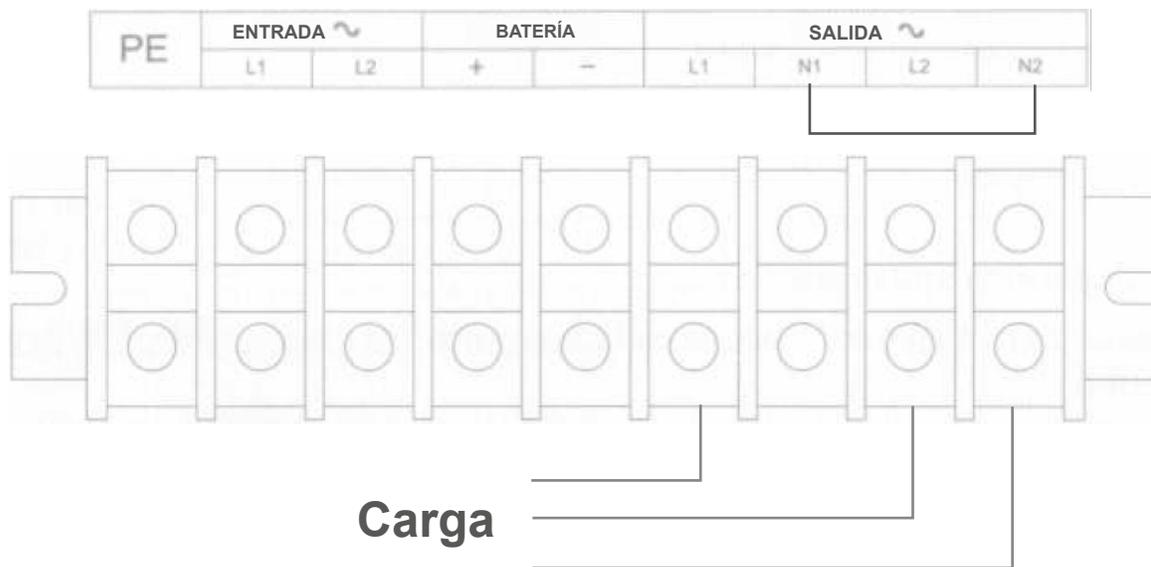


Fig 2-2: Esquema de salida del transformador

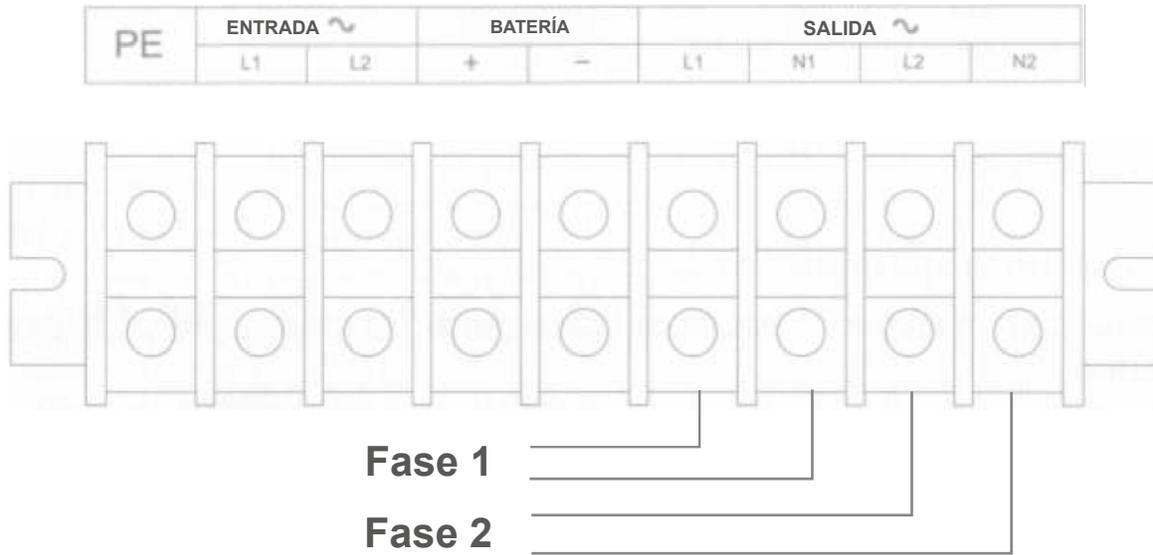
Instalacion standard:



Después de conectar N1 y N2, se convierte en dos fases para el 100% de la potencia nominal. El voltaje de salida de cada fase es (110/115/120), sin embargo, sus ángulos de fase son diferentes en 180 °. Conectar la carga a

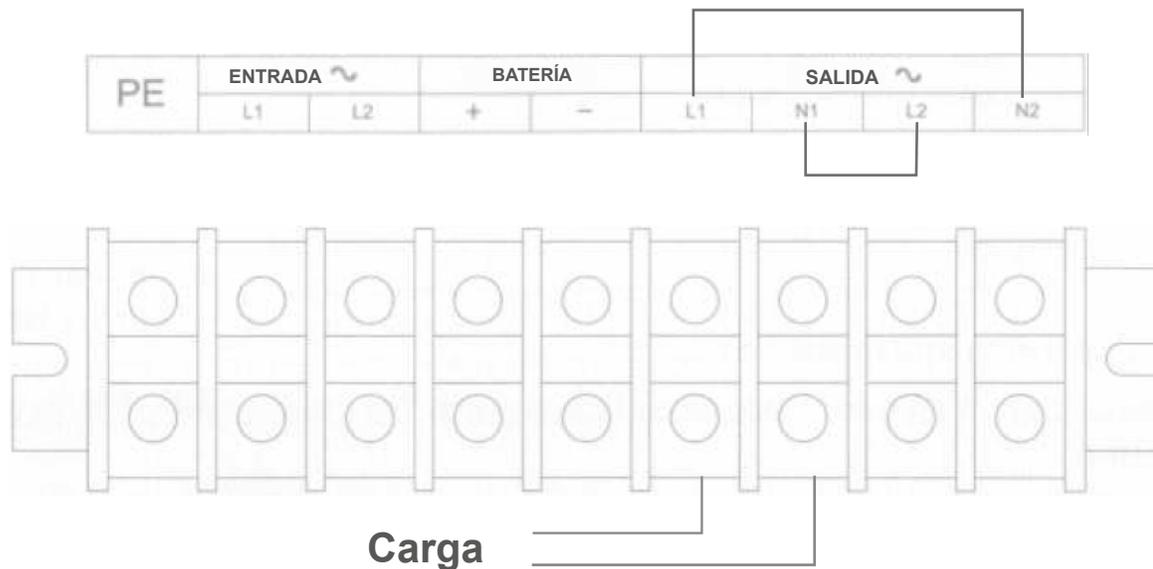
L1-L2-N2 o L1-L2-N1.

Opción 1 :



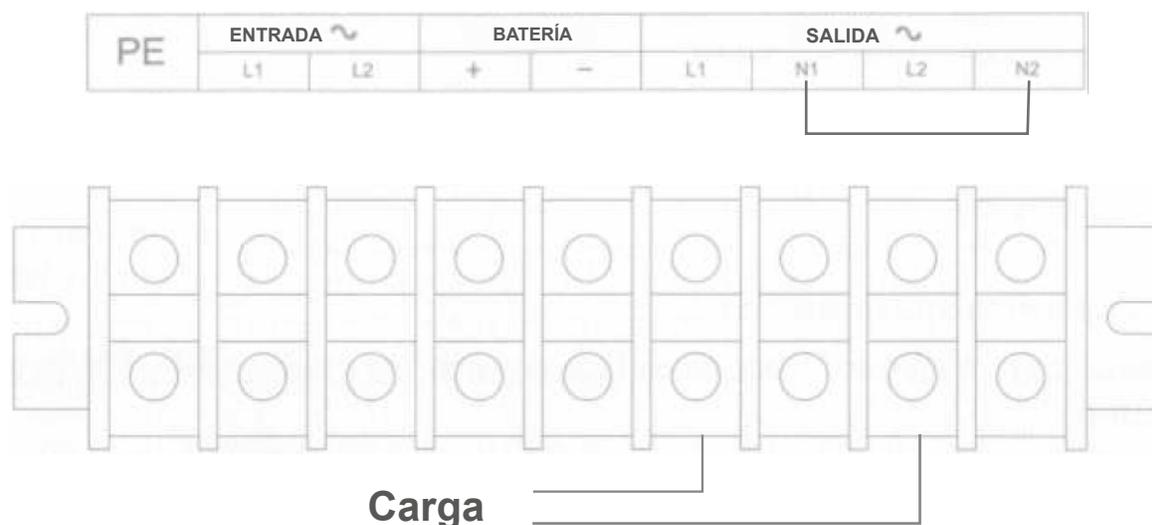
Hay dos conjuntos de salidas de bajo voltaje (110/115/120) en L1-N1 y L2-N2. Cada conjunto puede proporcionar el 50% de la potencia nominal. Conecte una carga a L1-N1 y la otra carga a L2-N2, su ángulo de fase es diferente en 180°.

