

# UPO33-HM3AX



Sistema de Energía Ininterrumpible

## 1. seguridad

### 1.1 Instrucciones de seguridad importantes

Este UPS contiene VOLTAJES LETALES. Todas las reparaciones y el servicio deben ser realizados SOLAMENTE POR EL PERSONAL DE SERVICIO AUTORIZADO. No hay piezas reparables por el usuario dentro del UPS.

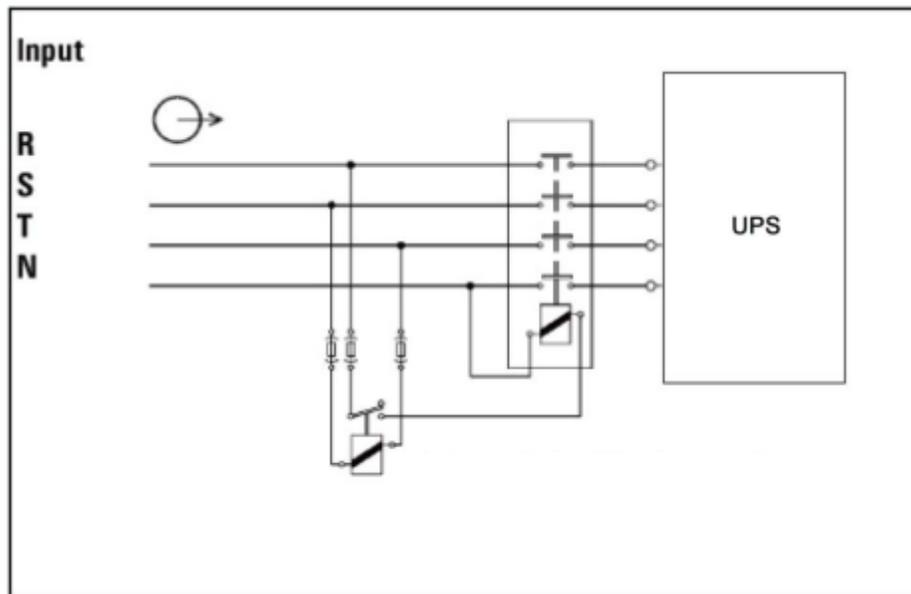
#### **ADVERTENCIA:**

El UPS está diseñado para fines comerciales e industriales, está prohibido solicitar cualquier soporte de vida.

- El sistema UPS contiene su propia fuente de energía. Los terminales de salida pueden llevar voltaje vivos incluso cuando el UPS está desconectado de una fuente de CA.
- Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, la instalación del UPS debe realizarse en una sala controlada donde se controle la temperatura y la humedad. La temperatura ambiente no debe superar los 40 ° C. El sistema es solo para uso en interiores.
- Asegúrese de que toda la alimentación esté desconectada antes de la instalación o el servicio.
- El servicio y el mantenimiento deben ser realizados únicamente por personal calificado.

#### **Antes de trabajar en este circuito.**

- Aislar el sistema de alimentación ininterrumpida (UPS)
- Luego, verifique si hay voltaje peligroso entre todos los terminales, incluida la tierra de protección.  
Riesgo de voltaje de retroalimentación  
El dispositivo de aislamiento debe poder llevar la corriente de entrada del UPS.



El dispositivo de protección de retroalimentación debe tener la aprobación VDE / EN / UL y una capacidad nominal de 240 V, 250 A

#### NOTA:

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, de

conformidad con la parte 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo se opera en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en un área residencial puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir las interferencias por su cuenta.

**ADVERTENCIA:**

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

**1.3 Información de instalación**

**ADVERTENCIA:**

- La instalación debe ser realizada únicamente por personal calificado.
- Los gabinetes deben instalarse en un piso nivelado adecuado para computadoras o equipos electrónicos.
- El gabinete de UPS es pesado. Si la descarga no se realiza conforme a las instrucciones, es muy probable que se le realicen serios daños al gabinete
- No incline los gabinetes más de 10 grados.
- Antes de aplicar energía eléctrica al UPS, asegúrese de que el conductor de tierra esté instalado correctamente.
- La instalación y el cableado deben realizarse de acuerdo con las leyes y regulaciones eléctricas locales.
- La unidad debe proporcionar un dispositivo de desconexión externo en el lado de entrada y salida.
- El dispositivo de desconexión se debe elegir según la aprobación VDE / EN / UL, con capacidad nominal de 240V, 250A y debe romper la línea y los conductores neutros: cuatro polos para tres fases.
- Un dispositivo de desconexión de fácil acceso se proporcionará de manera externa al equipo en la instalación final.

**1.4 MANTENIMIENTO**

**ADVERTENCIA:**

- Solo el personal de servicio calificado debe realizar la instalación de la batería.
  - Deben observarse las siguientes PRECAUCIONES
    - (1.) Retire los relojes, anillos u otros objetos metálicos.
    - (2.) Use herramientas con mangos aislados.
    - (3.) Use guantes de goma y botas.
    - (4.) No coloque herramientas o piezas metálicas sobre las baterías o los armarios de las baterías.
    - (5.) Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar el terminal.
    - (6.) Verifique si la batería está conectada a tierra inadvertidamente. Si es así, retire la fuente de puesta a tierra. El contacto con cualquier parte del suelo puede provocar una descarga eléctrica. La posibilidad de que se produzca tal choque puede evitarse si se eliminan dichos terrenos durante la instalación y el mantenimiento.
  - El UPS está diseñado para suministrar energía incluso cuando está desconectado de la red eléctrica. Después de desconectar la utilidad y la alimentación de DC, el personal de servicio autorizado debe intentar el acceso interno al UPS.
  - No desconecte las baterías mientras el UPS está en modo Batería.
  - Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar los terminales.
- Las baterías pueden provocar descargas eléctricas o quemaduras debido a la alta corriente de cortocircuito.
- Al reemplazar las baterías, use la misma cantidad de baterías selladas de plomo-ácido.
  - No abra ni mutile la batería. El electrolito de liberación es dañino para la piel y los ojos, y puede ser tóxico.

## 1.5 RECICLANDO LA BATERÍA USADA

### ADVERTENCIA:

- No arroje la batería al fuego. La batería puede explotar. Se requiere la eliminación adecuada de la batería. Consulte los códigos locales para conocer los requisitos de eliminación.
- No abra ni mutile la batería. El electrolito liberado es dañino para la piel y los ojos. Puede ser tóxico.
- No deseche el UPS o las baterías del UPS en la basura. Este producto contiene baterías selladas de plomo-ácido y debe desecharse correctamente. Para obtener más información, póngase en contacto con su centro local de reciclaje / reutilización o de desechos peligrosos.
- No deseche el equipo eléctrico o electrónico de desecho (WEEE) en la basura. Para una eliminación adecuada, póngase en contacto con su centro local de reciclaje / reutilización o de desechos peligrosos.

## 2. INSTALACIÓN

### 2.1 INSPECCIÓN INICIAL

1. Examine visualmente si hay algún daño dentro y fuera de los paquetes en el proceso del transporte. Si hay algún daño, repórtelo inmediatamente al transportista.
2. Verifique la etiqueta del producto y confirme la consistencia del equipo.
3. Si es necesario devolver el equipo, vuelva a empaquetarlo con cuidado utilizando el material de embalaje original que viene.

### 2.2 AMBIENTE DE INSTALACIÓN

1. El UPS está diseñado para uso en interiores solamente y debe ubicarse en un ambiente limpio con ventilación adecuada para mantener los parámetros ambientales dentro de las especificaciones requeridas.
2. Asegúrese de que las rutas de transporte (por ejemplo, el pasillo, la puerta, el elevador, etc.) y el área de instalación puedan acomodar y soportar el peso del UPS, el gabinete de la batería externa y el equipo de manejo.
3. El UPS utiliza enfriamiento por convección forzada por ventiladores internos. El aire de refrigeración ingresa al módulo a través de las rejillas de ventilación ubicadas en la parte frontal del gabinete y agotadas a través de las parrillas ubicadas en la parte posterior del gabinete. Por favor, no bloquee los orificios de ventilación.
4. Asegúrese de que el área de instalación sea espaciosa para el mantenimiento y la ventilación.
5. Mantenga la temperatura del área de instalación alrededor de 30 ° C y la humedad dentro del 90%. La altitud máxima de operación es de 1000 metros sobre el nivel del mar.
6. Si es necesario, instale un sistema de ventiladores extractores para evitar la formación de la temperatura ambiente. Los filtros de aire son necesarios si el UPS se opera en un ambiente polvoriento.
7. Se recomienda que ponga en paralelo los gabinetes de la batería externa con el UPS. Se sugieren las siguientes instrucciones de autorizaciones:
  - Mantenga una distancia de 100 cm desde la parte superior del UPS para el mantenimiento, el cableado y la ventilación.
  - Mantenga una distancia de 100 cm de la parte posterior del UPS y de los gabinetes de la batería externa para la ventilación.
  - Mantenga una distancia de 150 cm de la parte frontal del UPS y los armarios de baterías externas para el mantenimiento y la ventilación.
8. Por cuestiones de seguridad, le sugerimos que:
  - Equipe extintores de CO2 o polvo seco cerca del área de instalación.
  - Instale el UPS en un área donde las paredes, pisos y techos fueron construidos con materiales ignífugos.
9. No permita que personal no autorizado ingrese al área de instalación. Asignar personal específico para mantener la llave de UPS.

### 2.3 DESEMBALAJE

1. Use un montacargas para mover el producto al área instalada. Consulte la Figura 2-1. Por favor, asegúrese de que la capacidad de carga de la carretilla elevadora es suficiente.
2. Siga el orden en la Figura 2-2 para retirar el cartón y las espumas.

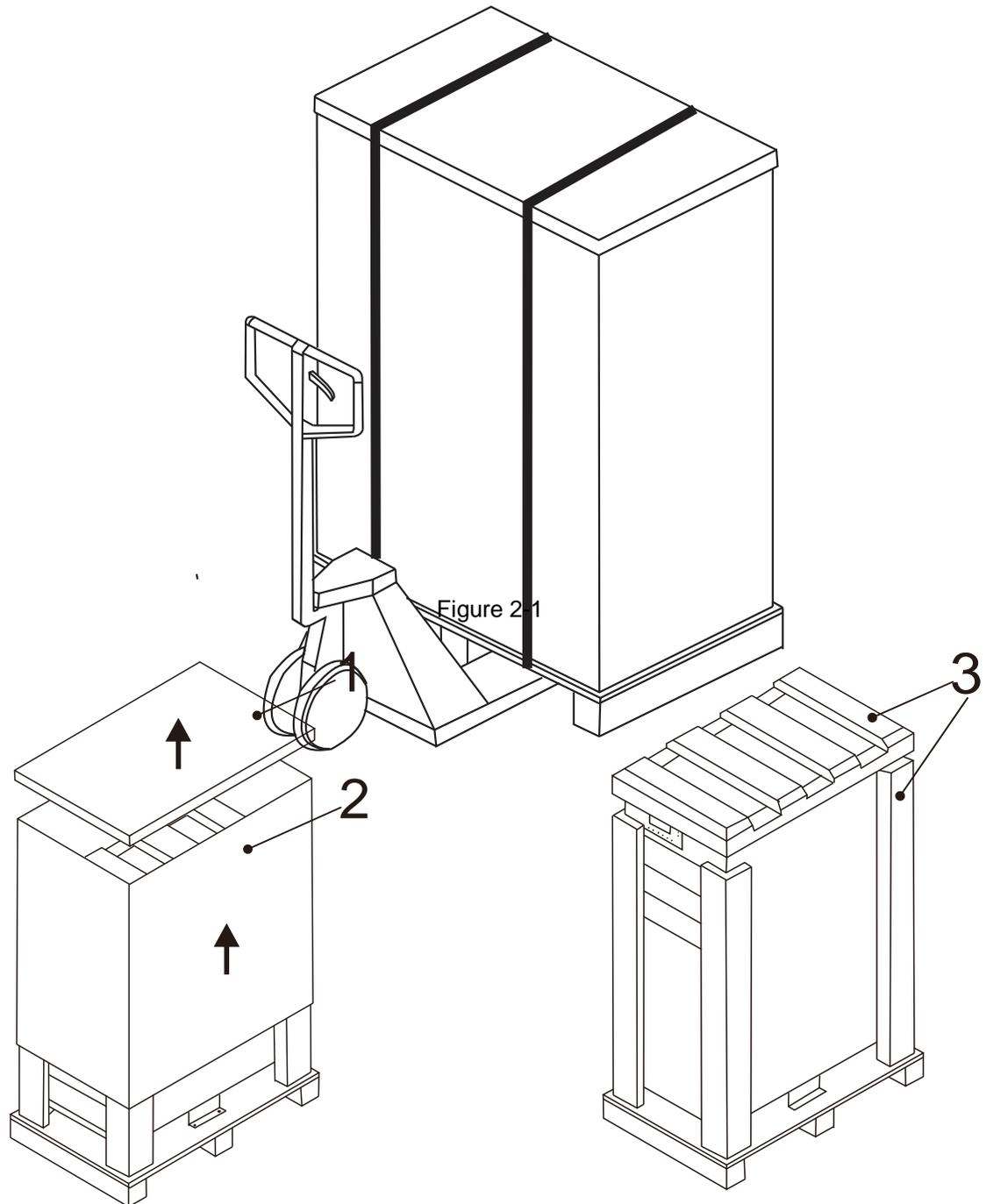
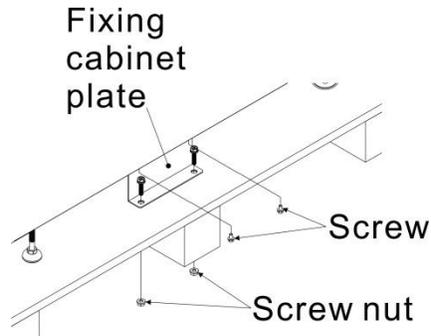


Figure 2-2

3. Retire las 2 placas de fijación del gabinete y afloje las patas niveladoras girándolas hacia la izquierda. Luego, mueva el armario de la paleta. Consulte la Figura 2-3.



4. Para fijar el gabinete en su posición, simplemente gire los pies de nivelación hacia la derecha. Consulte la Figura 2-4.

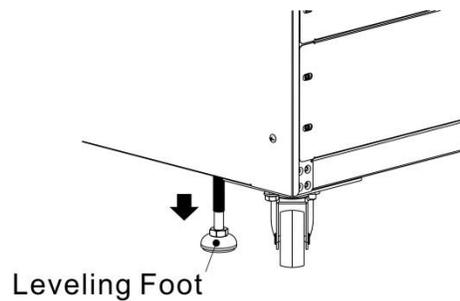


Figure 2-4

## 2.4 MOVER EL GABINETE

### Precaución

El UPS se fija en el palet con 2 placas de fijación. Al retirarlo, preste atención al movimiento de las ruedas para evitar accidentes.

El gabinete se puede empujar hacia adelante o hacia atrás solamente. Empujarlo hacia un lado no está permitido. Al empujar el gabinete, preste atención a no voltearlo ya que el centro de gravedad es alto.

1. Si necesita mover el UPS a una gran distancia, use el equipo apropiado como un montacargas. No use las ruedas de UPS para moverse sobre una larga distancia.
2. Una vez que se haya retirado el UPS del palet a tierra, sugerimos que al menos tres personas lo muevan al área de instalación. Una persona sostiene un lado lateral del UPS con las manos, otra sostiene el otro lado lateral del UPS con las manos, y la otra persona empuja el UPS desde la parte frontal o desde la parte posterior hacia el área de instalación y evita que se vuelque. .
3. Las ruedas están diseñadas para moverse sobre un terreno nivelado. No mueva el UPS sobre una superficie irregular. Esto podría causar daños a las ruedas. Derribar el UPS también podría dañar la unidad.

4. Asegúrese de que el peso del UPS esté dentro de la capacidad de carga designada de cualquier equipo de manejo.
5. En la parte inferior del UPS, las dos ruedas le ayudan a mover el UPS a un área designada. Antes de mover el UPS, gire las dos patas niveladoras en sentido contrario a las agujas del reloj para elevarlas del suelo. Esto protege los pies de nivelación de daños al mover el UPS. Consulte la Figura 2-5.

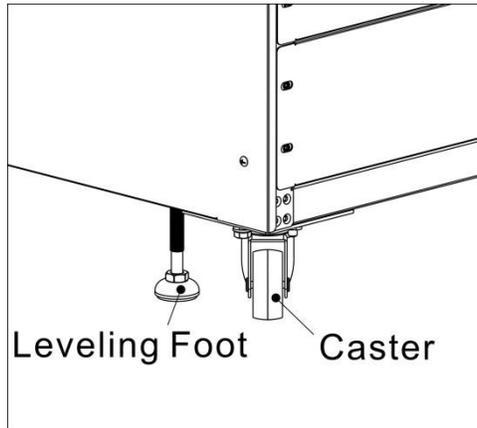
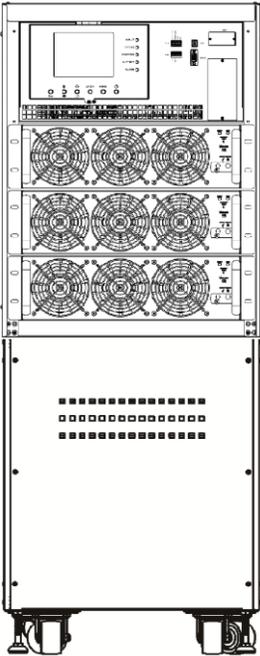
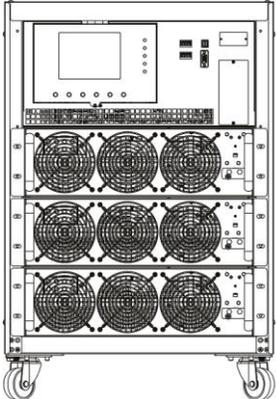


Figure 2-5

## 2.5 TIPOS DE GABINETE DE UPS

Hay dos tipos de gabinetes de UPS. Uno es solo el armario de alimentación y el otro es el armario de alimentación apilado en el armario de la batería

	E-60LV-L	E-60LV
Foto		

Altura	30U	15U
Unidad Switch	1	1
Máximo poder del modular	3(20K)	3(20K)

## 2.6 EXTERIOR

En la parte frontal del UPS, hay una interfaz de control (panel LCD), ranuras de comunicación, puertos de comunicación y 3 ranuras de módulo de alimentación.

Todos los bloques de terminales de cableado se asignan en la parte posterior del gabinete. Los paneles laterales están bloqueados por tornillos. Las ruedas ubicadas en la parte inferior del gabinete del UPS se pueden usar para desplazarse por distancias cortas. Hay dos pies de nivelación para fijar y estabilizar el gabinete del UPS en el suelo

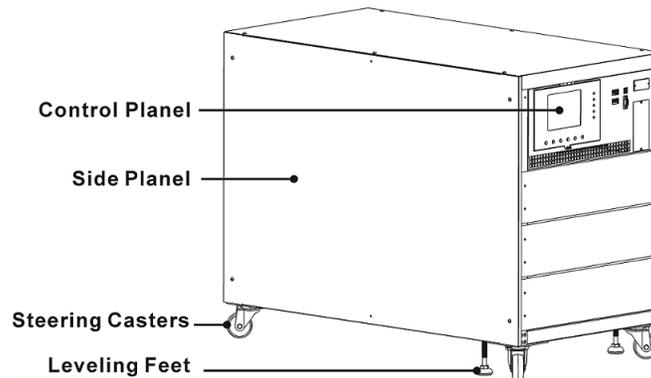
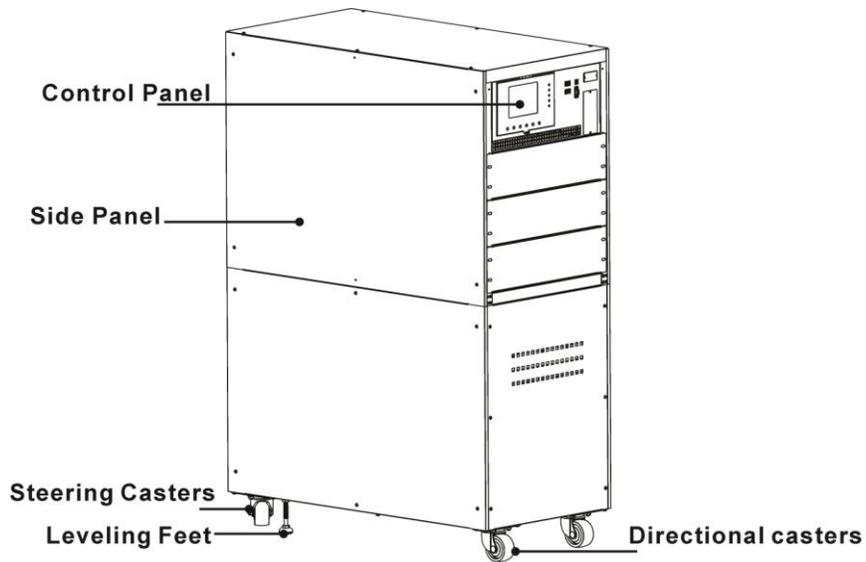


Figure 2-6 Exterior

### 2.6.1 DATOS MECÁNICOS

Dimensiones			
Gabinete de UPS	Anchura	Profundidad	altura
30U	515 mm	1000 mm	1420 mm
15U	515 mm	1000 mm	763 mm

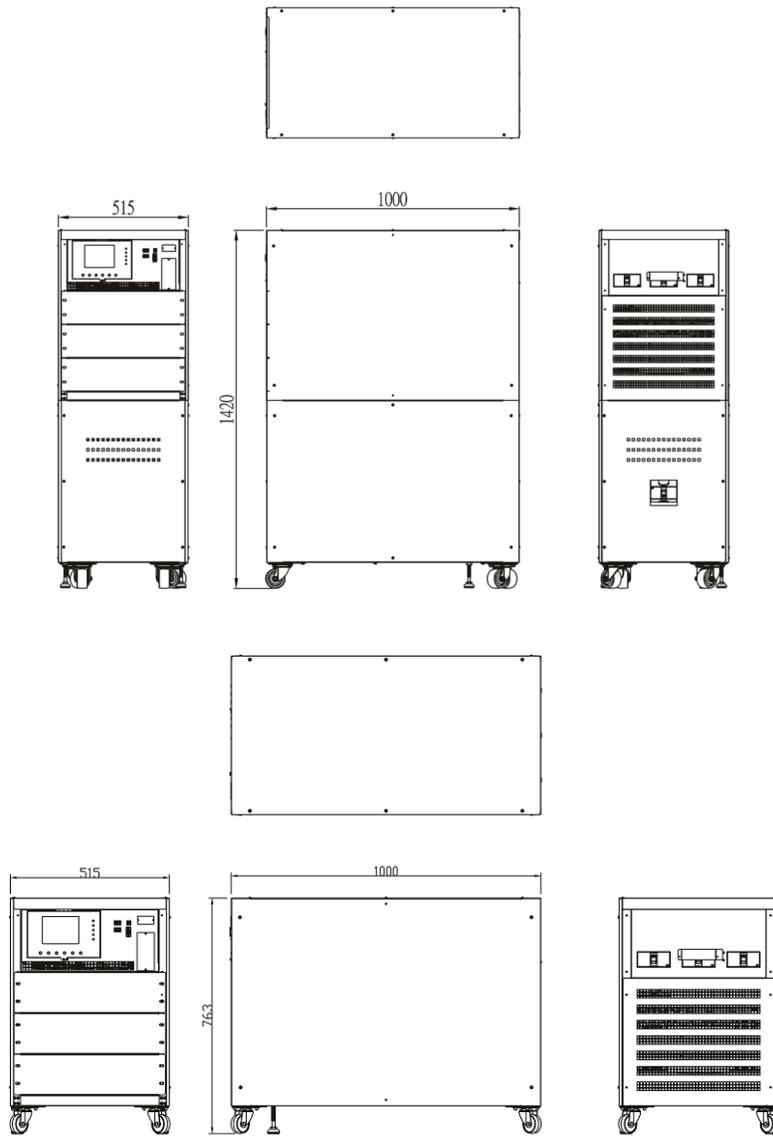


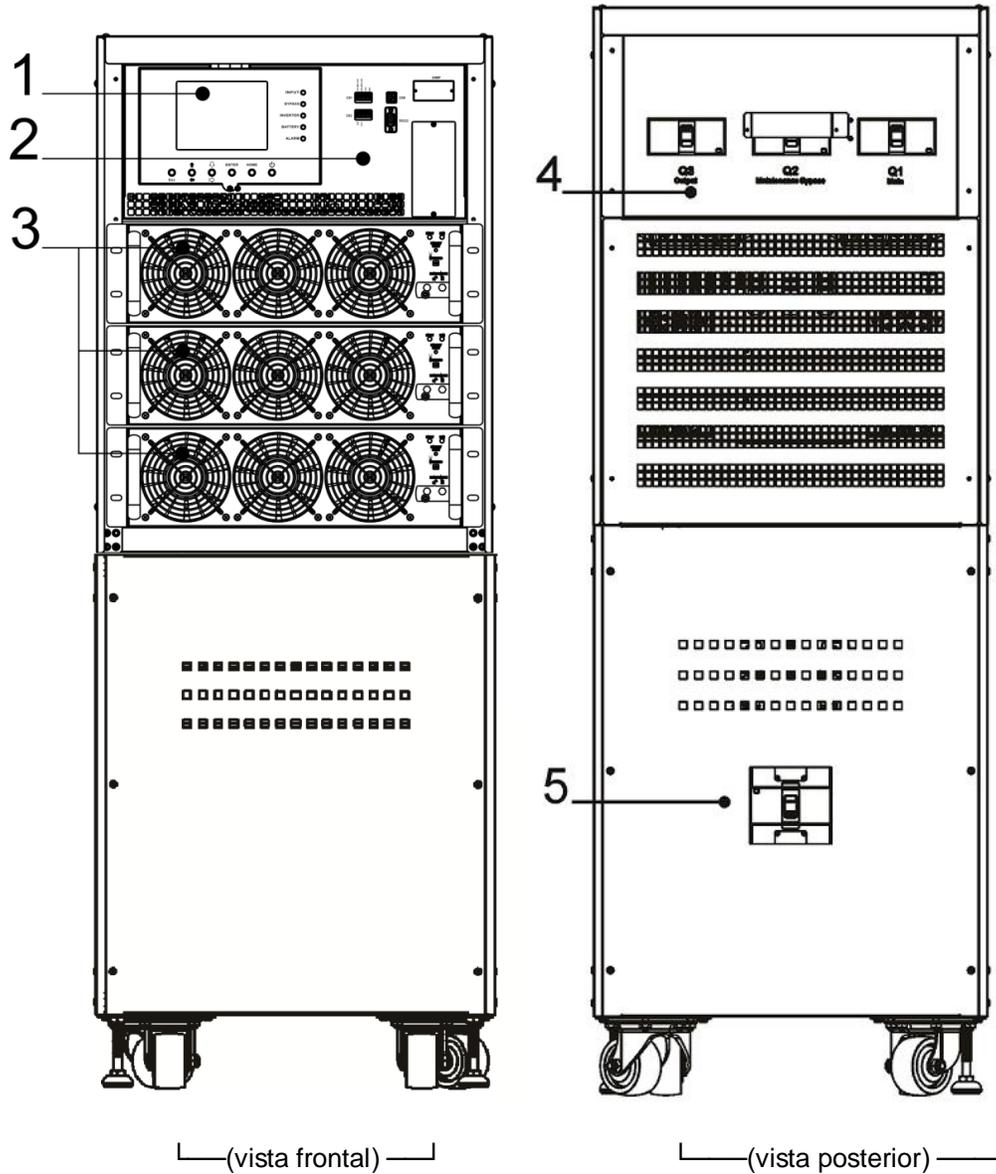
Figure 2-7 Dimensiones

### 2.6.2 VISTA FRONTAL / TRASERA

Vista frontal: Verá el módulo de alimentación y la interfaz de control (panel LCD).

Vista posterior: verá la unidad del interruptor (principal / mantenimiento, desvío / salida) y el interruptor de la batería que está instalado en el gabinete de la batería.

#### Con gabinete de batería



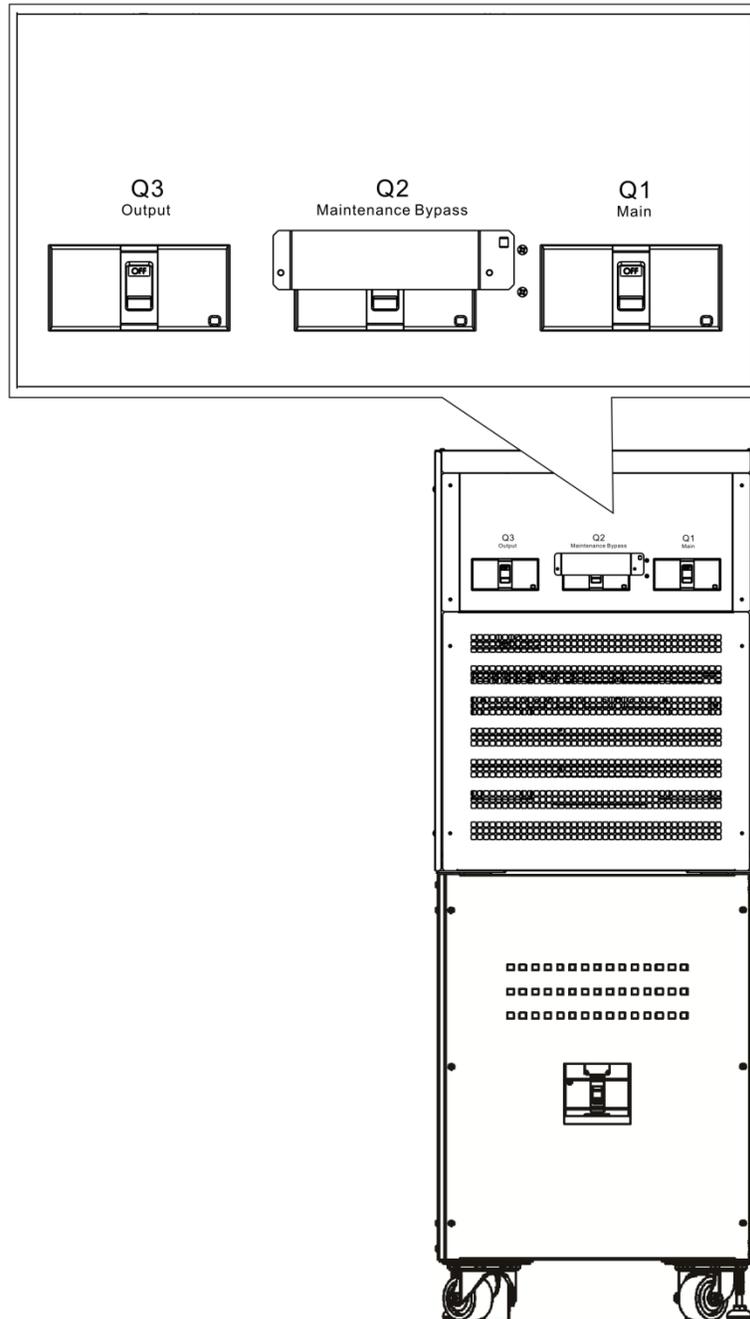
- 1. Panel LCD
- 2. Interfaz de control
- 3. Módulo de potencia
- 4. Cambie la unidad
- 5. Interruptor de batería

Figure 2-8: vista frontal y vista posterior

## 2.7 MECANISMOS INTERNOS

### 2.7.1 BREAKERS

En la parte posterior del gabinete, puede ver Interruptores de derivación / salida principal / mantenimiento.  
Si el tipo de gabinete es con la batería, también hay un interruptor de batería. Consulte la Figura 2-9.



**Figura 2-9: Vista posterior / salida, bypass de Mantenimiento y disyuntores de entrada**

### 2.7.2 BLOQUES DE TERMINALES DE CABLEADO

Abra las puertas traseras del UPS y verá los bloques de terminales de cableado. Para el cableado del gabinete del UPS, consulte la Figura 2-10.

No.		Función	Descripcion
①	Bloqueo de salidas	Conectar las cargas críticas	Incluye R, S, T y terminales neutrales.
②	Bloqueo de entrada bypass	Conecta la fuente de CA de bypass	Incluye R, S, T y terminales neutrales.
③	Bloqueo de entrada principal	Conecta la fuente principal de CA	Incluye R, S, T y terminales neutrales.
④	Para puesta a tierra de UPS	Para puesta a tierra de UPS	Incluye una terminal de puesta a tierra.
⑤	Bloque de entrada de batería	Conectar una batería externa al gabinete	Incluye Terminal Positivo (+), Negativo (-) y neutral (N)

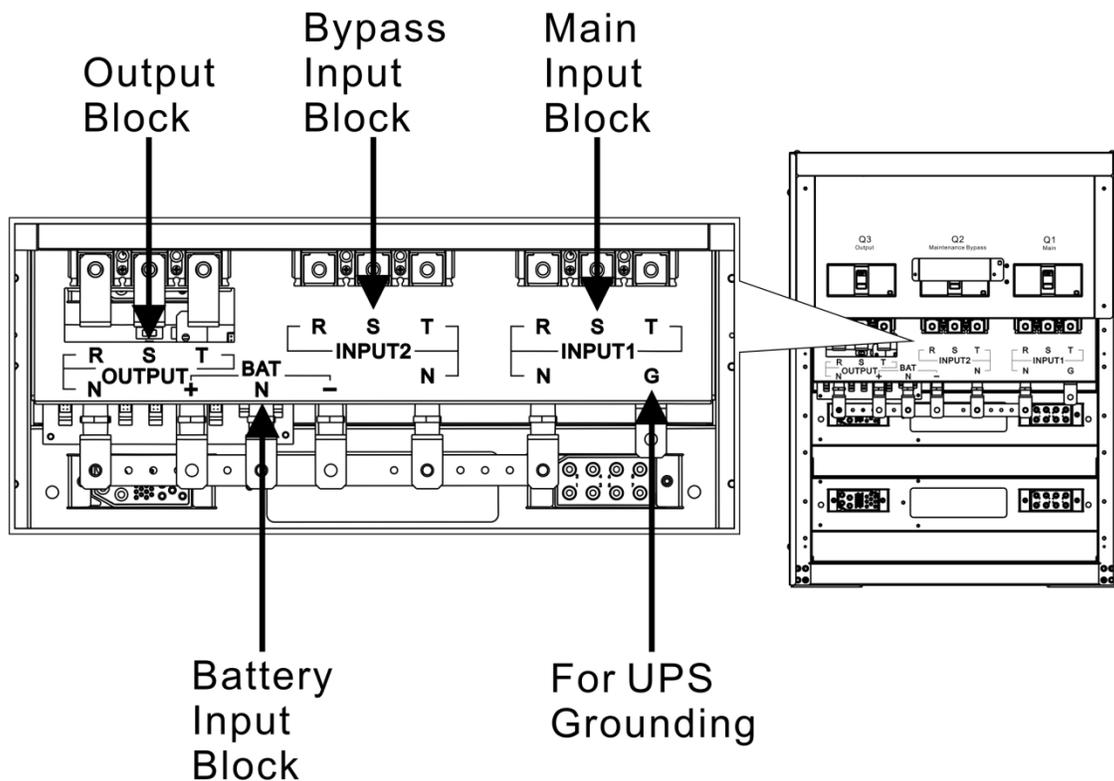


Figura 2-10 Bloque de terminales de vista posterior y cableada

## 2.8 PANEL DE CONTROL

### 2.8.1 PANTALLA LCD

A través de la pantalla LCD gráfica, el usuario puede comprender fácilmente el modo de operación de UPS. Además, la medición, los parámetros, las versiones de firmware y las advertencias se pueden consultar en la interfaz amigable. Para obtener información detallada, consulte el Capítulo 4.

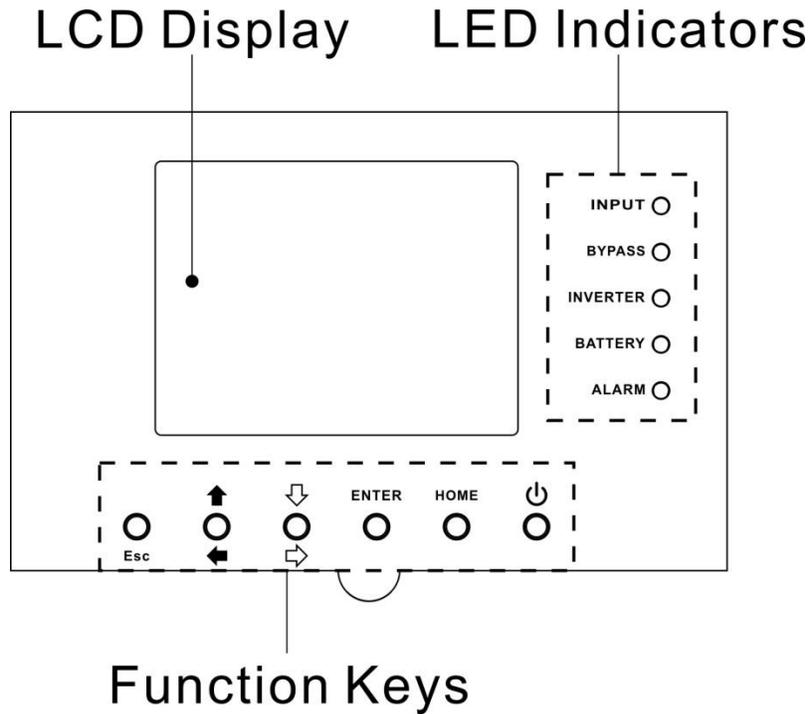


Figure 2-11 Control Panel

### 2.8.2 indicadores LED

LED	Color	estatus	Definición
Entrada	verde	Encendido	La fuente de entrada es normal.
		Parpadeo	La fuente de entrada es anormal.
		Apagado	No hay fuente de entrada
BYPASS	Amarillo	Encendido	Carga en Bypass.
		Parpadeo	La fuente de entrada es anormal.
		Apagado	Bypass no funciona.
INVERSOR	Verde	Encendido	Carga en inversores.
		Apagado	Los inversores no funcionan.