Opción 2 :



Después de conectar L1 y N2 y N1 y L2, se convierte en una salida de bajo voltaje (110/115/120) en L1-N1 para el 100% de la potencia nominal. Conecte la carga a L1-N1 o L2-N2, su ángulo de fase es diferente en 180°.

Opción 3 :



Después de conectar N1 y N2, se convierte en una salida de alto voltaje (220/230/240) en L1-L2 para el 100% de la potencia nominal. Conecte la carga a L1-L2.

2.4 Conecte el modelo de UPS de tiempo de respaldo prolongado con la batería externa

1. El voltaje de CC nominal del paquete de baterías externas es de 192 V CC. Cada paquete de baterías consta de 16 baterías de 12 V libres de mantenimiento en serie. Para lograr un tiempo de respaldo más prolongado, es posible conectar paquetes de baterías múltiples, pero se debe seguir estrictamente el principio de "mismo voltaje, mismo tipo".

2. Para UPS 6 / 10KH, seleccione UL1015 10/8 AWG (6/10 mm²). Para UPS 15 / 20KH, seleccione un cable de 6/4 AWG (16/25 mm²) u otro cable aislado que cumpla con el estándar UL para los cables de la batería del UPS. El procedimiento de instalación del banco de baterías debe cumplirse estrictamente. De lo contrario, puede encontrarse con el peligro de una descarga eléctrica.

(1) Se debe conectar un disyuntor de CC entre el paquete de baterías y el SAI. La capacidad del interruptor no debe ser menor que los datos especificados en la especificación general.

(2) Apague el disyuntor de la batería y conecte las 16 baterías en serie.

(3) Primero debe conectar el cable de la batería externa a la batería; si primero conecta el cable al UPS, puede encontrarse con el peligro de una descarga eléctrica. El polo positivo de la batería está conectado al SAI con un cable rojo; el polo negativo de la batería está conectado al SAI con cable negro; el cable plano verde y amarillo está conectado a la tierra del gabinete de la batería.

3. Completar la conexión del cable de la batería externa al SAI. No intente conectar ninguna carga al SAI ahora. Primero debe conectar el cable de alimentación de entrada a la posición correcta. Y luego encienda el disyuntor de la batería. Después de ese giro en el disyuntor de entrada, el SAI comienza a cargar los paquetes de baterías en ese momento.

2.5 Conexión de cables en paralelos

1. Breve introducción

Siempre que el SAI esté equipado con cables paralelos, se pueden conectar hasta 4 SAI en paralelo para realizar el intercambio de energía de salida y la redundancia de energía. El ID de la unidad en el sistema en paralelo debe configurarse para que sea diferente.

2. Instalación en paralelo

(1) Los usuarios deben optar por dos cables de comunicación estándar de 15 pines cuya longitud sea adecuada para ser inferior a 3 m.

(2) Siga estrictamente el requisito de cableado independiente para realizar el cableado de entrada de cada UPS.

(3) Conecte los cables de salida de cada UPS a un panel de disyuntores de salida.

(4) ¡Cada SAI necesita un sistema independiente! paquete de baterías.

(5) Consulte el diagrama de cableado en la página siguiente y elija el disyuntor adecuado.

El requisito del cableado de salida es el siguiente:

- > Se recomienda que los cables de salida del SAI sean inferiores a 20 m.
- > Se requiere que la diferencia entre los cables de entrada y salida del UPS sea menor que 10%.

El diagrama de cableado se muestra a continuación:

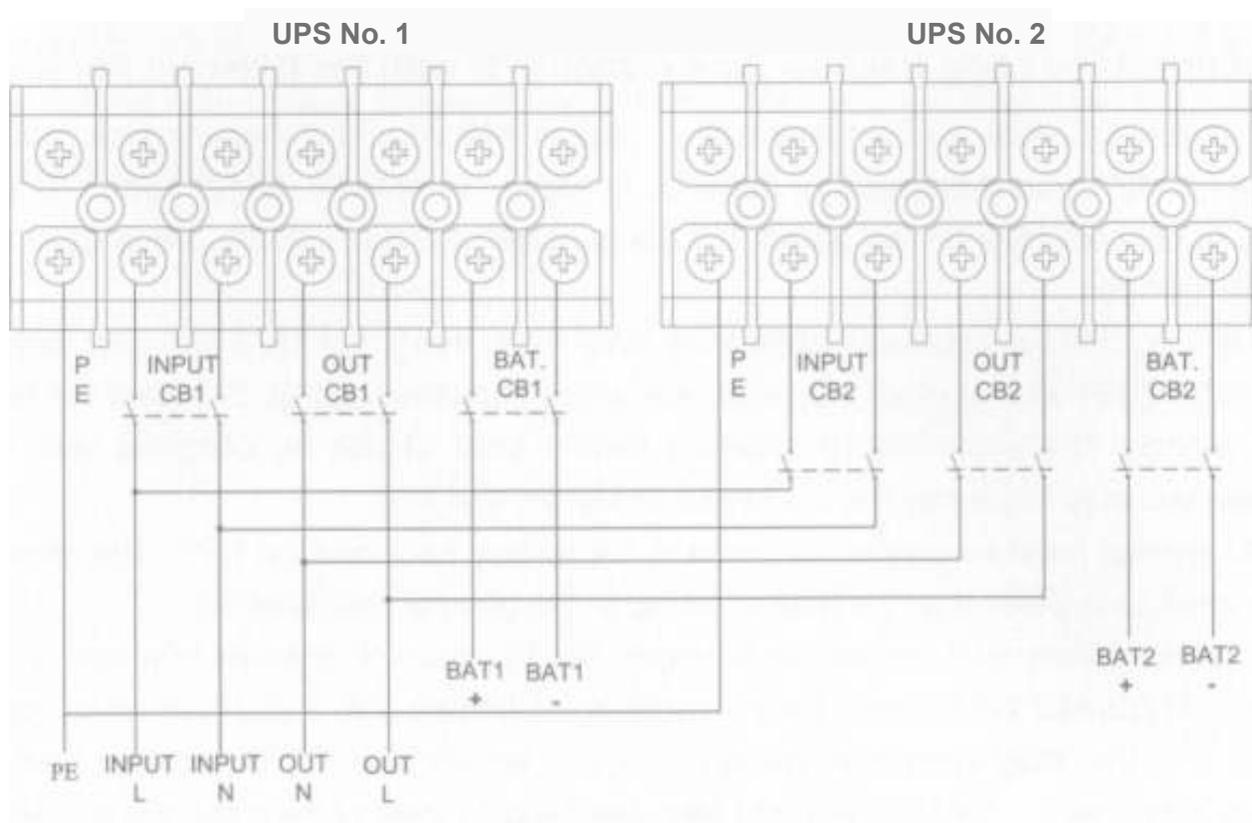


Fig 2-3: Diagrama Eléctrico de Conexión en Paralelo

2.6 Conecte los cables de comunicación

Conecte los cables de comunicación:

Si hay 2 UPS conectados en paralelo, conecte los cables de comunicación como se muestra en la Figura 2-4.

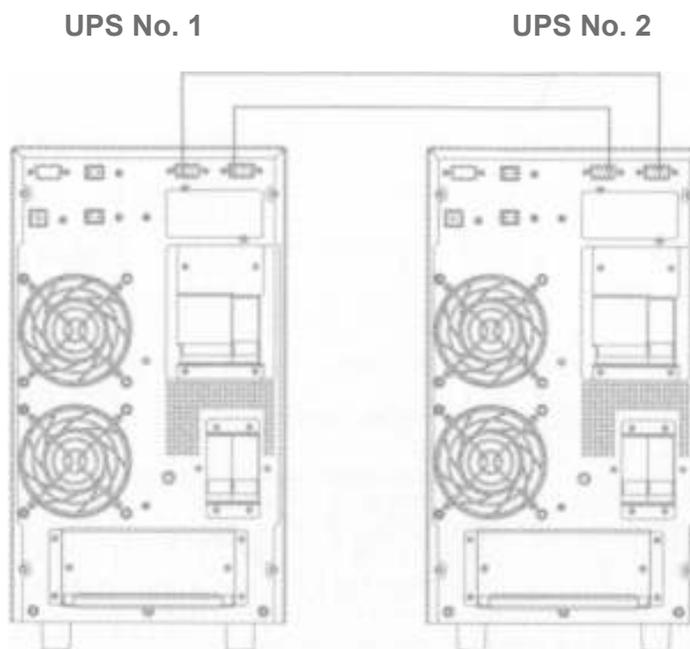


Fig 2-4: Sistema paralelo de 2 UPS

AVISO: debe configurar el SAI como sistema paralelo como "modo paralelo" a través del software de acuerdo con el **"Anexo A"** antes de iniciar el sistema paralelo.

3 Controles e Indicadores

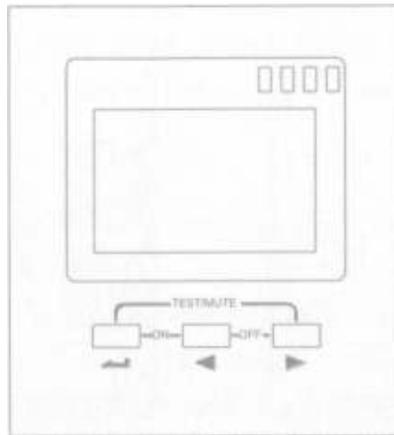
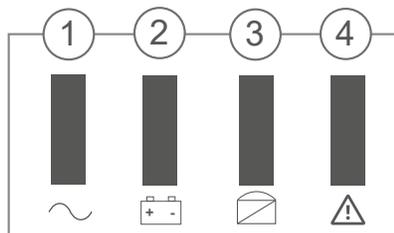


Fig 3-1: Panel de visualización



Descripción del panel

Controles	Descripción
	1. Presione “  ” para encender el UPS desde la batería sin energía de la red pública. NOTA No disponible cuando el UPS está configurado en modo de inicio automático 2. Presione “  +  ” para iniciar el inversor cuando el rectificador esté bien 3. Presione “  +  ” para iniciar el ups desde la batería sin utilidad 4. Presione “  ” para configurar la configuración cuando esté en el modo de configuración 5. Mantenga presionado “  ” para ingresar o salir del modo de configuración 6. Mantenga presionado “  +  ” para ingresar al modo de autoprueba cuando el ups sea normal; de lo contrario, para silenciar la alarma, presione y mantenga presionado nuevamente para silenciar.
	1. Presione “  ” para avanzar una página en el menú de la pantalla LCD. 2. Mantenga presionado “  ” para ingresar o salir de la consulta del historial. interfaz 3. Presione “  +  ” para apagar el inversor y transferir a derivación 4. Presione “  +  ” 10 apague el UPS por completo cuando el UPS esté en modo de batería
	1. Presione “  ” para avanzar una página en el menú de la pantalla LCD. 2. Presione y mantenga presionado “  ” para fallar olear

Indicadores	Descripción
1. INV	Indicador de inversor: verde: el inversor es normal, verde parpadea: el rectificador o inversor se está iniciando o rastreando con bypass (ECO), oscuro: el rectificador y el inversor no funcionan
2. BAT	Indicador de batería: amarillo: batería descargada, amarillo parpadeante: no hay batería o alarma de batería, oscuro: la batería está conectada
3. BYP	Indicador de derivación: amarillo: la derivación es normal, amarillo parpadeante: la derivación es anormal y la alarma, oscuro: el UPS está en modo normal y la derivación es normal
4. FALLA	Indicador de FALLA: rojo: el UPS es anormal, rojo parpadeante: alarma del UPS, oscuro: el UPS es normal

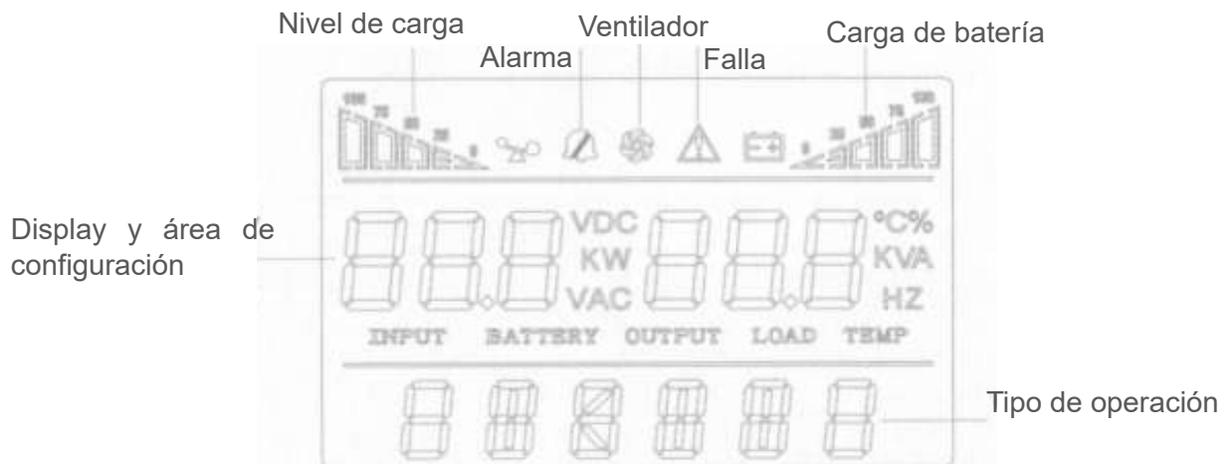


Fig 3-2: Menú LCD

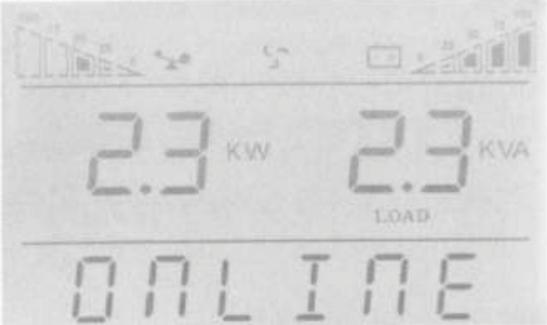
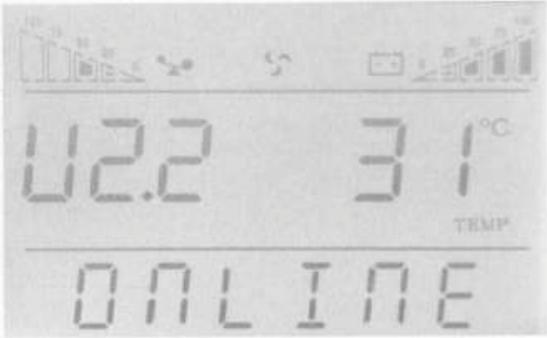
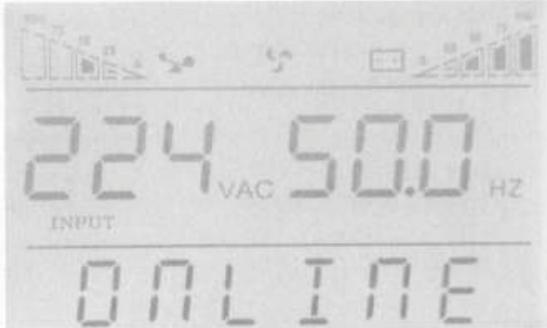
La pantalla LCD se divide en tres áreas: área de visualización de iconos, área de visualización de valores y configuración, y área de modo de operación.