Batería	Rojo	Encendido	Carga en la batería
		Parpadeo	Batería baja
		Encendido	El convertidor de la batería es normal y la batería se está cargando.
alarma	Rojo	Encendido	Falla en UPS
		Parpadeo	Alarma en el UPS
		Apagado	Normal

### 2.8.3 TECLAS DE FUNCIÓN

Control de teclas	Descripción
Esc	λ Cuando está en la pantalla principal, puede ingresar al menú presionando la tecla ESC. Volver a la pantalla anterior, cuando la pantalla no está en la pantalla principal. λ Vuelva al valor anterior en la misma fila, para que pueda cambiarlo. Por ejemplo, al cambiar la contraseña de 4 dígitos, presione "Esc" para permitir que el cursor vuelva al dígito anterior.
↑ (Up) ← (Left)	Tecla para la navegación de la página del menú o modificación de dígitos.
↓ (Down) ⇒ (Right)	Tecla para la navegación de la página del menú o modificación de dígitos.
Enter	Confirmación de comandos, o desplazamiento de cursor .
Home	Vuelve a la pantalla principal.
 Power On/Off	Encender el UPS o apagar el UPS.

## 2.9 Introducción de módulos

El diseño del Module agiliza y facilita el mantenimiento y la sustitución.

El diseño modular e intercambiable en caliente de Module lo convierte en una solución altamente rentable para satisfacer sus necesidades de energía. La cantidad de módulos de potencia instalados en el UPS puede basarse en las necesidades iniciales. Una vez que aumenta el requisito de alimentación, puede instalar fácilmente más módulos de alimentación sin interrumpir el funcionamiento del sistema.

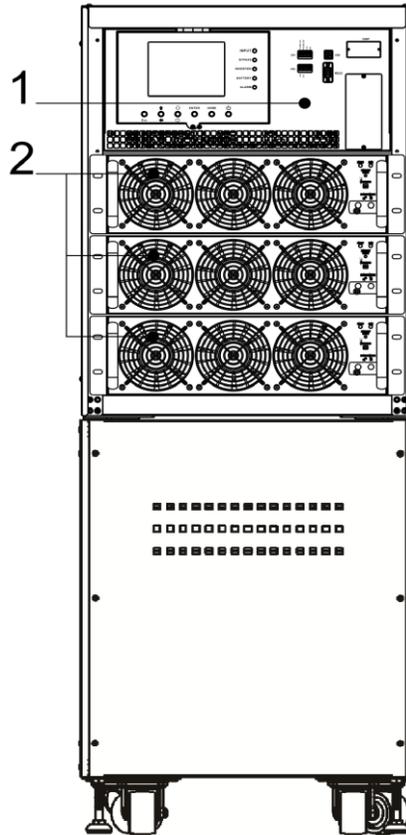


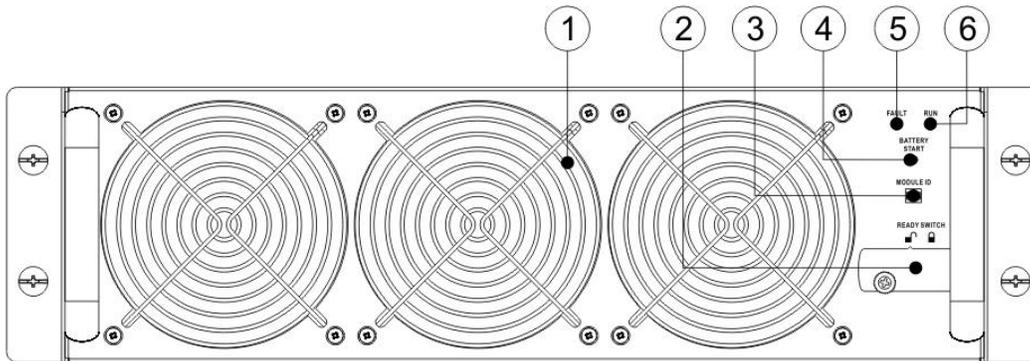
Figure 2-12 vista del frente del gabinete

### 2.9.1 MÓDULO DE POTENCIA

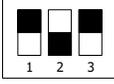
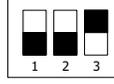
Cada Módulo se envía con su propio paquete. Debe instalarse durante la instalación del sistema UPS. La capacidad de cada Módulo es de 20KVA / 20KW. Incluye un rectificador de corrección del factor de potencia, un cargador de batería, un inversor y un circuito de control.

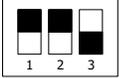
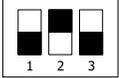
No.	Artículo	Descripción
	ventilador	El Módulo utiliza enfriamiento por convección forzada por estos ventiladores. El aire de refrigeración ingresa al módulo a través de las rejillas de ventilación y los escapes de exhalación a través de las parrillas ubicadas en la parte posterior del módulo. Por favor, no bloquee el área de ventilación.
	Interruptor listo	Desbloquéalo antes de retirar el Modulo. Bloquéelo cuando el Módulo esté bien instalado. Entonces el Módulo puede empezar a funcionar.

③	Interruptores DIP	Hay tres interruptores DIP para la configuración de la dirección del Módulo. En el mismo gabinete, cada ID de módulo de potencia DEBE ser exclusivo. El método de configuración se muestra en la Tabla 2-1.	
④	Botón de arranque de la batería	Cuando la entrada de CA no existe, use este botón para iniciar la alimentación de la batería para UPS.	
⑤	Fallo de LED	Encendido	El Modulo está en condición de falla o el interruptor está desbloqueado.
		Encendido/apagado 0.5 sec	Los ID del Módulo entran en conflicto.
		Encendido/apagado 0.15 sec	El STS no se encuentra.
⑥	Led encendido	Encendido	El Modulo normalmente funciona como un módulo esclavo.
		Encendido/apagado 0.5 sec	El Modulo normalmente funciona como un módulo maestro.
		Encendido /apagado 0.15 sec	La comunicación CAN Bus no funciona.



**20KVA Power Modue**  
**Figure 2-19 módulo de poder**

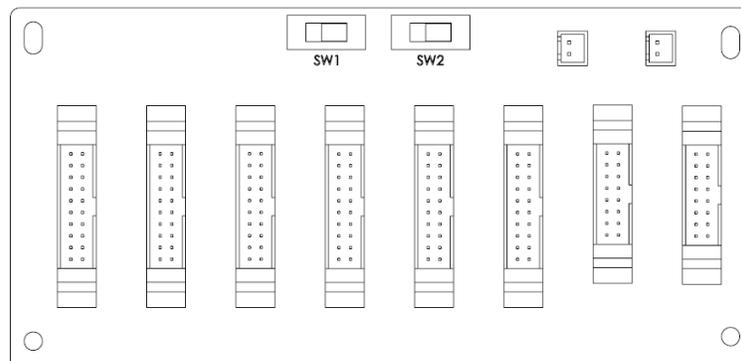
Dirección del modulo	Interruptor DIP	Dirección del modulo	Interruptor DIP
0		1	
2		3	

4		5	
6		7	
Tabla 2-1 Configuración del interruptor DIP y Dirección del módulo			

#### Asignación de ID del módulo de potencia

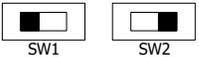
De acuerdo con la Dirección del módulo y la posición de SW1 y SW2, se asigna la ID del módulo de alimentación. El ID del módulo se muestra en la Tabla 2-2.

Estos dos interruptores, SW1 y SW2, están montados en la placa paralela que se encuentra en la parte posterior del gabinete del UPS. Consulte la Figura 2-20.



**Figure 2-20 Tablero paralelo**

Las posiciones SW1 y SW2 se han instalado bien antes de salir de fábrica. No es necesario cambiarlo para una sola aplicación del sistema UPS.

SW1 & SW2	Dirección del módulo	Modulo ID	SW1 & SW2	Dirección del módulo	Modulo ID
	0	0		0	9
	1	1		1	10
	2	2		2	11
	3	3		3	12
	4	4		4	13
	5	5		5	14
	6	6		6	15

	7	7		7	16
	0	18		0	27
	1	19		1	28
	2	20		2	29
	3	21		3	30
	4	22		4	31
	5	23		5	32
	6	24		6	33
	7	25		7	34
<b>Tabla 2-2</b> asignación del ID al modulo					

## 2.10 CABLE DE PODER

Por favor, siga las regulaciones locales de cableado. Siga las condiciones ambientales y consulte IEC60950-1.

### 2.10.1 Corriente máxima de entrada y salida de CA y configuración del cable de alimentación.

Modelo	20KVA	40KVA	60KVA
Clasificación del dispositivo de protección	250A	250A	250A
Corriente (A)	66.8	133.6	200.4
Potencia del cable (mm <sup>2</sup> )	16	50	95
Fuerza de torsión de fijación (lb-in)	60	60	60

### 2.10.2 Configuración de corriente máxima y cable de alimentación de entrada de CC.

Modelo	20KVA	40KVA	60KVA
Clasificación del dispositivo de protección	300A	300A	300A
Corriente (A)	108.7	217.4	326.1
Potencia del cable (mm <sup>2</sup> )	35	95	185
Fuerza de torsión de fijación (lb-in)	60	60	60

**Nota: 1.** al instalar tiene que considerar el máximo Indicador de corriente y cableado al considerar la extensión futura.

2. Se recomienda utilizar cables de cobre con una resistencia a la temperatura de hasta 105 ° C.

3. Consulte los códigos eléctricos nacionales y locales para conocer el tamaño de cable aceptable e instale un conducto y buje adecuados.

## 2.11 CABLEADO

Advertencia:

- Antes de realizar el cableado, asegúrese de que la entrada de CA y la energía de la batería estén completamente cortadas.

- Asegúrese de que los disyuntores, el disyuntor principal (Q1), el disyuntor de mantenimiento (Q2), el disyuntor de salida (Q3) y el disyuntor de la batería estén en la posición de apagado (OFF).

### 2.11.1 PLANO DE INSTALACIÓN

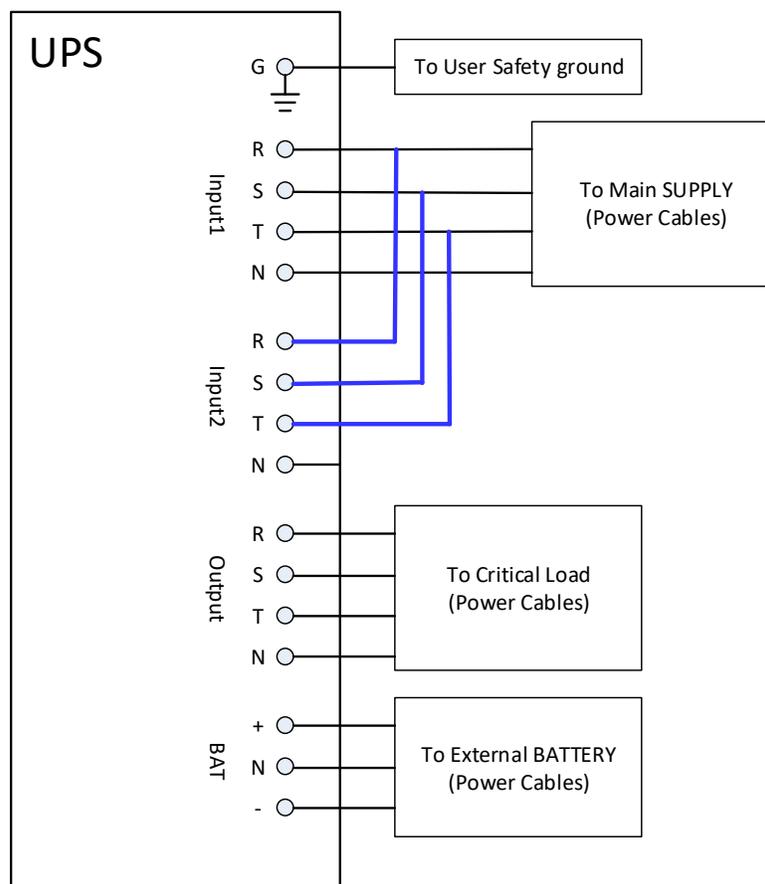


Figure 2-23 Cableado del gabinete de UPS

### 2.11.2 CONEXIÓN DE LA FUENTE DE CA

Este UPS es para una aplicación de entrada única, conecte Input1 a la fuente de alimentación de CA y use 3 cables cortos para conectar Input1 e Input2. (Consulte la Figura 2-23.)

Advertencia: estos tres cables son necesarios para la fuente de alimentación de bypass de mantenimiento.

La secuencia de tres fases, R, S y T debe conectarse en consecuencia. La secuencia incorrecta emitirá una alarma cuando el UPS esté encendido.

La N debe estar conectada firmemente. Se indicará un mensaje de advertencia si la N no está bien conectada.

### 2.11.3 CONEXIÓN DEL GABINETE DE LA BATERÍA EXTERNA

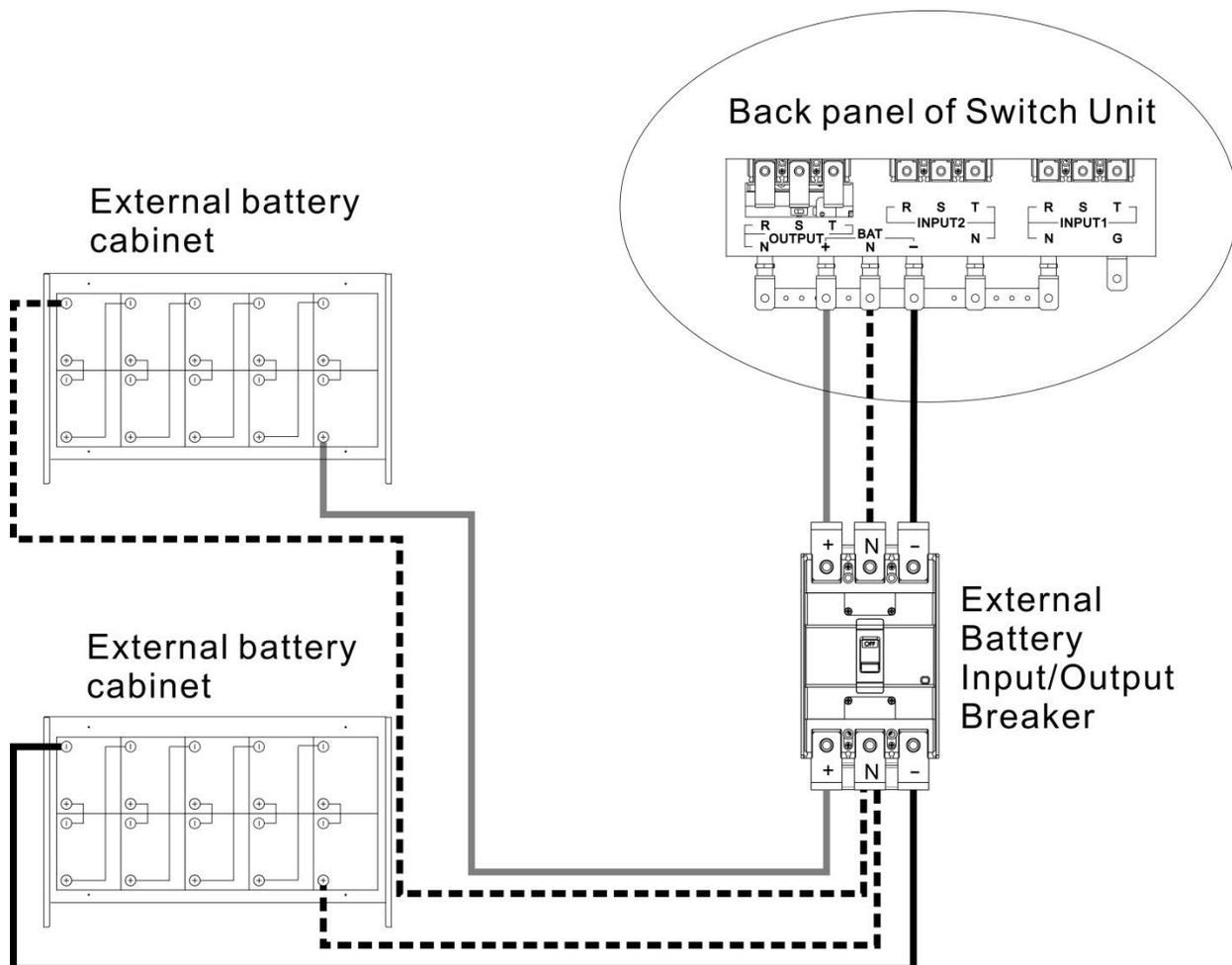


Figura 2-24 Cableado del gabinete de la batería externa

Una vez que la batería esté completamente instalada, asegúrese de configurar el voltaje nominal de la batería, la capacidad de la batería y la corriente de carga máxima en la configuración del LCD. De lo contrario, si la configuración de la batería es diferente de la instalación real, el UPS continuará advirtiéndolo. Consulte la sección 4.2.6.3 y la Tabla 4-9 para obtener más información.

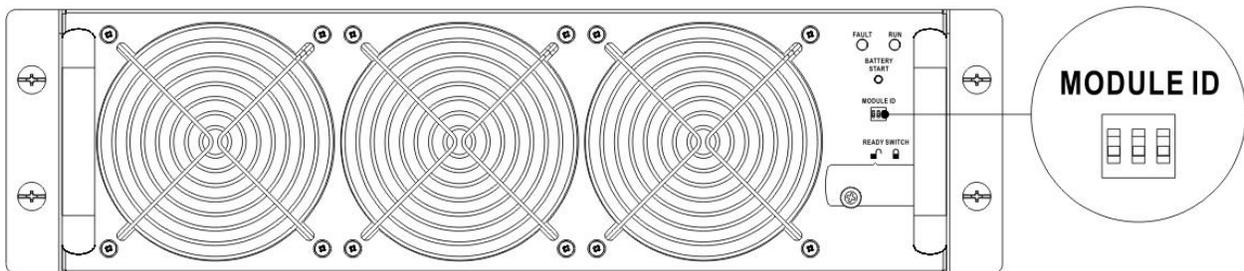
## 2.12 INSTALACIÓN DEL MÓDULO DE POTENCIA

El peso del Módulo supera los 30 kg, por lo que se requieren al menos dos personas para su manejo.

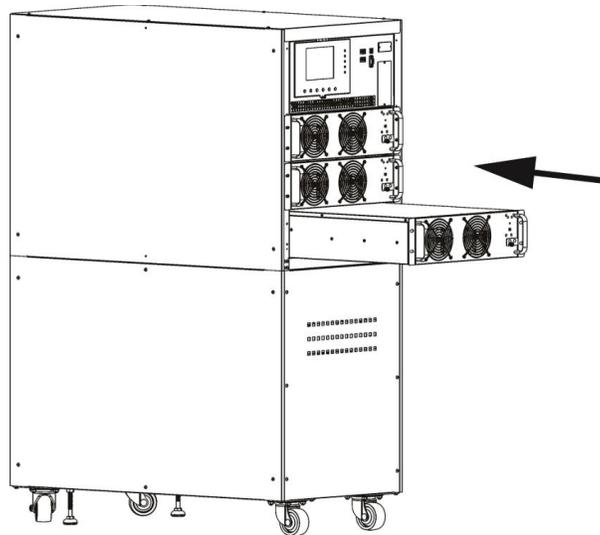
### 2.12.1 INSERTE EL MÓDULO DE POTENCIA

Advertencia: Los módulos de alimentación instalados en el mismo gabinete deben tener la misma calificación.