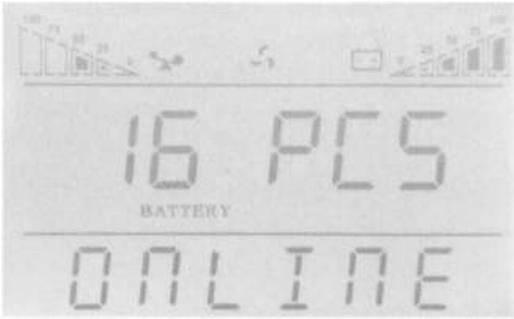
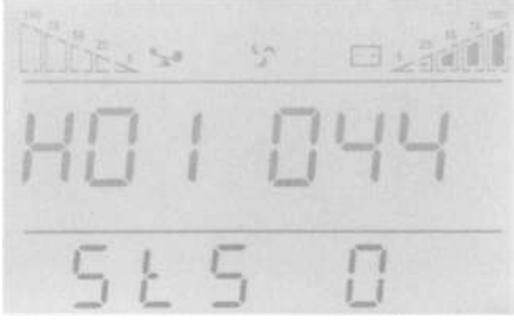
- Área de visualización de iconos:
- Hay los siguientes contenidos en el área de la página de visualización
 - > Los iconos de carga y batería indican la carga y la capacidad de la batería, y cada cuadrado representa el 25% de la capacidad. El icono de carga parpadeará cuando el SAI esté sobrecargado; battery ¡con parpadeará cuando la capacidad de la batería sea demasiado baja o la batería no esté conectada.
 - > Fan ícón indica el estado de funcionamiento de los ventiladores. Normalmente, el ventilador muestra el estado de rotación. El ¡con parpadeará si los ventiladores están desconectados o fallados;
 - > Zumbador ¡con indica si el zumbador está silenciado. Normalmente, este ícón no se muestra. Presione y mantenga presionados los botones “^ + ►” en el modo de batería o falla o configure el software de monitoreo para configurar MUTE ON en cualquier modo, el UPS entrará en estado de silencio y el zumbador icon se iluminará.
 - > El icono de falla se ilumina en modo de falla, no se muestra en otros casos.
- Área de visualización y configuración de valores:
- El área de la página de configuración del menú que muestra las opciones de menú configurables

- ◆ El área de la página de consulta del registro de eventos que muestra el número de página de los registros del historial.
 - > En interfaz no configurable, indica la información relevante del SAI. Presione el " ◀ " o el botón " ▶ " para mostrar voltaje y frecuencia de entrada, voltaje y frecuencia de salida, voltaje y capacidad de la batería, piezas de batería, carga, temperatura, versión de software, etc.
 - > El código de falla se mostrará en modo de falla.
 - > En la interfaz de configuración del menú, incluya el valor de la tensión nominal (OPU), la dirección física (Id), la habilitación de paralelo (PAL), el modo experto (EP), los números de batería (PCS), el apagado de emergencia (EPO), etc.
- ◆ Área de modo de operación:
 - > Después de arrancar en 5 segundos, esta área de visualización indica principalmente la potencia nominal del UPS. Esta función se puede configurar.
 - > Esta área de visualización indica principalmente el modo de funcionamiento del SAI en 20 segundos después del inicio, como stdby (modo de espera), bypass (modo de bypass), en línea (modo de utilidad), bat (modo de batería), batt (modo de autoprueba de batería) , avería (modo de avería), cucl (modo de conversión de frecuencia), ECO (modo económico).

Descripción del Menú del Display LCD

 <p>The screenshot shows a digital display with two rows of large numbers. The top row displays '220' followed by 'VAC' and '49.9' followed by 'HZ'. Below these numbers is the word 'OUTPUT'. The second row displays 'ONLINE' in large, spaced-out letters. At the top of the screen, there are several small icons representing different system parameters.</p>	<p>Vista 1 Descripción salida de la UPS</p>
 <p>The screenshot shows a digital display similar to the first one. The top row displays '226' followed by 'VAC' and '49.9' followed by 'HZ'. Below these numbers is the word 'OUTPUT'. The second row displays 'byp' in large, spaced-out letters. At the top of the screen, there are several small icons representing different system parameters.</p>	<p>Vista 2 En modo ByPass: salida de la UPS</p>

 <p>The screenshot shows a digital display with two large numbers: '2.3' followed by 'KW' and '2.3' followed by 'KVA'. Below these is the word 'LOAD'. At the bottom, the word 'ONLINE' is displayed in large, spaced-out characters. The top of the screen features several small icons and bar graphs.</p>	<p>Vista 3 Información de la carga de la UPS</p>
 <p>The screenshot shows a digital display with 'U2.2' and '31 °C'. Below these is the word 'TEMP'. At the bottom, the word 'ONLINE' is displayed in large, spaced-out characters. The top of the screen features several small icons and bar graphs.</p>	<p>Vista 4 Versión del Software Información de la Temperatura</p>
 <p>The screenshot shows a digital display with '224' followed by 'VAC' and '50.0' followed by 'HZ'. Below these is the word 'INPUT'. At the bottom, the word 'ONLINE' is displayed in large, spaced-out characters. The top of the screen features several small icons and bar graphs.</p>	<p>Vista 5 Información de entrada de la UPS</p>
 <p>The screenshot shows a digital display with '206' followed by 'VDC' and '85' followed by '%'. Below these is the word 'BATTERY'. At the bottom, the word 'ONLINE' is displayed in large, spaced-out characters. The top of the screen features several small icons and bar graphs.</p>	<p>Vista 6 Voltaje de batería, capacidad de la batería en porcentaje</p>

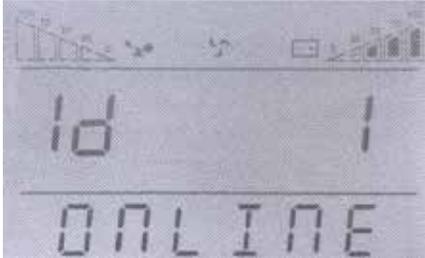
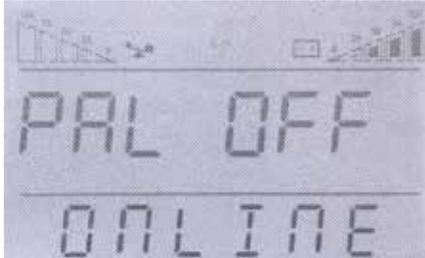
	<p>Vista 7 Información de la batería</p>
	<p>Código de emergencia</p>
	<p>Historial de eventos</p>

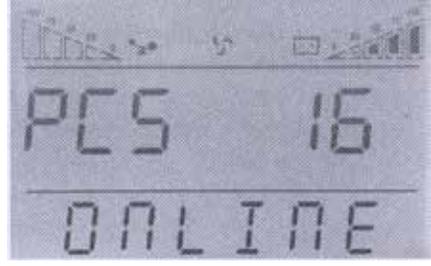
Consulta de eventos de historial

Mantenga presionado el botón “ ◀ ” para ingresar a la interfaz de consulta del registro de eventos; Presione el botón de consulta “ ◀ ” o “ ▶ ” para revisar los registros de eventos con el cambio de página. Hay un máximo de 20 páginas (software de monitoreo de 600 piezas) registros de eventos. Presione y mantenga presionado el botón “ ◀ ” nuevamente para regresar a la pantalla de inicio.

Configuración de parámetros

Si desea configurar los parámetros clasificados, presione y mantenga presionado “ ◀ ” en el modo de configuración, el menú configurable se desplazará.