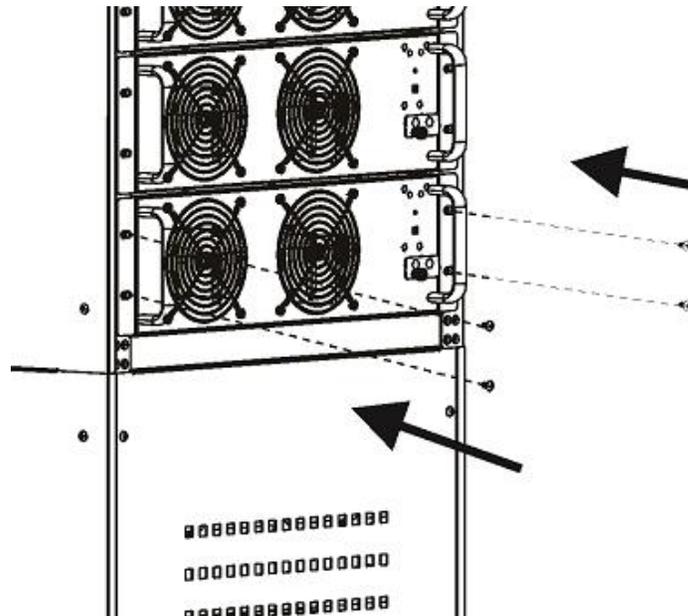
(1.) Ajuste las posiciones del interruptor DIP para configurar las diferentes direcciones del módulo. Consulte la tabla 2-1



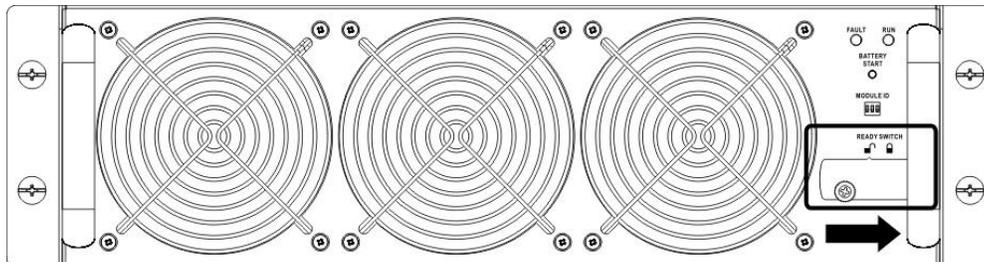
- (2.) Coloque el interruptor de listo en el panel frontal del módulo en la posición "🔒" (es decir, en estado no preparado).
- (3.) Inserte el Módulo en una ranura desocupada por dos personas.



(4.) Fije el Módulo al gabinete fijando los tornillos en el panel frontal del Módulo.



(5.) Mueva el interruptor de listo a la posición "🔒" (es decir, en estado de listo).



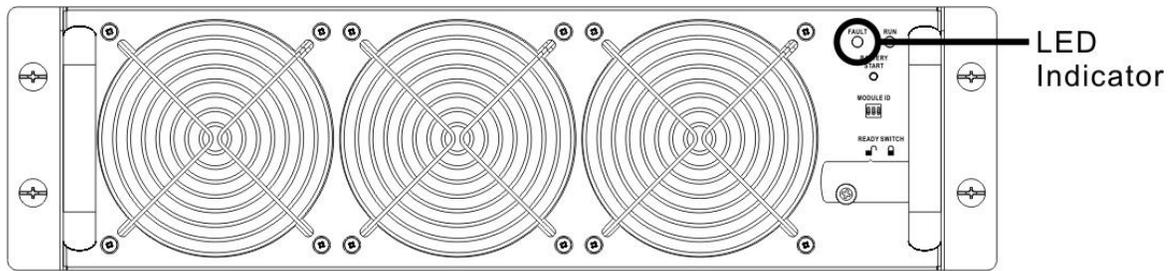
## 2.12.2 RETIRE EL MÓDULO DE POTENCIA

Antes de retirar cualquier Módulo, asegúrese de que los Módulos restantes puedan soportar las cargas críticas.

- Al menos un módulo de alimentación DEBE permanecer en el gabinete del UPS en caso de que el sistema UPS esté funcionando en modo de bypass de mantenimiento.

(1.) Gire el interruptor de listo a la posición "🔓".

(2.) El indicador LED de FALLA (ROJO) del módulo de alimentación se ilumina para mostrar que la salida del módulo de alimentación está apagada y desconectada del sistema UPS.



(3.) Use un destornillador para quitar los cuatro tornillos para fijar los orificios.

(4.) Dos personas se retiran y extraen el Modulo de su ranura.

### 3. MODO DE OPERACIÓN Y OPERACIÓN DE UPS

#### 3.1 DIAGRAMA DE BLOQUES DE UPS

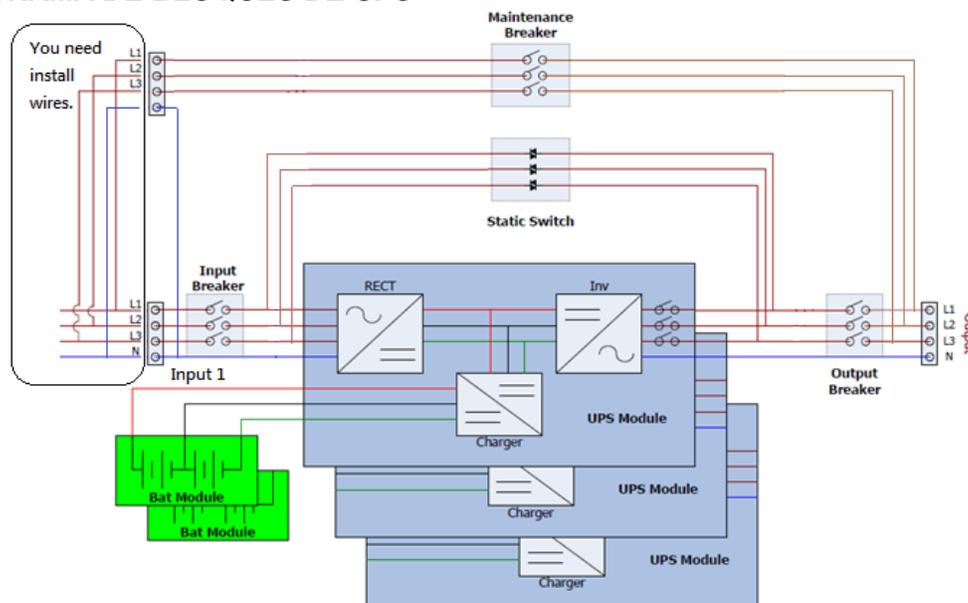


Figure 3-1: Diagrama de cableado

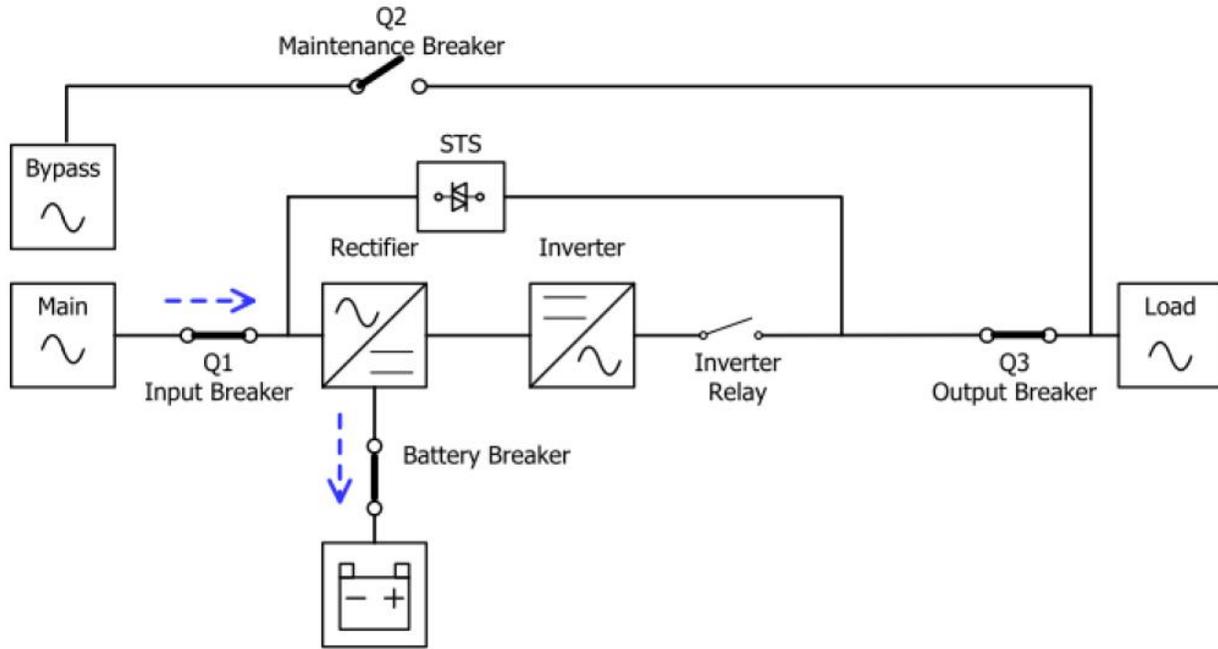
#### 3.2 Modo de operación

Este UPS modular es un UPS trifásico, de cuatro cables en línea, de doble conversión y de transferencia inversa que permite el funcionamiento en los siguientes modos:

- Modo de espera
- Modo de línea
- Modo de batería
- Modo de desvío
- Modo ECO
- Modo de apagado
- Modo de bypass de mantenimiento (bypass manual)

### 3.2.1 MODO DE ESPERA

Al conectarse a la alimentación de entrada de la utilidad, el UPS está en modo de espera antes de que se encienda (si la configuración de Habilitar BYPASS está desactivada), y la función del cargador estará activa cuando la batería esté presente. La carga no se alimenta en este modo.



### 3.2.2 MODO DE LÍNEA

En el modo de línea, el rectificador obtiene la energía de la red eléctrica y suministra energía de DC al inversor y el cargador carga la batería. El inversor filtra la potencia de DC y la convierte en potencia de CA pura y estable para la carga.

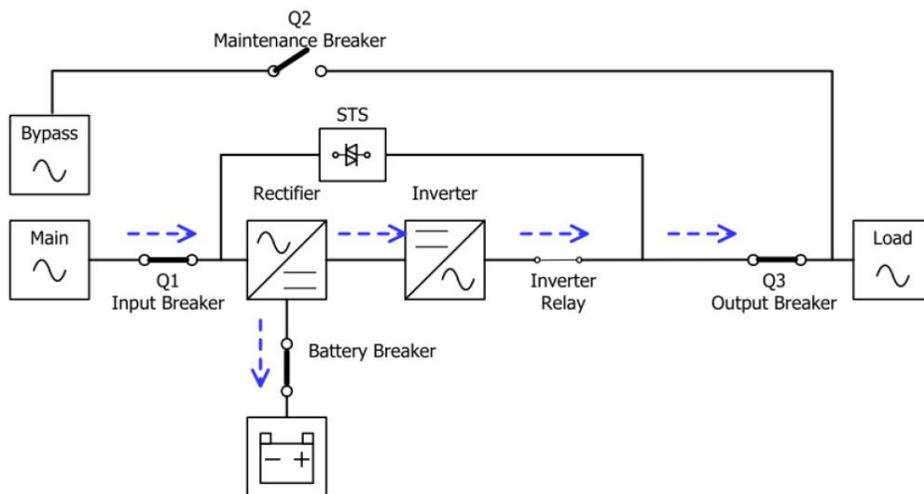


Figure 3-3: diagrama en modo lineal

### 3.2.3 Modo de batería

El UPS se transfiere automáticamente al modo Batería si falla la alimentación de la red pública. No hay interrupción en la alimentación a la carga crítica en caso de fallo.

En el modo de batería, el rectificador obtiene la energía de la batería y suministra energía de CC al inversor. El inversor filtra la potencia de CC y la convierte en potencia de CA pura y estable para la carga.

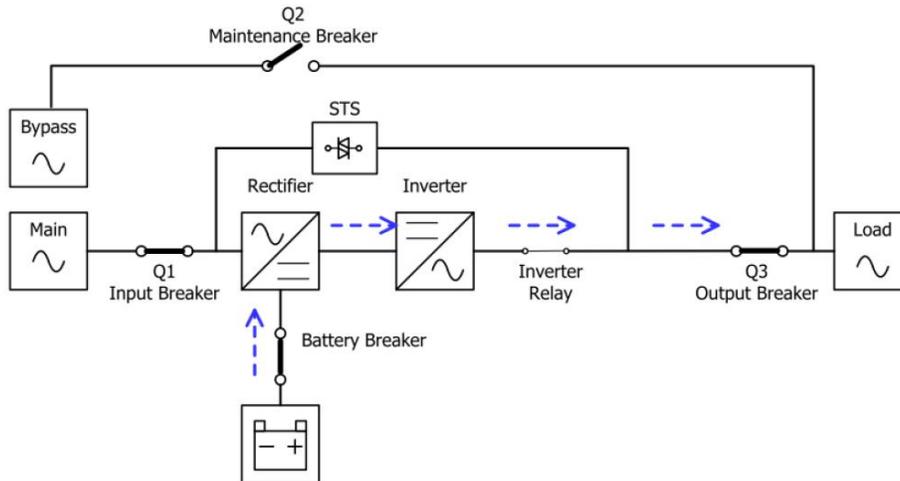


Figura 3-4: Diagrama del modo de batería

### 3.2.4 MODO BYPASS

Al conectarse a la alimentación de entrada de la utilidad, el UPS está en modo Bypass antes de que se encienda (si la configuración de Habilitar BYPASS está habilitada), y la función del cargador estará activa cuando la batería esté presente.

Después de que se haya encendido el UPS, si el UPS encuentra situaciones anormales (sobrecalentamiento, sobrecarga, etc.), el interruptor de transferencia estática se realizará como una transferencia de la carga del inversor a la fuente de derivación sin interrupción. Si la transferencia es causada por una razón recuperable, el UPS volverá al modo de línea cuando se resuelva una situación Anormal.

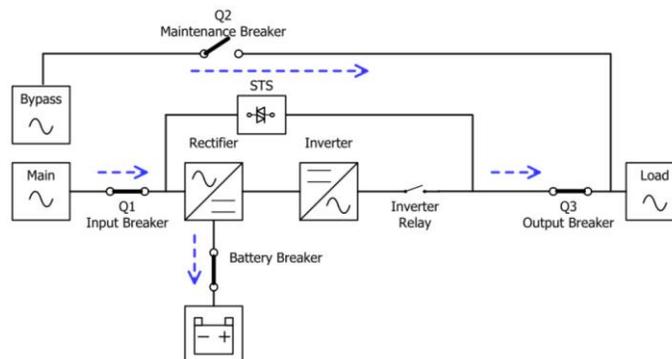


Figure 3-5 : diagrama modo bypass

### 3.2.5 MODO ECO

El modo ECO se habilita a través del menú de configuración de LCD. En el modo ECO, la carga se alimenta por bypass cuando el voltaje y la frecuencia de bypass están dentro de los rangos aceptables. Si el bypass está fuera de rango, el UPS transferirá la fuente de energía de carga del bypass al inversor. Para reducir el tiempo de transferencia, el rectificador y el inversor funcionan cuando el UPS está en modo ECO

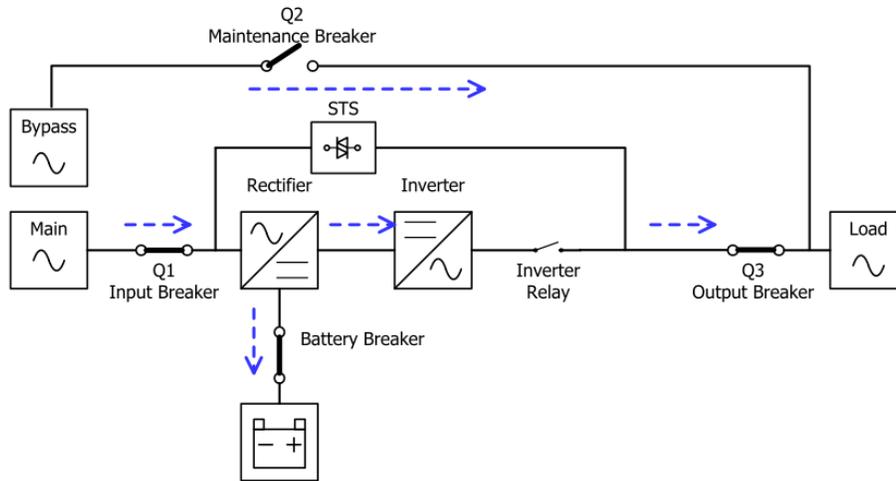


Figure 3-6: diagrama modo ECO

### 3.2.6 MODO DE APAGADO

Cuando el UPS está apagado y la fuente de alimentación de la red pública está ausente, el UPS entrará en modo de apagado.

O cuando el UPS ha descargado la batería al nivel de corte, el UPS también entrará en modo de apagado.

Cuando el UPS entra en este modo, apagará la alimentación de control del UPS. El rectificador, el cargador y el inversor están todos en estado apagado.

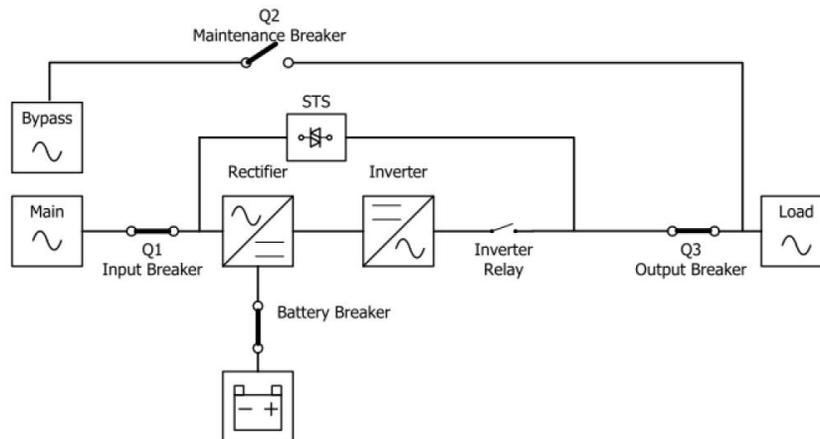


Figure 3-7: Diagrama de modo de apagado

### 3.2.7 Modo bypass de mantenimiento

Hay un interruptor de bypass manual disponible para garantizar la continuidad del suministro a la carga crítica cuando el UPS no esté disponible, por ejemplo. Durante un procedimiento de mantenimiento. Antes de ingresar al modo de derivación de mantenimiento, asegúrese de que la fuente de alimentación de derivación sea normal.