<p>Ajuste de voltaje nominal</p>	<p>Puede seleccionar un voltaje nominal de 220 Vac / 230 Vac / 240 Vac, presione “ ◀ ” o “ ▶ ” para seleccionar, presione  para confirmar la selección. los El ajuste se activará después de reiniciar el UPS.</p>	
<p>Configuración de identificación paralela</p>	<p>1- id1 paralelo En el modo paralelo, el ID paralelo se puede configurar de 1 a 19, presione “ ◀ ” o “ ▶ ” para seleccionar, presione  para confirmar la selección</p>	
<p>Configuración del modo paralelo</p>	<p>Podría seleccionar ENCENDIDO: modo paralelo APAGADO: modo único presione “ ◀ ” o “ ▶ ” para seleccionar, presione  para confirmar la selección</p>	
<p>Configuración del modo EP</p>	<p>Podría seleccionar ENCENDIDO: habilitado, puede seleccionar EPO.ECO, Frecuencia nominal, Número de batería, Configuración de corriente del cargador APAGADO: deshabilitar (el valor predeterminado no funciona) Presione “ ◀ ” o “ ▶ ” para seleccionar, presione  para confirmar la selección</p>	

<p>Ajuste de corriente del cargador</p>	<p>La corriente del cargador se puede configurar de la siguiente manera, presione “◀ o ▶” para seleccionar, presione “↵” para confirmar la selección Modelo estándar: 1A Modelo de respaldo largo: 1,2,3,4,5A Cargador opcional 12A para 6-10kVA: 1-12A Cargador opcional 10A para 15-20kVA: 1-10A</p>	
<p>Configuración del modo ECO</p>	<p>Podría seleccionar ENCENDIDO: habilitar APAGADO: deshabilitar presione “◀” o “▶” para seleccionar, presione “↵” para confirmar la selección</p>	
<p>Configuración de EPO</p>	<p>Podría seleccionar ENCENDIDO: habilitar APAGADO: deshabilitar (el valor predeterminado no funciona) Presione “◀” o “▶” para seleccionar, presione “↵” para confirmar la selección</p>	
<p>Configuración del número de baterías</p>	<p>Podría seleccionar el número de batería como 16 bloques (192 Vdc) 18 bloques (216 Vdc) 20 bloques (240 Vcc) presione “◀” o “▶” para seleccionar, presione “↵” para confirmar la selección. La configuración se activará después de reiniciar el UPS.</p>	

<p>Ajuste de frecuencia nominal</p>	<p>Puede seleccionar la frecuencia nominal como 50 Hz / 60 Hz, presione " ◀ " o " ▶ " para seleccionar, presione " ↵ " para confirmar la selección. La configuración se activará después de reiniciar el UPS.</p>	 <p>The image shows a digital display panel with a blue background. At the top, there are several small icons representing different system statuses. The main display area shows 'FC 60.0 HZ' in large, white, digital characters. Below this, the word 'ONLINE' is displayed in a similar font. The display is framed by a dark border.</p>
-------------------------------------	---	---

AVISO: cuando la tensión nominal es de 200/208 Vca, el PF de salida es de 0,9. Si otros parámetros son necesario cambiar, configúrelo a través del software de monitoreo.

4 Operación

4.1 Modo de operación

4.1.1 Encienda el UPS en modo normal

(1) Después de asegurarse de que la conexión de la fuente de alimentación esté correcta, y luego cerrar el disyuntor de la batería, luego cerrar la entrada principal y el disyuntor de entrada de derivación. En este momento, los ventiladores giran y el SAI arranca sin modo de derivación.

(2) El LED del inversor comienza a parpadear.

NOTA: En algunas aplicaciones, el UPS está configurado para iniciarse manualmente, debe presionar " ← + ◀ " para iniciar inversor.

(3) El LED del inversor es verde, el UPS pasa al modo de trabajo normal. Si la energía de la red pública es anormal, el SAI funcionará en modo de batería sin interrumpir la salida del SAI.

4.1.2 Encienda el UPS desde la batería sin energía de la red pública

(1) Después de asegurarse de que el disyuntor del paquete de baterías esté en la posición "ON".

(2) Presione el botón " ← " una vez para encender el UPS. Presione " ← + ◀ " durante 2 s una vez que suene el timbre sobre.

(3) Aproximadamente 1 minuto después, el SAI pasa al modo de batería. Si la energía de la red pública se recupera, el UPS se transferirá al modo normal.

4.1.3 Apague el UPS en modo normal

(1) Apague la carga conectada y abra el disyuntor de salida externo

(2) Presione el botón " ◀ + ▶ " en condición de modo normal para transferir a bypass.

(3) Para el modelo de respaldo largo, abra el disyuntor de entrada de la red y el disyuntor de entrada de derivación, luego abra el disyuntor de la batería para apagar el SAI por completo.

(4) Para el modelo estándar, entrada de red abierta y disyuntor de entrada de derivación, el SAI se apagará completamente después de unos segundos.

4.1.4 Apague el UPS en modo batería

(1) Para apagar el UPS presionando el botón " ◀ + ▶ " durante más de 1 segundo.

(2) Cuando se apaga, el SAI pasará al modo Sin salida. Finalmente, no se muestra ninguna pantalla en el panel de visualización y no hay voltaje disponible en la salida del UPS.

AVISO: Apague las cargas conectadas antes de encender el UPS y encienda las cargas una por una después de que el UPS esté funcionando en modo INV. Apague todas las cargas conectadas antes de apagar el UPS.



ADVERTENCIA: Interna! El bus de CC todavía tiene un alto voltaje peligroso en varios minutos, espere al menos 10 minutos para abrir el UPS. Y verifique el voltaje del bus de CC antes del mantenimiento.

4.2 Operación en paralelo

4.2.1 Encienda el SAI del sistema paralelo

Asegúrese de que los cables de alimentación y los cables de comunicación estén correctamente. Se muestra como Fig 2-3, Fig 2-4:

- (1) cerrar salida externa CB1 y CB2.
- (2) cerrar los disyuntores de entrada de red y los disyuntores de entrada de bypass del SAI1 y SAI2, después de unos 2 minutos, el SAI funciona en modo paralelo.
- (3) cerrar interruptores de batería externos.
- (4) Encienda la carga. La carga ahora está alimentada por un sistema paralelo.

4.2.2 Apagar el sistema paralelo

- (1) Apague la carga conectada. Presione el botón “ ◀ + ▶ ” para transferir a bypass. Salida abierta Abra los disyuntores de entrada de red y de derivación de todos los SAI.
- (2) Si es un modelo de respaldo largo, abra los disyuntores de batería externos. Después de unos segundos, el UPS se apagará por completo.

4.2.3 Cómo instalar un nuevo sistema UPS paralelo

- (1) Antes de instalar un nuevo sistema UPS paralelo, el usuario debe preparar los cables de entrada y salida, el disyuntor de salida y los cables paralelos.
- (2) Abra los disyuntores de entrada y salida de cada SAI. Conecte los cables de entrada, los cables de salida y los cables de la batería.
- (3) Conecte cada UPS uno por uno con los cables paralelos.
- (4) cierre los disyuntores de batería y los disyuntores de entrada de todos los SAI en el sistema paralelo uno a uno.
- (5) Encienda cada UPS por turno y observe su pantalla. Asegúrese de que cada UPS muestre normal y que todos los UPS se transfieran al modo INV normalmente.

4.2.4 Cómo quitar un solo SAI del sistema paralelo

- (1) Si necesita retirar un SAI del sistema en paralelo del SAI que se encuentra en modo normal, presione el botón “ ◀ + ▶ ” del SAI que se confirma que se ha retirado y el SAI cortará su salida inmediatamente.
- (2) Apague el disyuntor de entrada de la red, el disyuntor de entrada de derivación, el disyuntor de entrada de la red externa, el disyuntor de salida y el disyuntor de la batería.
- (3) Presione el botón “ ◀ + ▶ ” del otro UPS. Todos ellos pasan al modo Bypass.
- (4) Retire los cables paralelos del SAI que deben quitarse.
- (5) Presione el botón “ ◀ + ▶ ” del UPS restante para hacer que el UPS se transfiera a la salida INV.

4.3 Modo de operación en By-pass de mantenimiento

el ups en By-pass de mantenimiento funciona cuando el interior de los UPS se corta la electricidad, el suministro de salida es eléctrico continuo para las cargas del cliente.

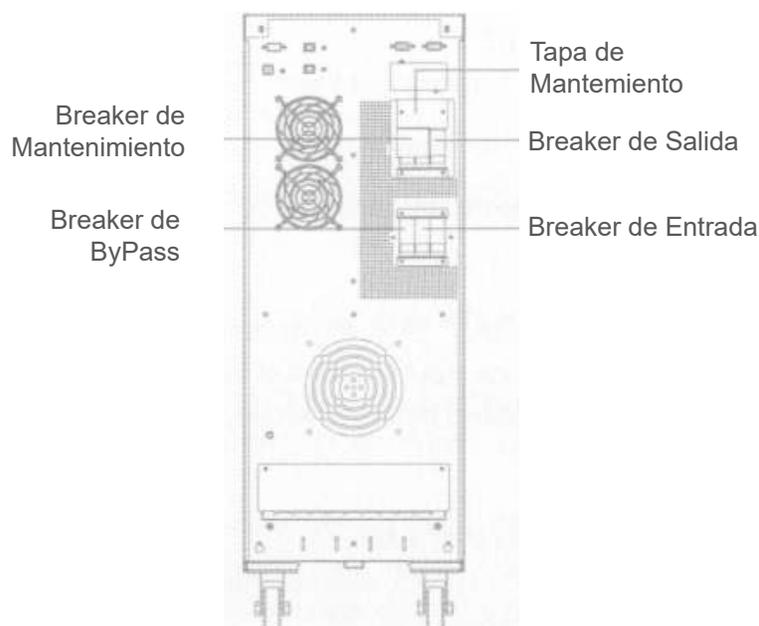


Fig 4-1: Bypass de mantenimiento

El bypass de mantenimiento funciona bajo tales procedimientos:

1. El UPS funciona con normalidad, sin necesidad de mantenimiento.

Los disyuntores de entrada, derivación y salida están cerrados, pero el disyuntor de derivación de mantenimiento está abierto.

2. Modo de derivación de mantenimiento

(1) Quite el panel utilizado para cubrir el disyuntor de bypass de mantenimiento, el UPS pasa a modo de bypass y alarmas.

(2) Cíóse el disyuntor de bypass de mantenimiento. apague el disyuntor de salida.

(3) Apague el disyuntor de salida, luego el disyuntor de entrada y de derivación

(4) Apague el interruptor de la batería (el UPS de respaldo largo debe apagar el interruptor de la batería externa, el UPS estándar debe quitar la batería de los puertos positivo y negativo)

3. El mantenimiento está bien

(1) Conecte las líneas de la batería de los puertos positivo a negativo para UPS estándar. Encienda el interruptor de la batería externa para el modo de respaldo prolongado.

(2) Cíóse el disyuntor de entrada, bypass y salida.

(3) Mientras el UPS está en modo de derivación, apague el disyuntor de derivación de mantenimiento. Luego recupere el panel para el disyuntor.

(4) Encienda el UPS.

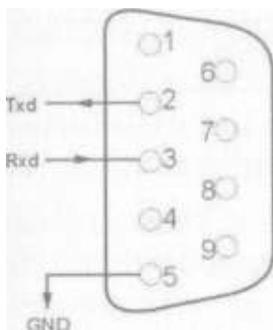
5 Comunicación

El UPS incluye varios puertos de comunicación: RS232, EPO, tarjeta SNMP, USB, contacto seco, RS485. **AVISO:** Solo una tarjeta SNMP, contacto seco y RS485 pueden estar al mismo tiempo. Solo uno de RS232 y USB está disponible al mismo tiempo.

Conecte el UPS y el equipo de monitoreo (computadora) mediante el puerto RS232 estándar (configuración estándar) y el puerto USB estándar (configuración opcional) para establecer una comunicación de una sola unidad.

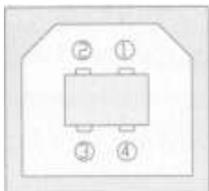
- Conecte el cable RS232 (o USB) al puerto serie de la computadora (o puerto USB)
- Conecte el cable RS232 (o USB) al puerto serie del UPS (o puerto USB)

5.1 RS232 y puerto USB



Pines	1	2	3	4	5
Definición	Vacío	Transmitir	Recibir	Vacío	GND
Pines	6	7	8	9	
Definición	Vacío	Vacío	Vacío	Vacío	

Puerto USB (opcional)

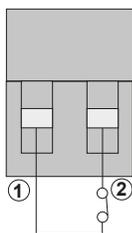


Pines	1	2	3	4
Definición	Fuente de alimentación + 5 V	Datos +	Datos -	GND

5.2 Puerto EPO

El apagado de emergencia (EPO) es una función que desconectará inmediatamente todos los equipos conectados de la red eléctrica. El EPO remoto está ubicado en el panel trasero del UPS con los terminales verdes que se muestran en la Fig. 1-2. Es normal abierto, si está cerrado, activará la función EPO, el UPS se apagará.

NOTA: El EPO predeterminado del sistema no funciona, si desea utilizar esta función, debe configurar la función del software de monitoreo.



En condiciones normales, los pines ① y los pines ② están abiertos; cuando realice un apagado de emergencia, conecte los pines ① y los pines ②.

5.3 Tarjetas inteligentes (opcional)

El UPS tiene una ranura inteligente para tarjeta SNMP, tarjeta de contactos secos y tarjeta RS485. Las tarjetas inteligentes se instalan en las ranuras inteligentes del panel posterior del UPS y no hay

necesita detener el SAI durante la instalación. El procedimiento de instalación es el siguiente:

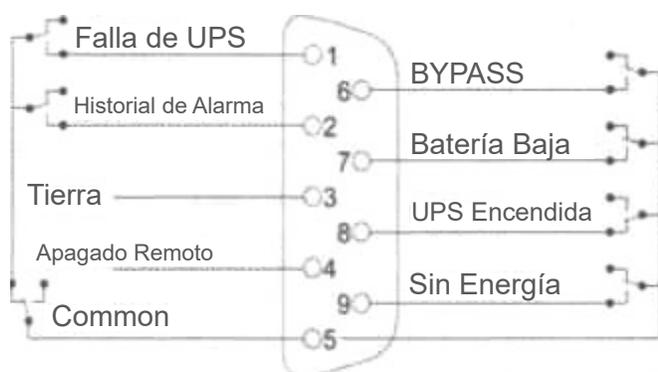
- Retirar la tapa plateada de las ranuras inteligentes
- Inserte la tarjeta inteligente requerida en la ranura
- Apretar los tornillos

■ Tarjeta SNMP (opcional)

La tarjeta SNMP se utiliza para monitorear el UPS a través de TCP / IP, el usuario puede verificar el estado, el voltaje y la corriente del UPS en Internet. Consulte el manual de usuario de la tarjeta SNMP para obtener información más detallada.

■ Tarjeta de contactos secos (opcional)

Inserte la tarjeta de contactos secos en la ranura inteligente para monitorizar y gestionar el SAI.



Pines	Definición
PIN1	Cierre: falla del UPS
PIN2	Cierre: Suena la alarma (avería del sistema)
PIN3	Toma de tierra
PIN4	Apagado remoto
PIN5	Común
PIN6	Cierre: trabajo de bypass
PIN7	Cierre: batería baja
PIN8	Cierre: UPS funcionando Abierto: funcionamiento de bypass
PIN9	Cierre: Red eléctrica apagada

■ Tarjeta RS485 (opcional)

RS485 es una función opcional para que el usuario integre el monitoreo y la comunicación. RS485.SNMP y contacto seco están instalados en una ranura inteligente A y B en el lado derecho de los puertos son salida RS485, A es B es “ - ”.



6 Mantenimiento

Este capítulo incluye el mantenimiento de la batería, la eliminación y el reemplazo de la batería y la verificación del estado y funcionamiento del UPS.

6.1 Mantenimiento de la batería

El SAI solo requiere un mantenimiento mínimo. Las baterías utilizadas para los modelos estándar son baterías de plomo-ácido selladas, reguladas por valor, libres de mantenimiento. Cuando está conectado a la red eléctrica, ya sea que el UPS esté encendido o no, el UPS sigue cargando las baterías y también ofrece la función protectora de sobrecarga y sobredescarga.

- (1) El SAI debe cargarse una vez cada 4 a 6 meses si no se ha utilizado durante mucho tiempo.
- (2) En las regiones de climas cálidos, la batería debe cargarse y descargarse cada 2 meses. El tiempo de carga estándar debe ser de al menos 12 horas.
- (3) En condiciones normales, la duración de la batería es de 3 a 5 años. En caso de que la batería se encuentre en malas condiciones, se debe realizar un reemplazo antes.
- (4) El reemplazo de la batería debe ser realizado por personal calificado.
- (5) Reemplace las baterías con el mismo número y tipo de baterías.
- (6) No reemplace la batería individualmente. AH las baterías deben reemplazarse al mismo tiempo siguiendo las instrucciones del proveedor de baterías.