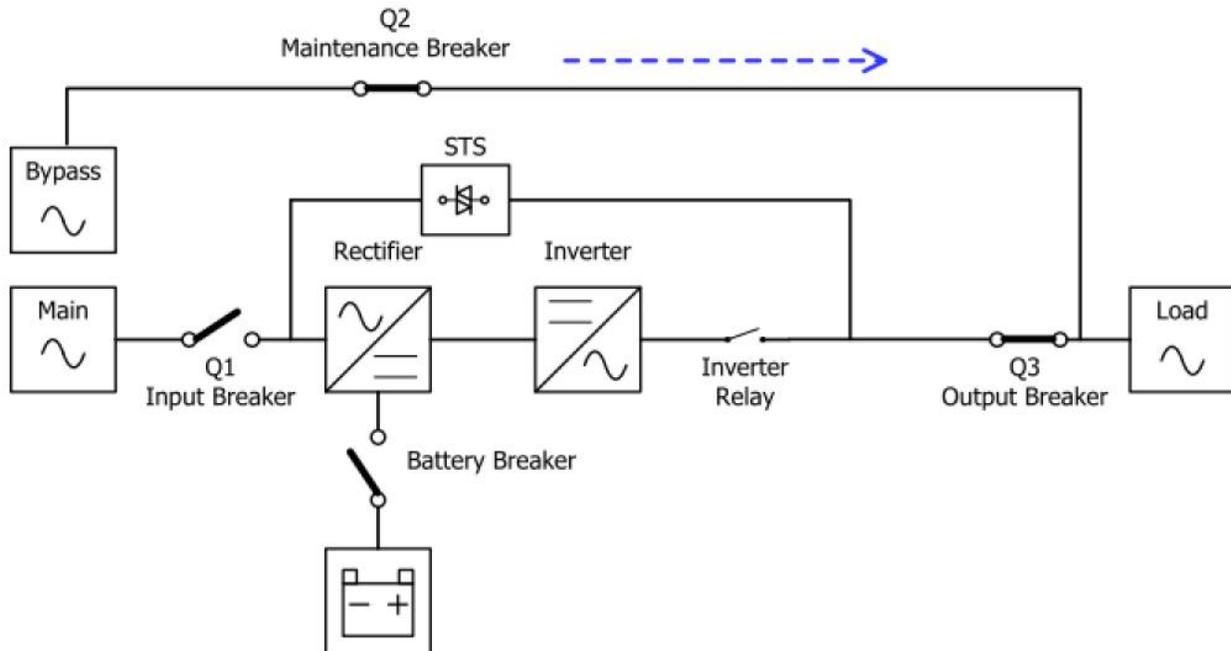


Figure 3-8: diagrama de mantenimiento en modo bypass

### 3.3 OPERACIÓN DE UPS

- No encienda el UPS hasta que se complete la instalación.
- Asegúrese de que el cableado sea correcto y que los cables de alimentación estén bien sujetos.
- Asegúrese de que las direcciones de los Módulos hayan sido configuradas. Consulte la sección 2.9.1 **Módulo de potencia.**
- Asegúrese de que el interruptor de listo en el Módulo se haya movido a la posición "Bloqueado".
- Asegúrese de que todos los disyuntores estén apagados.

#### 3.3.1 INICIO DE CA

Asegúrese de seguir este procedimiento cuando encienda el UPS desde una condición completamente apagada.

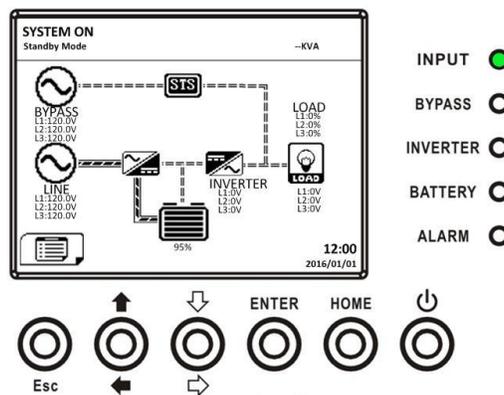
**Los procedimientos operativos son los siguientes:**

Paso 1: Consulte el “Capítulo 2 Instalación” para conectar los cables de alimentación e instalar los módulos de alimentación y la batería necesaria para el sistema UPS.

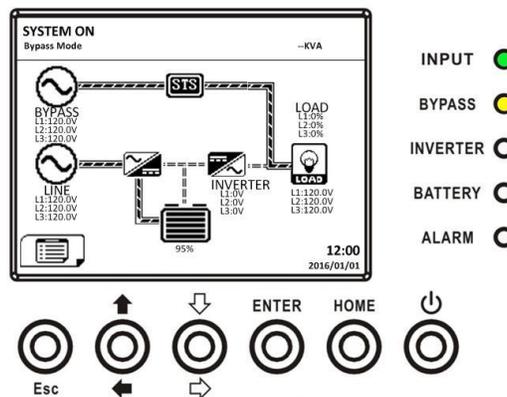
Paso 2: Encienda el disyuntor de la batería.

Paso 3: Encienda el interruptor de alimentación externa para alimentar el UPS.

Paso 4: Encienda el interruptor de entrada (Q1). El UPS entrará en el modo de espera, si la configuración del modo de desvío está desactivada.

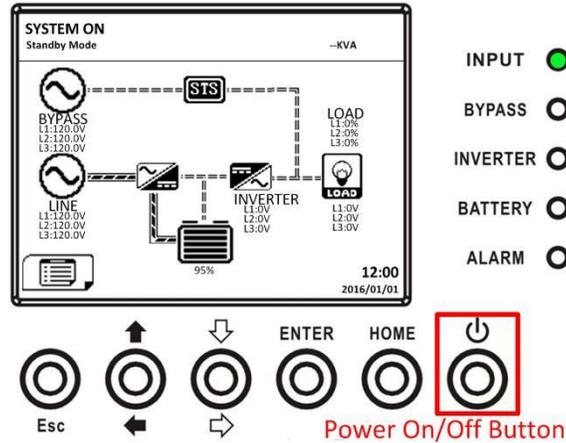


O bien, el UPS entrará en modo Bypass, si la configuración del modo Bypass está habilitada.



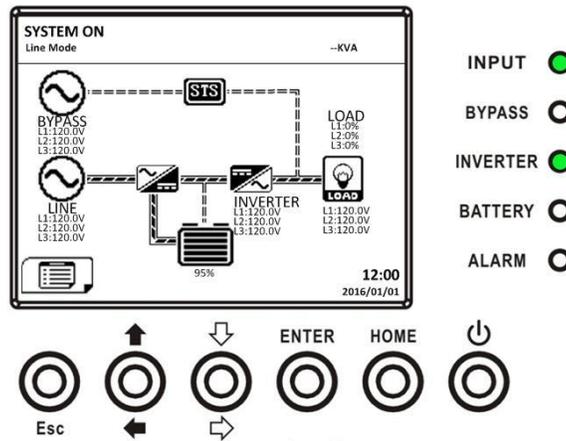
Paso 5: Asegúrese de que no haya ninguna advertencia o evento de falla ocurriendo. Si la hay, consulte el Capítulo 6 Solución de problemas para resolverlo.

Paso 6: Presione el botón de ENCENDIDO / APAGADO durante dos segundos para ingresar al modo de línea como se muestra a continuación.



- INPUT
- BYPASS
- INVERTER
- BATTERY
- ALARM

Después de encenderlo, UPS hará la auto prueba e iniciará Inversor. El UPS se transferirá al modo Línea cuando todos los módulos de alimentación estén listos.



- INPUT
- BYPASS
- INVERTER
- BATTERY
- ALARM

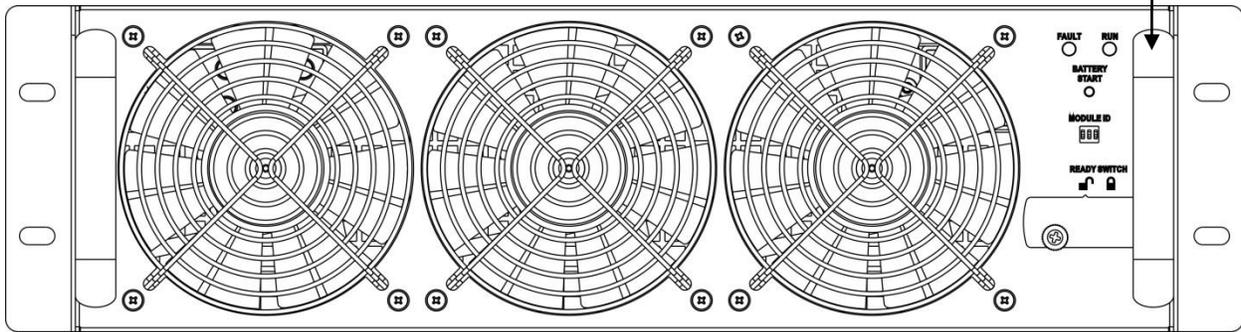
Paso 7: Encienda el disyuntor de salida (Q3). El procedimiento de inicio de CA está completo.

### 3.3.2 ARRANQUE EN FRÍO

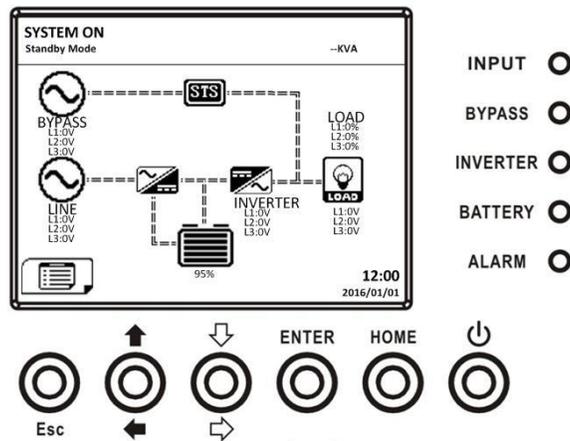
Paso 1: Encienda el interruptor de la batería.

Paso 2: Presione el botón "Inicio de la batería" en cualquiera de los módulos de alimentación para iniciar la alimentación de control de todos los módulos de alimentación y STS como se muestra a continuación.

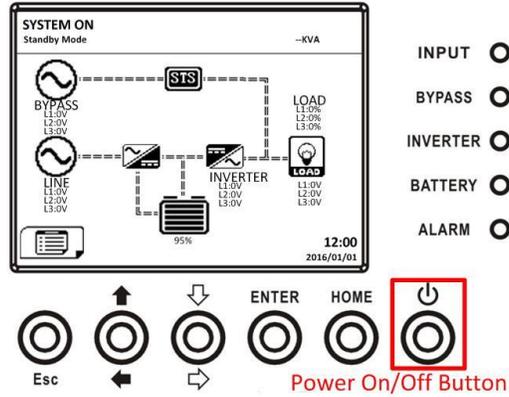
Boton de comienzo de la batería



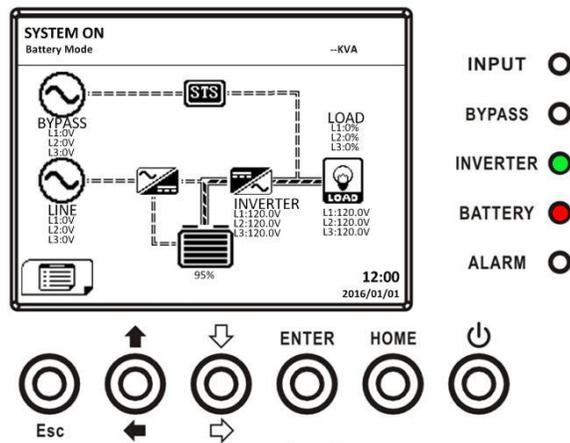
Paso 3: Después de presionar el botón "Inicio de la batería", UPS entrará en el modo de espera. Consulte el diagrama a continuación para ver la pantalla LCD.



Paso 4: Antes de que UPS entre en el modo de apagado, presione el botón "Encender / Apagar" durante 2 segundos inmediatamente como se muestra en el diagrama a continuación.



Paso 5: Luego, UPS ingresará al modo de batería como se muestra en el diagrama a continuación.



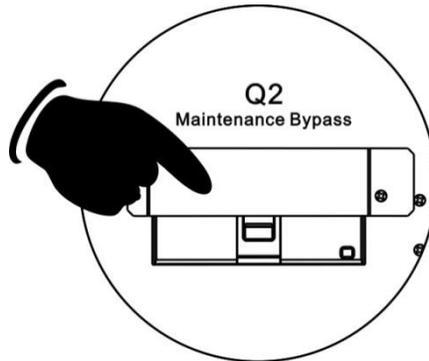
Paso 6: Encienda el disyuntor de salida (Q3). El procedimiento de arranque de arranque en frío está completo.

### 3.3.3 OPERACIÓN DE BYPASS DE MANTENIMIENTO

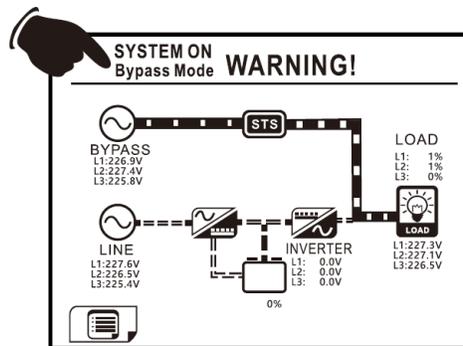
Siga las instrucciones para transferir a la Protección de bypass de mantenimiento y UPS como se muestra a continuación.

#### 3.3.3.1 TRANSFERENCIA A BYPASS DE MANTENIMIENTO

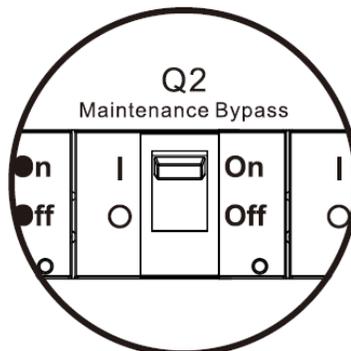
Paso 1: Retire la placa de bloqueo mecánico del Mantenimiento Bypass Breaker.



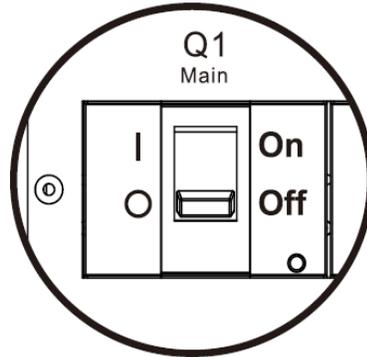
Paso 2: asegúrese de que el UPS funciona en modo Bypass como se muestra a continuación.



Paso 3: Encienda el interruptor de bypass de mantenimiento como se muestra a continuación.



Paso 4: Apague el Interruptor Principal (Q1) como se muestra a continuación.

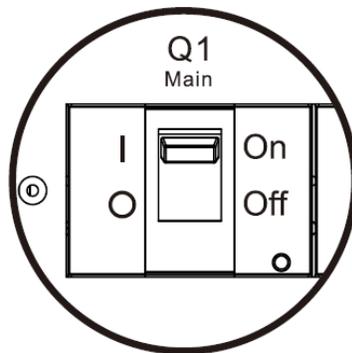


Paso 5: Es posible cambiar el PCBA de STS y Power Module.

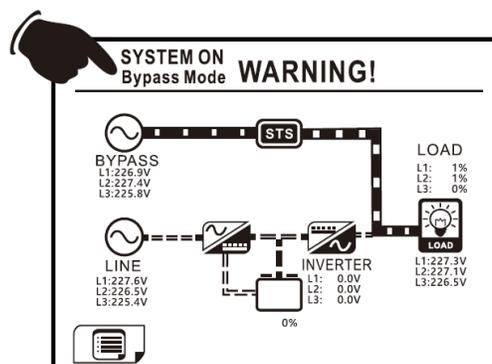
### 3.3.3.2 TRANSFERENCIA A LA PROTECCIÓN DE UPS

Paso 1: Asegúrate de que el mantenimiento esté completo. Los módulos se han instalado bien.

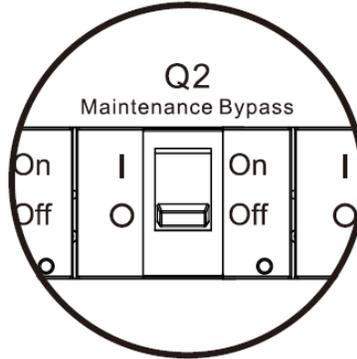
Paso 2: encienda el interruptor principal (Q1) como se muestra a continuación.



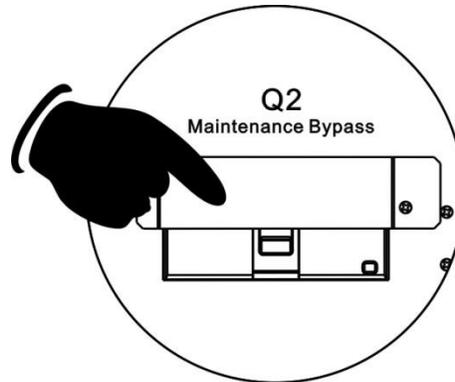
Paso 3: Ingrese al MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE LA LCD y seleccione "SISTEMA" para asegurarse de que el "Modo de desvío" esté habilitado. Si el "Modo Bypass" está deshabilitado, debe configurarlo como habilitado. Luego, salga del menú CONFIGURACIÓN y verifique si el UPS funciona en modo de derivación.



Paso 4: Apague el interruptor de bypass de mantenimiento como se muestra a continuación.



Paso 5: bloquee la placa de bloqueo mecánico como se muestra a continuación.



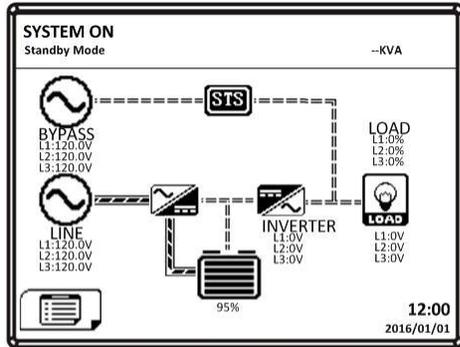
### 3.3.4 Apague la operación

#### 3.3.4.1 Modo de bypass / modo de espera Apague la operación

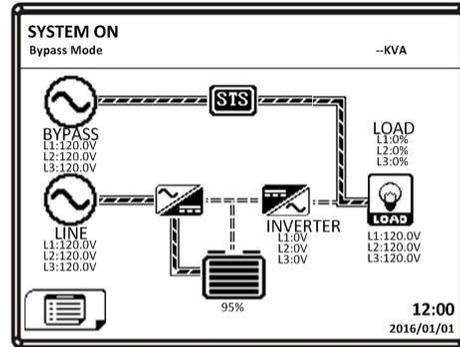
Cuando el UPS no se enciende ni se apaga, el UPS funciona en el modo de espera o en el modo de derivación. Depende de la configuración del "Modo Bypass".

Los diagramas de LCD se muestran a continuación.

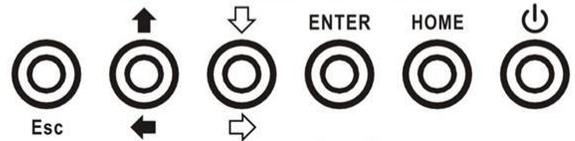
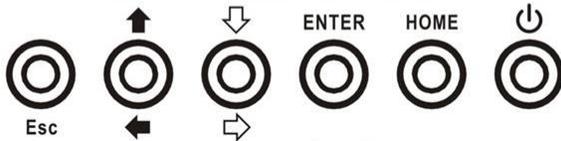
La configuración del modo Bypass está deshabilitada La configuración del modo Bypass está habilitada



- INPUT
- BYPASS
- INVERTER
- BATTERY
- ALARM



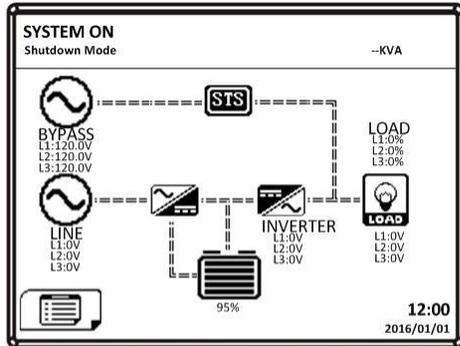
- INPUT
- BYPASS
- INVERTER
- BATTERY
- ALARM



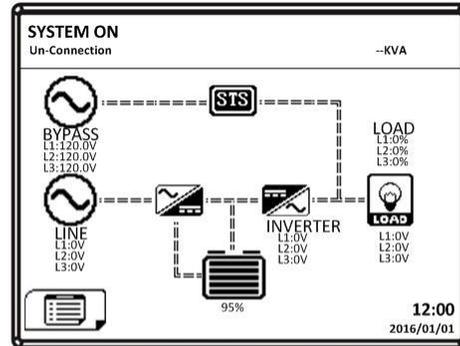
Paso 1: apague el interruptor principal.