6.2 Eliminación de la batería

- (1) Antes de deshacerse de las baterías, quítese las joyas, relojes y otros objetos metálicos.
- (2) Use guantes y botas de goma, use herramientas con mangos aislados.
- (3) Si es necesario reemplazar algún cable de conexión, compre los materiales originales en los distribuidores autorizados o centros de servicio, para evitar sobrecalentamiento o chispas que provoquen un incendio debido a una capacidad insuficiente.
- (4) No arroje las baterías o los paquetes de baterías al fuego. Las baterías pueden explotar.
- (5) No abra ni mutile las baterías, el electrolito liberado es altamente venenoso y dañino para la piel y los ojos.
- (6) No cortocircuite el polo positivo y negativo del electrodo de la batería, de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- (7) Asegúrese de que no haya voltaje antes de tocar las baterías. El circuito de la batería no está aislado del circuito de potencial de entrada. Puede haber voltaje peligroso entre los terminales de la batería y la tierra.
- (8) Aunque el disyuntor de entrada esté desconectado, los componentes dentro del UPS todavía están conectados con las baterías y existen voltajes potencialmente peligrosos. Por lo tanto, antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento y reparación, apague el disyuntor del paquete de baterías o desconecte el cable de puente de conexión entre las baterías.
- (9) Las baterías contienen voltaje y corriente peligrosos. El mantenimiento de la batería, como el reemplazo de la batería, debe ser realizado por personal calificado que tenga conocimientos sobre baterías. Ninguna otra persona debe manipular las baterías.

6.3 Procedimientos de reemplazo de la batería

- (1) Presione el botón “ ◀ + ▶ ” para pasar al modo de derivación
- (2) Cíóse el disyuntor de bypass manual
- (3) Retire ambas cubiertas laterales del SAI.
- (4) Desconecte los cables de la batería uno por uno.
- (5) Retire las barras de metal que se utilizan para sujetar las baterías.
- (6) Reemplace las baterías una por una.
- (7) Vuelva a atornillar las barras de metal al SAI.
- (8) Conecte los cables de la batería uno por uno. Tenga cuidado con las descargas eléctricas mientras conecta el último cable.

6.4 Precaución

Aunque el SAI ha sido diseñado y fabricado para garantizar la seguridad personal, el uso inadecuado puede provocar una descarga eléctrica o neumáticos. Para garantizar la seguridad, observe las siguientes precauciones:

- (1) Apague el UPS antes de limpiarlo;
- (2) Limpie el SAI con un paño seco. No utilice limpiadores líquidos o en aerosol;
- (3) Nunca bloquee ni inserte ningún objeto en los orificios de ventilación u otras aberturas del UPS;

6.5 Verificación del estado del UPS

Se recomienda revisar el SAI una vez cada medio año.

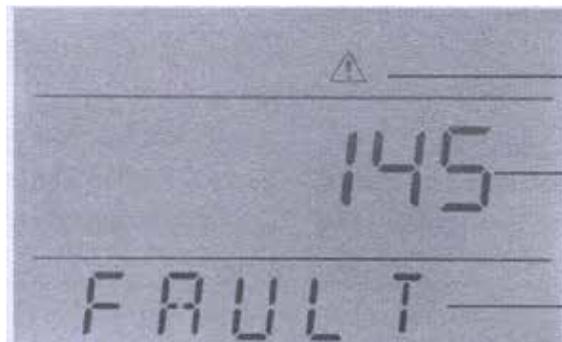
- (1) Compruebe si el SAI está averiado: ¿Son anormales los indicadores LED? ¿Hay alguna alarma?
- (2) Verifique si el UPS está funcionando en modo bypass: Normalmente, el UPS funciona en modo normal, si está funcionando en modo bypass, verifique: sobrecarga, falla interna, etc.
- (3) Verifique si la batería se está descargando: cuando la entrada de la red es normal, la batería no debe descargarse, si el UPS está funcionando en modo batería, verifique: si la entrada de la red falla, prueba de la batería, intervención del operador, etc.

7 Solución de problemas

Este capítulo describe la verificación del estado del UPS. Esta sección también indica varios síntomas del UPS que puede encontrar un usuario y proporciona una guía de solución de problemas en caso de que el UPS desarrolle un problema. Utilice la siguiente información para determinar si los factores externos causaron el problema y cómo solucionar la situación.

Si suenan las alarmas y el zumbador del UPS, presione “▶” para obtener el código de alarma en el menú del código de alarma en la pantalla LCD. Y presione y mantenga presionado “▶” para borrar manualmente la falla. Si las alarmas aún existen, verifique el problema siguiendo la Tabla 7-1:

La pantalla LCD en modo de falla se muestra a continuación:



Ícono de Falla

Código de la Falla

Modo de Falla

Fig 7-1: Código de falla

Código de avería que informa:

Código de fallo	Causa	Solución
35-39	Inversor en falla	/
40-44	Sobre-temperatura	El disipador de calor del rectificador tiene sobrecalentamiento o el sensor de temperatura no está conectado correctamente. Compruebe si los ventiladores funcionan normalmente Compruebe si algo bloquea la ventilación Compruebe si el sensor está conectado correctamente Compruebe si la temperatura ambiental está por encima del rango de UPS
45-49	Salida en corto	La carga es anormal o el disyuntor de salida está en corto. Verifique si la carga es anormal y la carga defectuosa está apagada Verifique si el disyuntor de salida está defectuoso Si se elimina la carga defectuosa, borre manualmente la falla para reiniciar el UPS.

50-54	Sobrecarga	El inversor está sobrecargado, elimine el número de cargas no críticas o, de lo contrario, el UPS podría transferirse a bypass. Si la sobrecarga de derivación, verifique la carga y retire alguna carga no crítica hasta que la carga esté por debajo del 95%
55-59	Fallo de potencia negativa	Póngase en contacto con su proveedor.
85-89	Bus en corto	Póngase en contacto con su proveedor.
120-124	Falla en inversor	El voltaje del inversor es anormal o el IGBT del inversor está abierto. Elimine manualmente la falla y si la falla aún está encendida, comuníquese con el distribuidor local.
130-134	Relé del inversor abierto	El relé del inversor está abierto. Póngase en contacto con el distribuidor local.
135-139	Fallo del rectificador	Sobrevoltaje del bus de CC, voltaje bajo, cortocircuito o IGBT abierto. Elimine manualmente la falla y si la falla aún está encendida, comuníquese con el distribuidor local.
145-149	Fallo del ventilador	Uno o más ventiladores están averiados o bloqueados Compruebe si todos los ventiladores funcionan normalmente Compruebe si algo bloquea el ventilador
150-154	EPO	Compruebe si la EPO está cerrada correctamente Compruebe si la EPO se activa manualmente
155-159	SPS anormal	Póngase en contacto con su proveedor.

Nota:

Comuníquese con el proveedor si la pantalla muestra otra información de falla. Después de solucionar el problema, active manualmente el olear para reiniciar el UPS.