Los diagramas de LCD se muestran a continuación.

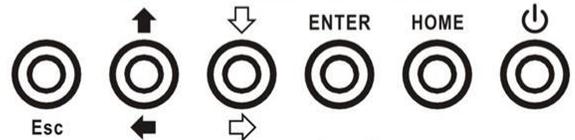
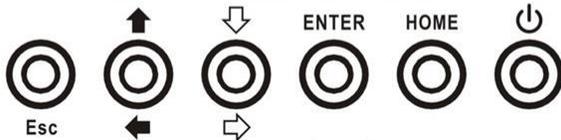
La configuración del modo Bypass está deshabilitada



- INPUT
- BYPASS
- INVERTER
- BATTERY
- ALARM



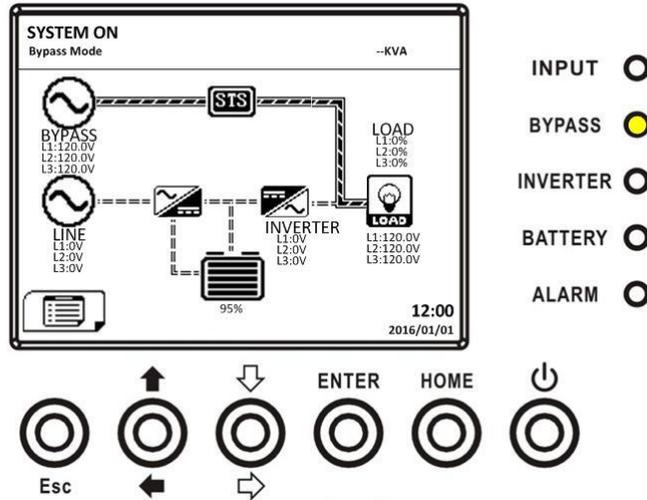
- INPUT
- BYPASS
- INVERTER
- BATTERY
- ALARM



UPS entra en modo de apagado. los

Es normal que la desconexión se muestre cuando módulos de alimentación hayan apagado su alimentación de control.

La configuración del modo Bypass está habilitada



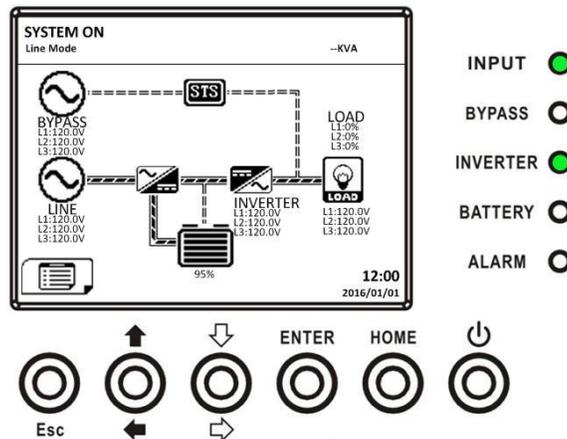
El UPS permanece en modo Bypass y no se indica entrada de CA

Paso 2: apague el interruptor de alimentación externa para desconectar la alimentación de CA del UPS. Espere hasta que la pantalla LCD esté apagada.

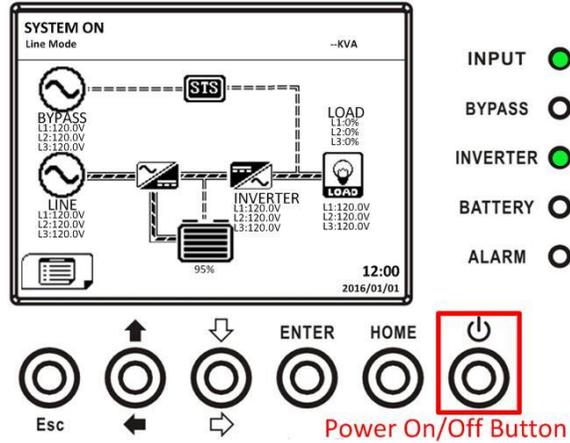
Paso 3: Apague el disyuntor de la batería, si el UPS desconectará la alimentación de CA durante un tiempo prolongado.

### 3.3.4.2 MODO DE LÍNEA APAGUE LA OPERACIÓN

Los diagramas de LCD se muestran a continuación cuando el UPS funciona en el modo de línea.



Presione el botón de "Encendido / Apagado" durante 2 segundos para apagar el UPS. O use el Menú-Control-Sistema Apagar para apagar el UPS.

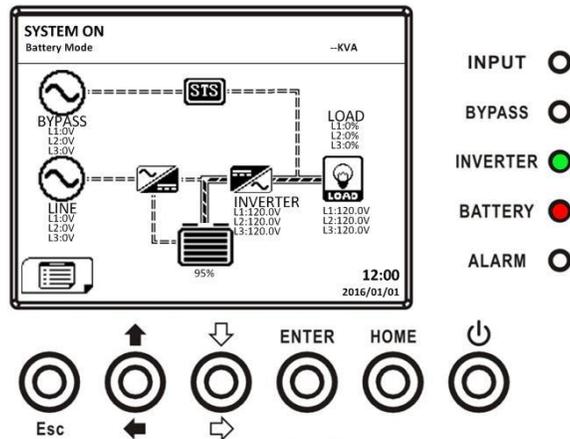


Una vez apagado, el UPS se transferirá al modo de espera o al modo de derivación. Depende de la configuración del "Modo Bypass".

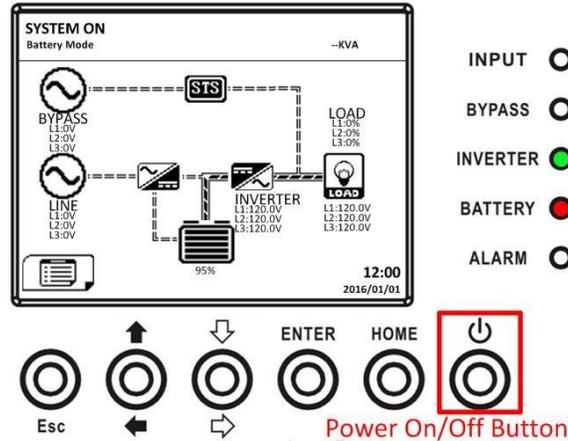
A continuación, siga el procedimiento de Operación Desactivar modo Bypass / Standby.

### 3.3.4.3 MODO DE BATERÍA APAGUE LA OPERACIÓN

El diagrama de LCD se muestra a continuación cuando el UPS funciona en el modo de batería.



Presione el botón de "Encendido / Apagado" durante 2 segundos para apagar el UPS. O use el Menú-Control-Sistema Apagar para apagar el UPS.



Después de apagarse, el UPS pasará al modo de espera. A continuación, siga el procedimiento de Operación Desactivar modo Bypass / Standby.

#### 4. PANEL DE CONTROL Y DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

##### 4.1 INTRODUCCIÓN

Este panel de control y la descripción de la pantalla se encuentran en la puerta frontal del UPS. Es el control del USUARIO, la supervisión de todos los parámetros medidos, el estado de UPS y de la batería y las alarmas. El panel de control y la descripción de la pantalla se dividen en cuatro áreas funcionales: (1) Pantalla LCD, (2) Indicaciones LED, (3) Teclas de control, (4) Alarma de audio, como se muestra en la Figura 4-1.

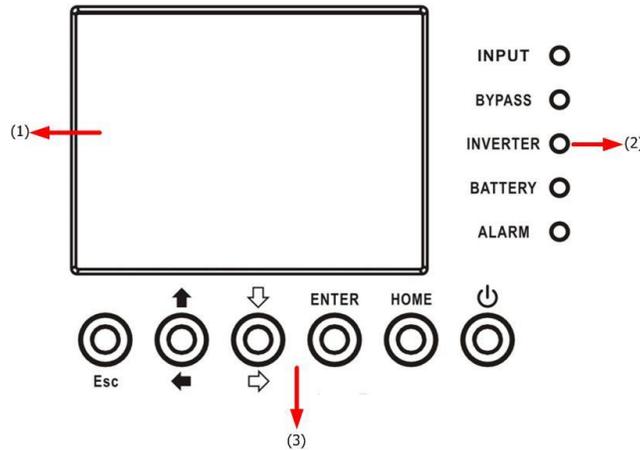


Figura 4-1: Panel de control

- (1) Pantalla LCD: Pantalla gráfica y todos los parámetros medidos.
- (2) Indicaciones LED. Consulte la tabla 4-1.
- (3) Teclas de control. Consulte la tabla 4-2.

**TABLA 4-1: INDICADORES LED**

LED	Color	Estatus	Definición
ENTRADA	verde	Encendido	La fuente de entrada es normal.
		Parpadeo	La fuente de entrada es anormal.
		Apagado	No hay fuente de entrada
BYPASS	Amarillo	Encendido	Carga en Bypass.
		Parpadeo	La fuente de entrada es anormal.
		Apagado	Bypass no funciona.
INVERSOR	Verde	Encendido	Carga en inversores.
		Apagado	Los inversores no funcionan.
BATERÍA	Rojo	Encendido	Carga en la batería.
		Parpadeo	Batería baja
		Apagado	El convertidor de la batería es normal y la batería se está cargando.
ALARMA	Rojo	Encendido	Falla en el UPS.
		Parpadeo	Alarma en el UPS
		Apagado	Normal

**TABLA 4-2: TECLAS DE FUNCIÓN**

Control de teclas	Descripción
Esc	- Cuando la pantalla está en Pantalla principal, entrará en el menú principal presionando la tecla ESC. Volver a la pantalla anterior, cuando la pantalla no está en la pantalla principal. Vuelva al valor anterior en la misma fila, para que pueda cambiarlo. Por ejemplo, al cambiar la contraseña de 4 dígitos, presione "Esc" para permitir que el cursor vuelva al dígito anterior.
↑ (Up) ← (Left)	Tecla para la navegación de la página del menú o modificación de dígitos.
↓ (Down) ⇒ (Right)	Tecla para la navegación de la página del menú o modificación de dígitos.
Enter	Confirmación de comandos, o desplazamiento del cursor.
Home	Vuelve a la pantalla principal.
 Power On/Off	Encienda el UPS o apague el UPS.

**TABLE 4-3: ALARMA**

Tipo de audio	Descripción
Encender/apagar	Zumbido suena dos segundos.
Modo de la batería	Zumbido suena dos segundos.
Batería baja	Zumbido suena cada .5 segundos
Alarma UPS	Zumbido cada sugundo
Falla UPS	Zumbido continuo

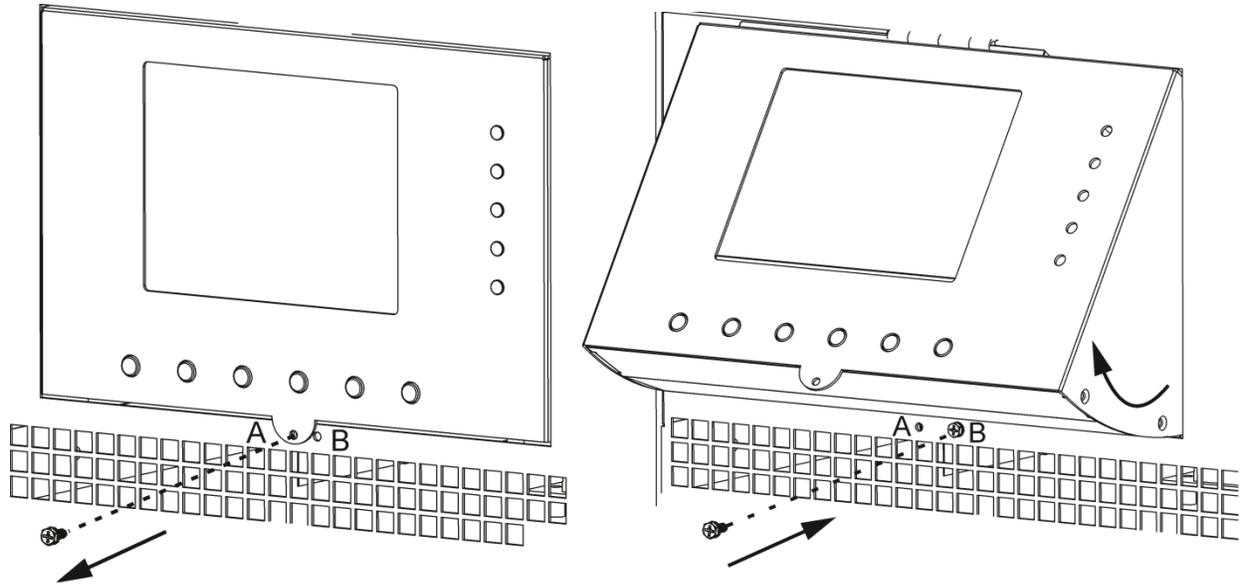
### 4.1.1 AJUSTE EL ÁNGULO DE VISIÓN DEL PANEL LCD

Siguiendo los pasos a continuación, puede ajustar el ángulo de visión de la pantalla LCD.

Paso 1: Retire el tornillo (A).

Paso 2: levante el panel y vuelva a fijar el tornillo en

(B).



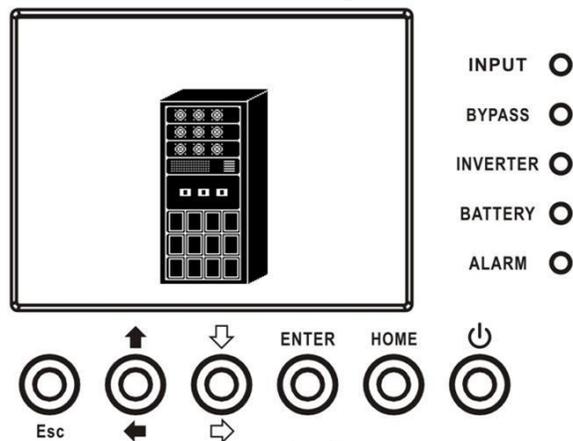
Retire el tornillo (A)

Levante el panel y vuelva a colocar el tornillo

## 4.2 DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

### 4.2.1 PANTALLA DE INICIO

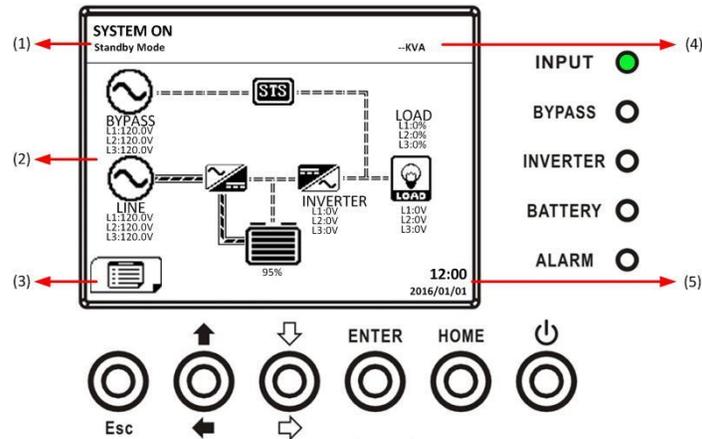
Al arrancar, el UPS ejecuta auto prueba. La pantalla inicial muestra y permanece inmóvil en aproximadamente 5 segundos, como se muestra en la Figura 4-2.



### 4.2.2 PANTALLA PRINCIPAL

Después de la inicialización, la pantalla principal se mostrará como la Figura 4-3. La pantalla principal está dividida en cinco partes.

- (1) Modo UPS: Modo de operación actual.
- (2) Diagrama de flujo del UPS: diagrama de flujo actual y datos de medición.
- (3) Menú: Presione el botón ESC para ingresar a la pantalla de Menú.
- (4) Nombre del modelo de UPS con potencia nominal. Si la clasificación de potencia siguió con (R), significa que el sistema UPS está en configuración redundante.
- (5) Fecha y hora



### 4.2.3 PANTALLA DE MENÚ

En la pantalla principal, presione el botón ESC para ingresar a la pantalla MENÚ. Use los botones ARRIBA y ABAJO para elegir diferentes menús, y presione ENTER para ingresar a la pantalla secundaria, como se muestra en la Figura 4-4 y 4-5.

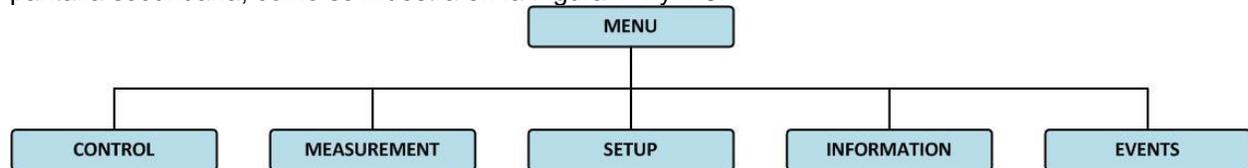


Figure 4-4 árbol del menú

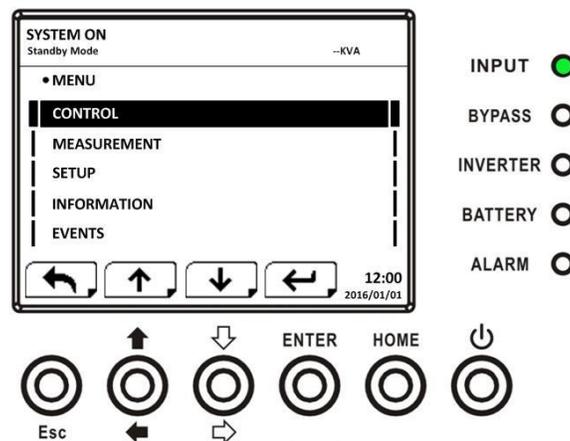


Figure 4-5: Menu screen

#### 4.2.4 PANTALLA DE CONTROL

Use los botones ARRIBA y ABAJO para elegir la opción CONTROL, y presione el botón ENTER para ingresar al submenú, como se muestra en la Figura 4-6, 4-7 y 4-8.

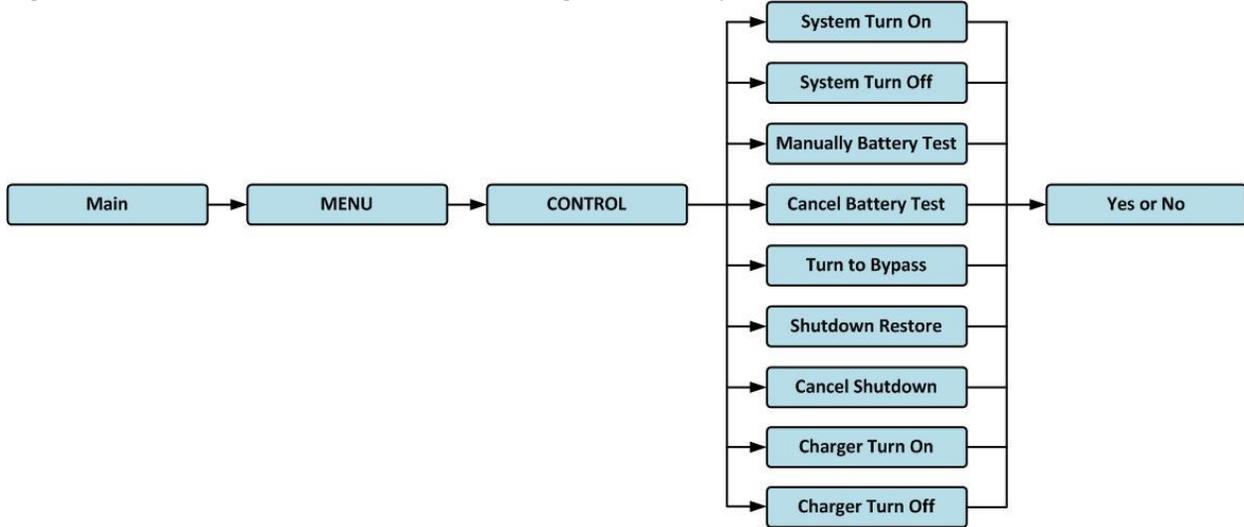


Figure 4-6: menú del control

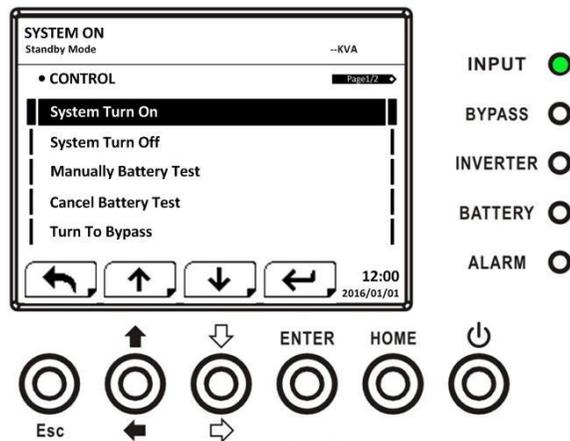
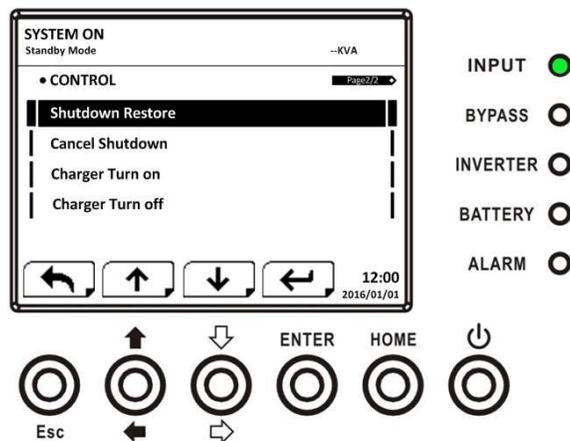
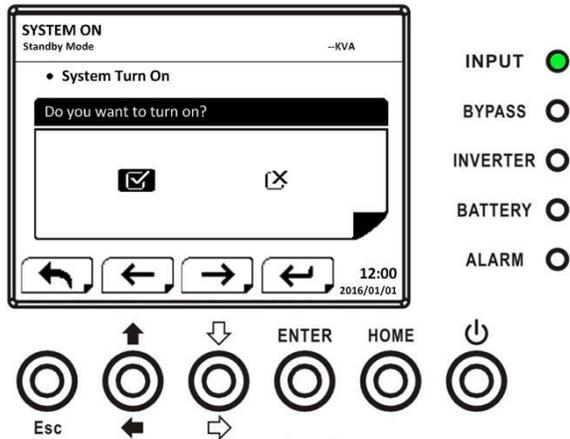


Figure 4-7: control de la pantalla 1



Cuando se selecciona la opción de control presionando el botón ENTER, aparecerá la pantalla de confirmación. Use los botones IZQUIERDA y DERECHA para elegir SÍ o NO. Elija SÍ y presione el botón ENTER para confirmar el comando o elija NO para cancelar el comando, como se muestra en la Figura 4-9.



#### 4.2.5 Pantalla de medición

Use los botones ARRIBA y ABAJO para elegir la opción MEDICIÓN, y presione el botón ENTER para ingresar al submenú, como se muestra en la Figura 4-10, 4-11.

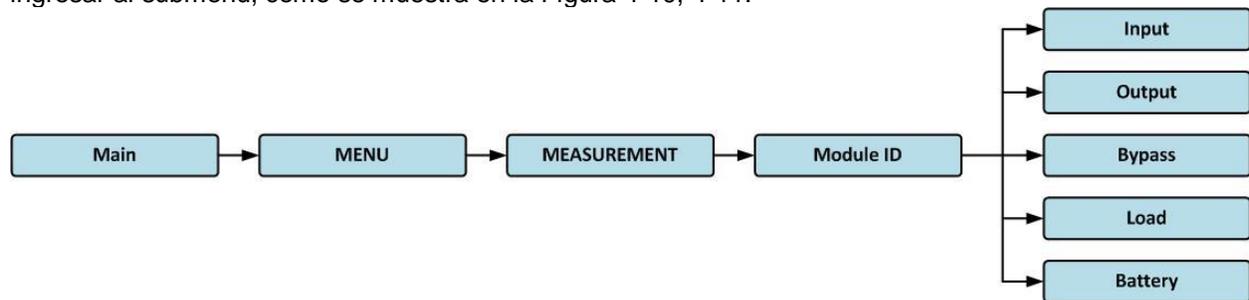


Figure 4-10: Menú de medidas

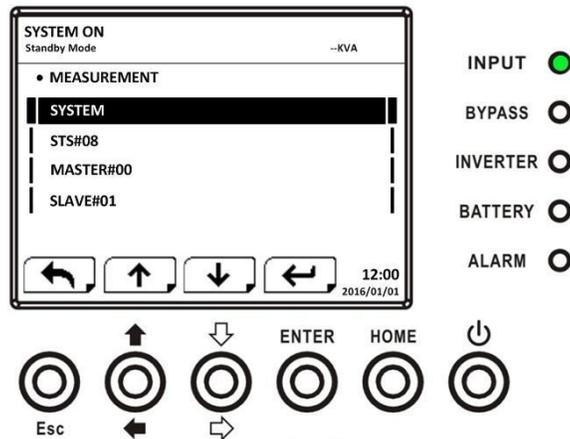


Figure 4-11: pantalla de menú de medidas

Use los botones ARRIBA y ABAJO para elegir la opción Sistema, STS, Módulo de energía, y presione el botón ENTER para ingresar al submenú, como se muestra en la Figura 4-12.

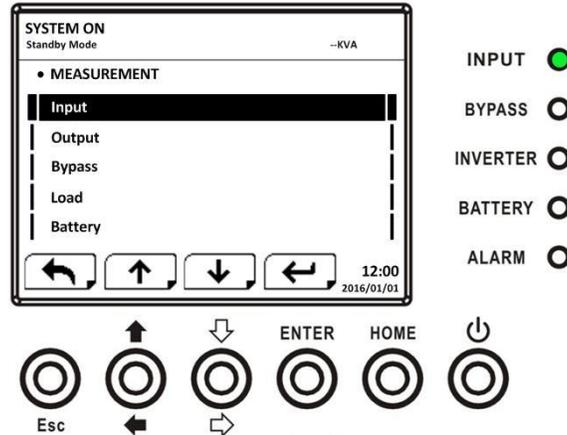


Figura 4-12: Pantalla de selección de fuente de medición

Use los botones ARRIBA y ABAJO para elegir la opción de Entrada, Salida, Desvío, Carga y Batería, y presione el botón ENTER para acceder al submenú. La medición se puede leer como se indica en la Tabla 4-4.

TABLA 4-4: DATOS DE MEDICIÓN

Menú		Explicación
Entrada	L-N Voltaje (V)	Tensión de la fase de entrada (L1, L2, L3). Unidades 0.1V.
	Frecuencia (Hz)	Frecuencia de entrada (L1, L2, L3). Unidades 0.1Hz.
Salida	L-N Voltaje (V)	Voltaje de fases de salida (L1, L2, L3). Unidades 0.1V.
	L-N Corriente (A)	Corriente de fases de salida (L1, L2, L3). Unidades 0.1A.
	Frecuencia (Hz)	Frecuencia de salida (L1, L2, L3). Unidades 0.1Hz.
	Factor de poder	Factor de potencia de salida (L1, L2, L3).
Bypass	L-N Voltaje (V)	Voltaje de fase de bypass (L1, L2, L3). Unidades 0.1V.
	Frecuencia (Hz)	Frecuencia de bypass (L1, L2, L3). Unidades 0.1Hz.
	Factor de poder	Factor de potencia de bypass (L1, L2, L3).
Carga	Al sur (KVA)	Poder aparente. Unidad 0.1KVA.
	Pout (KW)	Poder activo. Unidad 0.1KW.
	Nivel de carga (%)	El porcentaje de la carga nominal de UPS. Unidades 1%.
Batería	Voltaje positivo (V)	Tensión positiva de la batería. Unidades 0.1V.
	Voltaje negativo (V)	Voltaje negativo de la batería. Unidades 0.1V.

Corriente positiva (A)	Batería de corriente positiva. Unidades 0.1A.
Corriente negativa (A)	Batería de corriente negativa. Unidades 0.1A.
Tiempo de recordatorio (Sec)	Tiempo restante de funcionamiento de la batería. Unidades 1sec.
Capacidad (%)	El porcentaje de la capacidad de la batería. Unidades 1%.
Resultado de prueba	Resultados de las pruebas de la batería
Estatus de carga	Estatus de la batería cargando
Temperatura1(°C)	Temperatura del armario de la batería de STS. Unidades 0.1 °C.
Temperatura2(°C)	Temperatura del armario de baterías de la tarjeta de comunicación extra T1. Unidades 0.1 °C.
Temperatura3(°C)	Temperatura del armario de baterías de la tarjeta de comunicación extra T2. Unidades 0.1 °C.
Temperatura4(°C)	Temperatura del armario de baterías de la tarjeta de comunicación extra T3. Unidades 0.1 °C.
Temperatura5(°C)	Temperatura del armario de baterías de la tarjeta de comunicación extra T4. Unidades 0.1 °C.

#### 4.2.6 PANTALLA DE CONFIGURACIÓN

Use los botones ARRIBA y ABAJO para elegir las opciones de CONFIGURACIÓN. Se requiere ingresar la contraseña para acceder a los submenús General, SISTEMA, BATERÍA y PREALARMA, como se muestra en la Figura 4-13.

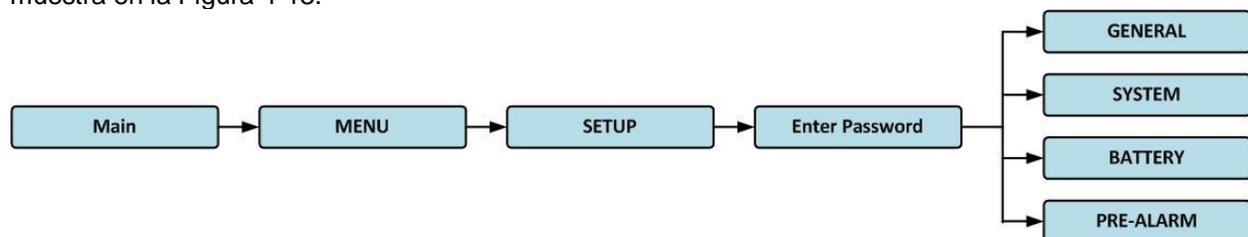
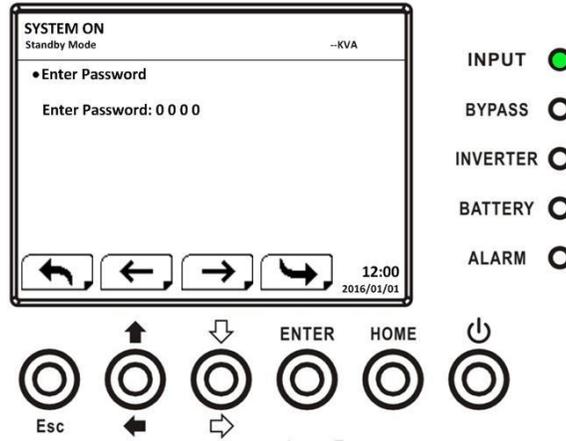


Figura 4-13: Menú de configuración

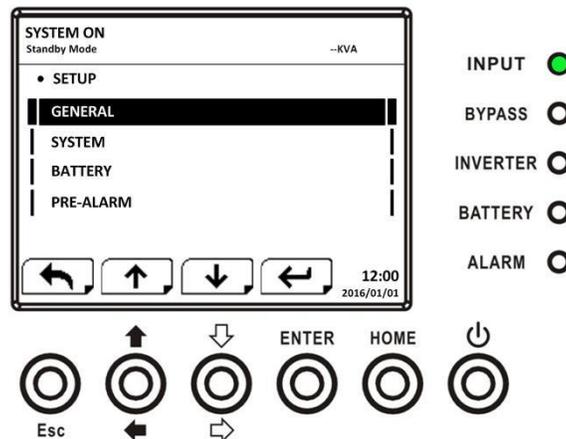
Cuando se selecciona la opción CONFIGURACIÓN presionando el botón ENTER, aparecerá una pantalla solicitando ingresar la contraseña, como se muestra en la Figura 4-14.



**Figura 4-14: Pantalla de ingreso de contraseña**

Se requiere ingresar una contraseña de 4 dígitos para ingresar al submenú CONFIGURACIÓN. Si se ingresa una contraseña incorrecta, la pantalla LCD le pedirá que vuelva a ingresar.

Si se ingresa la contraseña correcta, la pantalla LCD ingresará al submenú CONFIGURACIÓN, como se muestra en la Figura 4-16.



Hay dos niveles de protección de contraseña: contraseña de usuario y contraseña de mantenedor.

La contraseña predeterminada para el usuario es "0000". Podría ser cambiado por usuario.

La contraseña del administrador es propiedad del personal de servicio.

Al ingresar un nivel diferente de contraseña puede acceder a la configuración de diferente. El ajuste se puede cambiar en diferentes modos de operación. La tabla 4-5 enumera la información relevante.

**TABLA 4-5: TODOS LOS ELEMENTOS DE CONFIGURACIÓN EN EL MENÚ DE CONFIGURACIÓN**

Operación del UPS Modo configuración		Modo en espera	Modo bypass	Modo lineal	Modo batería	Modo prueba de la batería	Modo de falla	Modo convertidor	Modo ECO	Autorización		
										Usuario	mantenedor	
General	Nombre del modelo	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	
	idioma	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	Tiempo	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	
	Cambio de contraseña	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	Velocidad de transmisión	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	Alarma	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	Reseteo de fabrica	Y										Y
	Reseteo EEPROM	Y										Y
	Función EPO	Y										Y
	Guardar configuración	Y	Y								Y	Y
System	Voltaje de salida	Y	Y									Y
	Rango de voltaje de Bypass	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y
	Rango de frecuencia de Bypass	Y	Y									Y
	Modo convertidor	Y										Y
	Modo ECO	Y	Y	Y					Y			Y
	Modo Bypass	Y	Y									Y
	Reseteo automático	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y
	Comienzo en frio	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y
	Tiempo de retraso del modo de batería	Y	Y	Y				Y	Y	Y		Y
	Tiempo de apagado del sistema	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y

	Tiempo de restauración del sistema	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Redundancia	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Prueba de cargador	Y	Y	Y				Y	Y		Y
Batería	Voltaje nominal de la batería	Y	Y								Y
	Capacidad de la batería en Ah	Y	Y	Y			Y	Y	Y		Y
	Máxima corriente de carga	Y	Y								Y
	Ajuste de batería baja / apagado	Y	Y	Y			Y	Y	Y		Y
	Prueba periódica de la batería	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Intervalo de prueba de batería	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Parar por tiempo	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y
	Detener el voltaje de la batería	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y
	Detener la capacidad de la batería	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y
	Alerta de la edad de batería	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Temperatura Compensación	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Pre-Alerta	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y

"Y" significa que este elemento de configuración se puede configurar en este modo de operación.

#### 4.2.6.1 PANTALLA DE CONFIGURACIÓN GENERAL

Use los botones ARRIBA y ABAJO para elegir entre diferentes submenús, y presione el botón ENTER para ingresar a la pantalla de configuración GENERAL, como se muestra en la Figura 4-17, 4-18. La configuración general se puede establecer en cualquier modo de operación y la lista de configuración de configuración general se muestra en la Tabla 4-6.

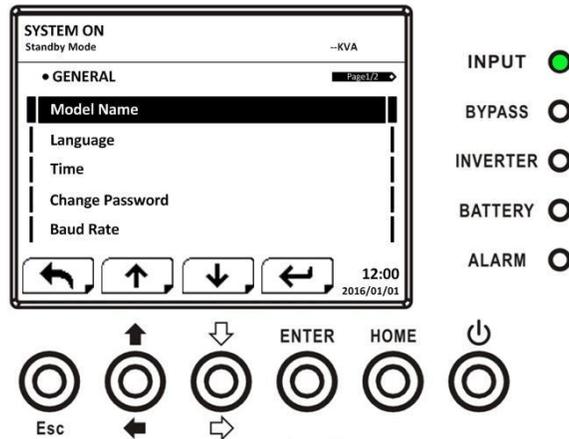


Figure 4-17: configuración general pagina 1

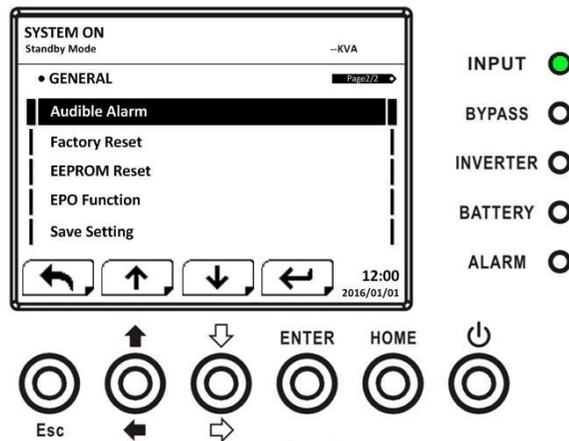


Figura 4-18: Pantalla de configuración general página 2

Use los botones IZQUIERDA y DERECHA para elegir las opciones de configuración para los requisitos de configuración, luego presione ENTER. Aparecerá la pantalla de confirmación, use los botones IZQUIERDA e DERECHA para elegir SI o NO. Elija SÍ y presione el botón ENTER para confirmar la configuración o elija NO para cancelar la configuración, como se muestra en la Figura 4-19.