El código de advertencia de la pantalla LCD es el que se muestra a continuación (ALA significa alarma):



Fig 7-2: Código de advertencia

Código de alarma-advertencia

Código de alarma	Nombre de advertencia	Soluciones
200	Error en instalacion de cables paralelos	Compruebe si todos los cables de comunicación en paralelo están conectados correctamente
202	Batería invertida	Compruebe si los cables de la batería están conectados correctamente Compruebe si los cables del inversor de los paquetes de baterías están conectados correctamente
203	Sobrecarga	Retire los dispositivos no críticos para reducir las cargas conectadas al SA1.
204	Sin batería	Compruebe si los cables de la batería están conectados correctamente Compruebe que el disyuntor de la batería o los fusibles estén abiertos Compruebe si las baterías están dañadas
205	Sobre corriente de entrada	Compruebe si el IGBT del rectificador está roto, el bus de CC está en cortocircuito o los controladores IGBT se han perdido, la visualización del voltaje de entrada es incorrecta.
206	Batería sobrecargada	Apague el disyuntor de la batería, retire los dispositivos conectados al UPS, apague el UPS y reemplace el cargador nuevo.
208	Fallo del cargador	El cargador está defectuoso o no está desconectado. Póngase en contacto con el distribuidor local.
209	Fallo EEPROM	Limpie la advertencia mediante el panel LCD o utilizando un software de depuración. O apague el UPS y vuelva a encenderlo.
210	Sobre corriente de entrada	Verifique que el voltaje de entrada sea anormal
211	Voltaje de batería bajo	Retire los dispositivos que no sean críticos y cargue la batería lo antes posible.
214	Sincronizar la pérdida de señal	Compruebe si la conexión del cable paralelo y las placas paralelas son anormales o no.
215	Error de comunicación CAN	Compruebe si la conexión del cable paralelo y las placas paralelas son anormales o no.
217	Fallo de bypass	Compruebe si la tensión de derivación es normal o no.
220	Sobre sincronización	El voltaje o la frecuencia de derivación están por encima del rango de seguimiento. Podría haber una interrupción si la transferencia manual a bypass o si el inversor está defectuoso
221	Sobre tiempos de transferencia	Red y batería o inversor y transferencia de derivación 5 veces en 1 hora
222	Fin de la descarga	Cargue la batería lo antes posible.
223	Prueba de batería ok	

224	UPS de arranque prohibido	Compruebe si la tensión y la frecuencia de la red son normales o no.
225	La prueba de la batería es anormal	/
226	Desbalanceo de corriente paralela	Compruebe si la conexión del cable paralelo y las placas paralelas son anormales o no.
228	El mantenimiento de la batería está bien	/
229	El mantenimiento de la batería es anormal	/
230	Desbalanceo de corriente de entrada	/
233	Sobre tiempos de transferencia	Transferencia de red y batería 5 veces en 1 hora, mientras el bus está bajo
234	Funcionamiento anormal	La entrada de la red del UPS es anormal. Compruebe si la entrada de red es normal. Compruebe si la tensión y la frecuencia de entrada de la red están por encima del rango de trabajo Compruebe si el disyuntor de entrada de la red o el disyuntor de entrada externo está abierto Compruebe si la secuencia de fase de entrada contra Recupere la energía de entrada de la red; de lo contrario, la salida se apagará si la batería se descarga a EOD
235	Bypass anormal	Verifique si la potencia de entrada de bypass es anormal Verifique si el disyuntor de entrada de bypass está abierto Recupere la energía de entrada de derivación; de lo contrario, no habrá circuito de respaldo cuando el UPS esté defectuoso
238	El voltaje de la batería es anormal (reservado)	/
241	Bypass manual activado	La derivación manual está cerrada, el SAI se transferirá a derivación y se prohibirá la transferencia de regreso al inversor.

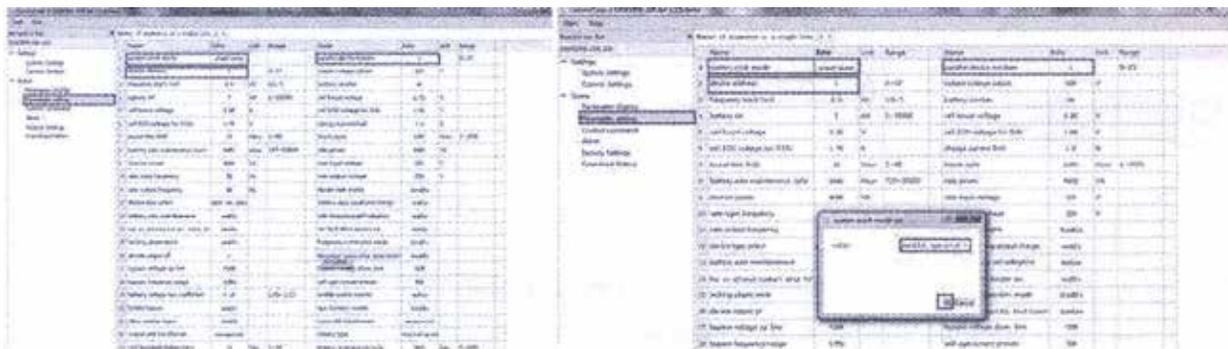
Configuración paralela

1. Conecte el UPS1 # con el cable RS232 a la PC. Conecte el SAI con el software de monitorización "iServiceTool". Seleccione "EA900P6-20K G4".



2. Ingrese en el menú "Configuración", configure la "dirección del dispositivo" como "ra y la" velocidad en baudios "como" 9600 ", seleccione el puerto serie correcto en el menú" Configuración de comunicación ". Haga clic en "Aceptar" para conectar el UPS

3. Ingrese en el menú "Escena", configure "Modo de trabajo del sistema" como "Operación en paralelo", "Número de dispositivo paralelo" como "2", "Dirección de dispositivo paralelo" como "1" en el menú "Configuración de parámetros". Haga clic en "Aceptar" para confirmar la configuración.



4. Conecte UPS2 # y configure "Modo de trabajo del sistema" como "Operación en paralelo", "Número de dispositivo paralelo" como "2", "Dirección de dispositivo paralelo" como "2" en el menú "Configuración de parámetros". Haga clic en "Aceptar" para confirmar ajuste.

Aviso: Configurar la "Dirección del dispositivo paralelo" como "2" provocará un error de comunicación. Restablezca la "dirección del dispositivo" como "2" en el menú "Configuración de comunicación" para volver a conectar el UPS.

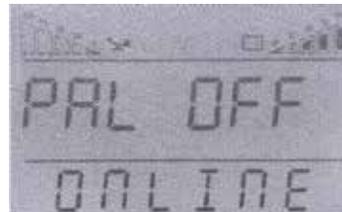
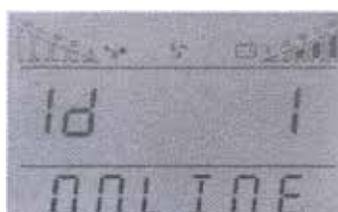
También puede configurar el "Modo paralelo" y el "ID paralelo" en la pantalla LCD.

1. Encienda el UPS1 #, presione y mantenga presionado "←" para ingresar al modo de configuración, presione "◀ o ▶"

en "PAR" e "Id", configure "Modo paralelo" como "ON" y "ID paralelo" como "1". Presione "◀ o ▶" para seleccionar, presione "←" para confirmar la selección

2. Encienda el UPS2 #, presione y mantenga presionado "←" para ingresar al modo de configuración, presione "◀ o ▶"

en "PAR" e "Id", configure "Modo paralelo" como "ON" y "ID paralelo" como "2". Presione "◀ o ▶" para seleccionar, presione "←" para confirmar la selección

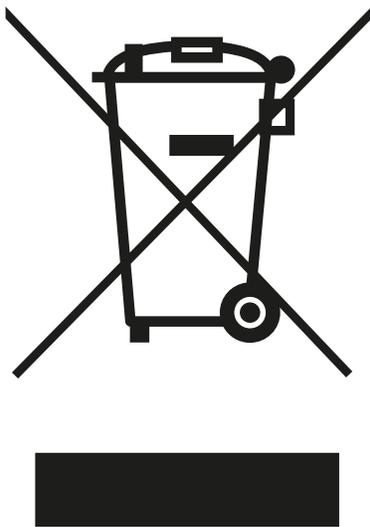


Información de reciclaje de acuerdo con WEEE

El producto está marcado con el símbolo del contenedor con ruedas. Indica que al final de la vida útil el producto debe ingresar al sistema de reciclaje.

Debe desecharlo por separado en un punto de recolección apropiado y no colocarlo en el flujo de desechos normal.

La siguiente figura muestra el símbolo del contenedor con ruedas que indica la recolección separada de electricidad y equipos electrónicos (AEE).



La barra horizontal debajo del contenedor con ruedas tachado indica que el equipo se fabricó después de que la Directiva entrara en vigor en 2005.

Las partes principales de la unidad se pueden reciclar para preservar los recursos naturales y la energía. Las partes del producto y los materiales deben desmontarse y separarse.

Póngase en contacto con su distribuidor local para obtener más información sobre aspectos medioambientales. El tratamiento al final de la vida debe seguir las normativas nacionales e internacionales.