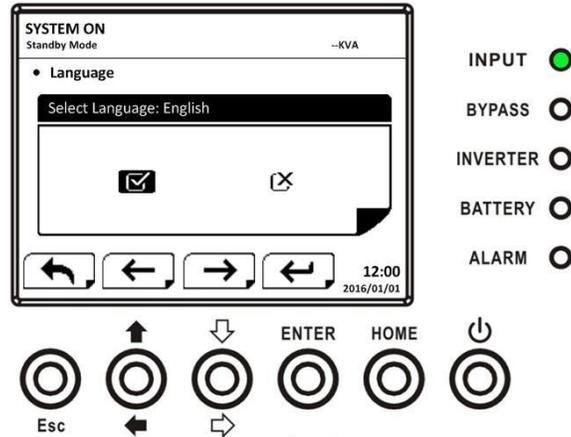


Tabla 4-6: Lista de configuración de configuración general

Configuración	Sub	Explicación
Modelo		Establecer el nombre de UPS (xxxxxxxxxx). Máximo de 10 caracteres.
Idioma	--	Proporciona 3 idiomas LCD opcionales: - Inglés (predeterminado) - chino tradicional - chino simplificado
Tiempo	Ajuste de fecha	Establecer fecha y hora actual. (aaaa / mm / dd hora: min: seg) DEBE ser configurado después de la instalación de UPS
	Sistema información de fecha	Establecer fecha de instalación del sistema (aaaa / mm / dd) 2015/1/1 (predeterminado) DEBE ser configurado después de la instalación de UPS
	Sistema de fecha de ultimo mantenimiento	Establecer la última fecha de mantenimiento del sistema (aaaa / mm / dd) DEBE ser configurado después de la instalación de UPS
	Fecha de instalación de batería	Fije la fecha de instalación de la batería (aaaa / mm / dd) DEBE ser configurado después de la instalación de UPS
	Fecha de ultimo mantenimiento de batería	Establecer la última fecha de mantenimiento de la batería (aaaa / mm / dd) DEBE ser configurado después de la instalación de UPS
Cambio de contraseña	--	Establecer nueva contraseña. 0000 (predeterminado)

Velocidad de transmisión	--	Establecer la velocidad de transmisión del puerto COM - 2400 (predeterminado) -4800 -9600 Establecer la velocidad de transmisión del puerto1 COM -2400 (predeterminado) -4800 -9600
Alarma	--	alarma  -deshabilitada -habilitada (predeterminado)
Reseteo de fabrica	--	Reseteo a configuración de fabrica  Referirse a la <b>Tabla 4-7</b>
Reseteo EEPROM	--	Set EEPROM predeterminado  Referirse a la <b>Tabla 4-7</b>
Función EPO	--	Estatus active Set EPO  ● Normal Cerrar Activo Open normal abierto activo (predeterminado)
Guardar configuración	--	Guardar EEPROM Utilice esta función para guardar los ajustes que haya realizado.

**TABLA 4-7: LISTA DE CATEGORÍAS DE RESTABLECIMIENTO DE EEPROM**

Configuración		Reseteo de fabrica	Reseteo EEPROM
General	Modelo		
	Idioma	Y	Y
	Ajuste de tiempo		
	Instalar sistema de fecha		Y
	Sistema de fecha de ultimo mantenimiento		Y
	Fecha instalación de baterías		Y
	Fecha de ultimo mantenimiento de batería		Y
	Cambio de contraseña		Y
	Velocidad de transmisión		Y
	Alarma	Y	Y
	Reseteo de fabrica	--	--
	Reseteo EEPROM	--	--

	Función EPO		Y
	Guardar configuraciones	--	--
Sistema	Voltaje de salida		Y
	Rango de voltaje Bypass	Y	Y
	Rango de frecuencia Bypass	Y	Y
	Modo convertido	Y	Y
	Modo ECO	Y	Y
	Modo Bypass	Y	Y
	Restablecimiento automática	Y	Y
	Comienzo en frio		Y
	Tiempo de retraso en modo de batería	Y	Y
	Tiempo de apagado del sistema	Y	Y
	Tiempo de restauración del sistema	Y	Y
	Redundancia		Y
	Prueba de cargador	--	--
Batería	Voltaje nominal de la batería	Y	Y
	Capacidad de la batería en Ah	Y	Y
	Corriente de carga máxima	Y	Y
	Ajuste de batería baja / apagado	Y	Y
	Prueba periódica de la batería	Y	Y
	Intervalo de prueba de batería	Y	Y
	Pasar por el tiempo	Y	Y
	Detener el voltaje de la batería	Y	Y
	Detener la capacidad de la batería	Y	Y
	Alerta de la edad de la batería	Y	Y
	Compensación de temperatura	Y	Y
Pre-Alarma		Y	

#### 4.2.6.2 PANTALLA DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

Use los botones ARRIBA y ABAJO para elegir entre diferentes submenús, y presione el botón ENTER para ingresar a la pantalla de configuración del SISTEMA, como se muestra en la Figura 4-20, 4-21, 4-22.

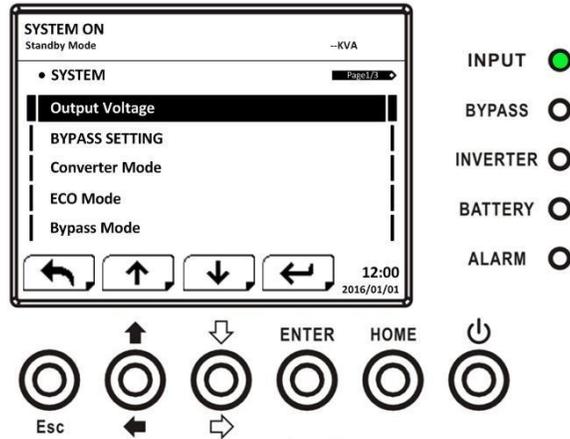


Figura 4-20: Pantalla de configuración del sistema página 1

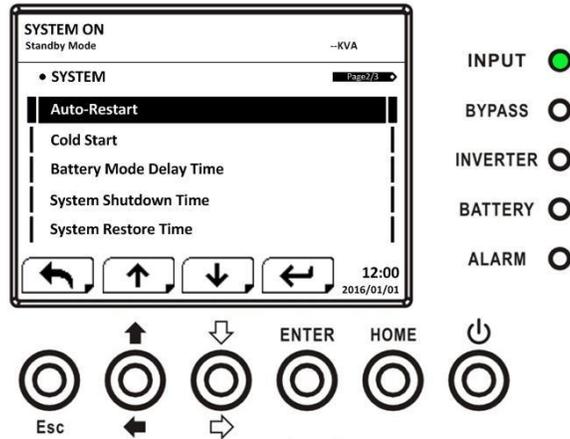


Figura 4-21: Pantalla de configuración del sistema página 2

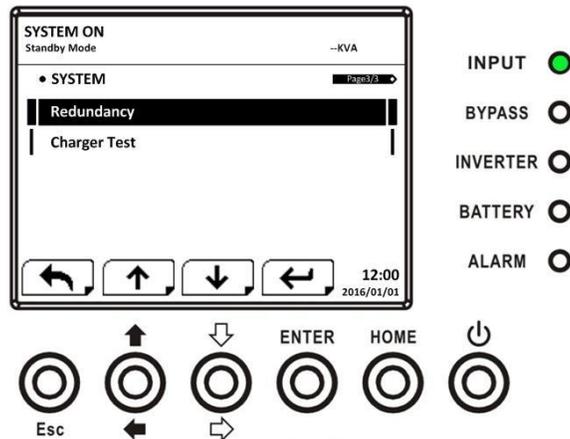
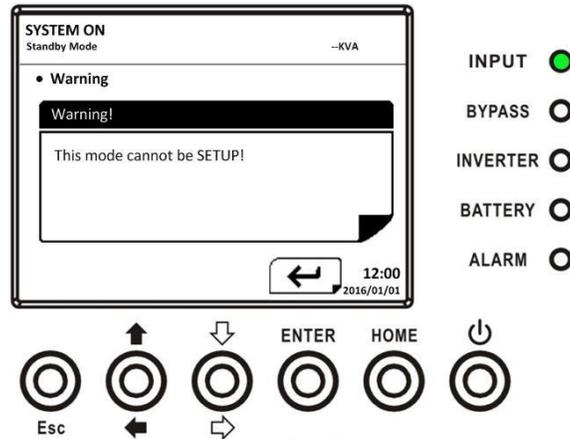


Figura 4-22 Pantalla de configuración del sistema página 3

La configuración del sistema solo se puede configurar cuando el UPS está funcionando en cierto modo. Verifique el elemento de configuración disponible en la Tabla 4-5 para más detalles. Si no está configurado en modo específico, aparecerá la pantalla de advertencia, como se muestra en la Figura 4-23.



La lista de configuración del sistema de configuración se muestra en la Tabla 4-8.

**TABLA 4-8: LISTA DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE CONFIGURACIÓN**

configuración	Sub	Explicación
Voltaje de salida	--	Ajustar voltaje de salida $\lambda$ 120Vac (predeterminado) $\lambda$ 127Vac DEBE ser revisado después de la instalación de UPS
Configuración BYPASS	Rango de voltaje de bypass	Establezca el rango de voltaje de derivación: Límite superior - + 10% - + 15% (Predeterminado) - + 20% Límite inferior - -10% - -20% (predeterminado) - -30%
	Rango de frecuencia de bypass	Establecer rango de frecuencia de derivación: Límite superior / inferior - +/- 1Hz - +/- 2Hz - +/- 4Hz (predeterminado)
Modo convertidor	--	Establecer el modo de convertidor -Desactivar (predeterminado) - Habilitar
Modo ECO	--	Modo ECO -Deshabilitada (predeterminada) -habilitada

Modo bypass	--	<p>Establecer el modo de bypass</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Desactivar (predeterminado)</li> <li>- Habilitar</li> </ul> <p>DEBE ser revisado después de la instalación de UPS. Si necesita la alimentación de derivación cuando el UPS está apagado, habilítelo.</p>
Restablecimiento automatico	--	<p>Establecer reinicio automático</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desactivar</li> <li>- Habilitar (predeterminado)</li> </ul> <p>Después de configurar "Habilitar", una vez que se produce el apagado del UPS debido a una batería baja y luego se restablece la utilidad, el UPS volverá al modo de línea.</p>
Comienzo en frío	--	<p>Establecer arranque en frío</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desactivar</li> <li>- Habilitar (predeterminado)</li> </ul> <p>Después de configurar "Activar", se puede encender el UPS sin conectarse a la utilidad presionando el botón de inicio de la batería. Consulte la operación de arranque en frío para más detalles.</p>
Tiempo de retraso del modo de batería	--	<p>Establezca el tiempo de retardo de apagado del sistema en modo de batería (0 ~ 9990 seg).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0: Deshabilitar (predeterminado)</li> <li>- No 0: Habilitar</li> </ul> <p>Cuando esta función está habilitada, el UPS apagará la salida después de que el UPS opere en el modo Batería durante ciertos segundos.</p>
Tiempo de apagado del sistema	--	<p>Establecer el tiempo de apagado del sistema (0.2 ~ 99min)</p> <p>0.2 min (Predeterminado)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- este tiempo de demora comenzará a contar cuando se ejecute el comando CONTROL-Shutdown Restore.</li> </ul>
Tiempo de restauración del sistema	--	<p>Ajuste el tiempo de restauración del sistema (0 ~ 9999 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 min (Predeterminado)</li> </ul> <p>Este tiempo de retardo comenzará a contar después de que transcurra el tiempo de apagado cuando se ejecute el comando CONTROL-Shutdown Restore.</p>
Redundancia	--	<p>Establecer potencia total y redundancia.</p> <p>Potencia total: la CANTIDAD de los módulos de potencia</p> <p>Redundancia: la CANTIDAD de módulo de potencia redundante <b>DEBE configurarse después de la instalación del UPS o se cambia la CANTIDAD del Módulo</b></p>
Cargar pruebas	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer prueba de cargador</li> <li>-Deshabilitado (predeterminado )</li> <li>-Habilitado</li> </ul>

### 4.2.6.3 PANTALLA DE CONFIGURACIÓN DE LA BATERÍA

Use los botones ARRIBA y ABAJO para cambiar diferentes submenús. Presione el botón ENTER para ingresar a la pantalla de configuración de la BATERÍA, como se muestra en la Figura 4-24, 4-25.

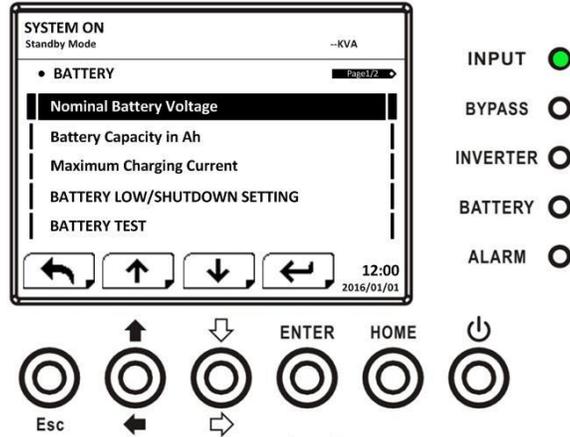


Figura 4-24: Pantalla de configuración de la batería página 1

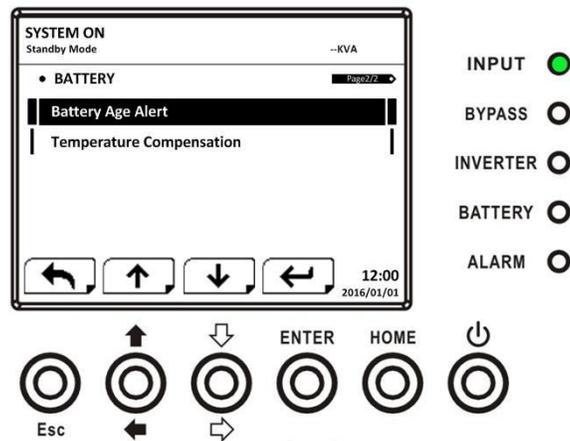


Figura 4-25: Pantalla de configuración de la batería página 2

La configuración de la batería solo se puede configurar cuando el UPS está funcionando en modo de espera. Si no está en modo de espera, la pantalla de advertencia aparecerá como se muestra en la Figura 4-23. Consulte la lista de configuración de configuración de la batería en la Tabla 4-9.

Tabla 4-9: Lista de configuración de configuración de la batería

Configuración	Sub	Explicación
---------------	-----	-------------

Voltaje nominal de la batería	--	Ajuste la tensión nominal de la batería - 10x12V (predeterminado) DEBE ser configurado después de la instalación de UPS
Capacidad de la batería Ah	--	Establecer la capacidad de la batería. (0 ~ 999) - 9Ah (predeterminado) DEBE establecerse después de que se cambie la instalación del UPS o la capacidad de la batería.
Máxima corriente de carga	--	Ajuste la corriente de carga máxima de la batería (1 ~ 128A) - 2A (predeterminado) DEBE establecerse después de que se cambie la instalación del UPS o la capacidad de la batería.
Batería BAJA/ AJUSTE DE APAGADO	Voltaje de la batería bajo	- Ajuste de la tensión baja de la batería (10.5 ~ 11.5V) x (Número de batería) - 11V x Número de batería (predeterminado)
	Capacidad de la batería baja	● Ajuste la capacidad baja de la batería (20 ~ 50%) λ 20% (predeterminado)
	Voltaje de apagado de la batería	● Establezca el punto de voltaje de la batería para el apagado del sistema en modo de batería (10.0 ~ 11V) x (Número de batería) λ 10V x Número de batería (predeterminado)
Prueba de batería	Prueba periódica de la batería	Establecer la prueba periódica de batería deshabilitar o habilitar - Desactivar (predeterminado) - Habilitar
	Intervalo de prueba de batería	Ajuste el intervalo de prueba de la batería (7 ~ 99 días) - 30 días (predeterminado)
	Parar mediante tiempo	Ajuste el tiempo de prueba para la prueba de la batería (10 ~ 1000 s) - 10 seg (Predeterminado)
	parar mediante voltaje de batería	Configure el voltaje de parada de la batería en la prueba de batería (11 ~ 12V) x (Número de batería) - 11V x Número de batería (predeterminado)
	Parar mediante capacidad de la batería	Configure la capacidad de la batería para detener la prueba de la batería. (20 ~ 50%) - 20% (predeterminado)
Alerta edad de la batería	Alerta de edad de batería (Meses)	Establecer la edad de la batería para el reemplazo. (Deshabilitar, 12 – 60 meses) λ Desactivar (predeterminado) Si esta función está habilitada y la batería se ha instalado durante este período, hay una advertencia "Alerta de antigüedad de la batería" para indicarlo.
Compensación de la batería	--	Ajuste la compensación de temperatura de la batería. (0 ~ -5 (mV / °C / cl)) λ 0 (mV / °C / cl) (Predeterminado)

#### 4.2.6.4 PANTALLA DE PRE-ALARMA

Use los botones ARRIBA y ABAJO para cambiar diferentes submenús. Presione el botón ENTER para ingresar a la pantalla de configuración de pre alarma, como se muestra en la Figura 4-26.

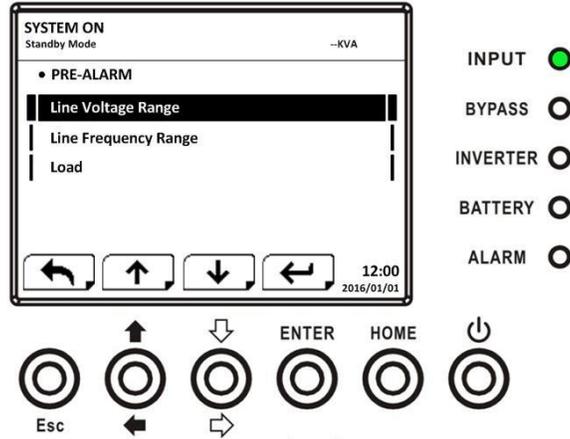


Figura 4-26: Pantalla de configuración-Pre-alarma

La configuración de pre alarma se puede establecer en cualquier modo de operación. Consulte la lista de configuración de Configuración-Pre-alarma en la Tabla 4-10.

**TABLA 4-10: LISTA DE CONFIGURACIÓN DE PRE-ALARMA DE CONFIGURACIÓN**

Configuración	Sub	Explicación
Rango de voltaje de línea	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer el rango de voltaje de línea:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Límite superior                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- + 5%</li> <li>- + 10%</li> <li>- + 15%</li> <li>- + 20% (Predeterminado)</li> </ul> </li> <li>Límite inferior                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- -5%</li> <li>- -10%</li> <li>- -15%</li> <li>- -20% (predeterminado)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
Rango de frecuencia de línea	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer rango de frecuencia de línea:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Límite superior / inferior                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- +/- 1Hz</li> <li>- +/- 2Hz</li> <li>- +/- 3Hz</li> <li>- +/- 4Hz (predeterminado)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
carga	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer el porcentaje de sobrecarga de UPS (40 ~ 100%)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% (predeterminado)</li> </ul> </li> <li>Establezca el porcentaje de desequilibrio de carga de UPS (20 ~ 100%)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% (predeterminado)</li> </ul> </li> </ul>

#### 4.2.7 Pantalla de información

En el menú INFORMACIÓN, puede verificar el número de serie, las versiones de firmware, la configuración del sistema y la configuración del UPS. Hay submenús bajo la INFORMACIÓN, que incluyen Identificación, Sistema y Batería, como se muestra en la Figura 4-28, 4-29.

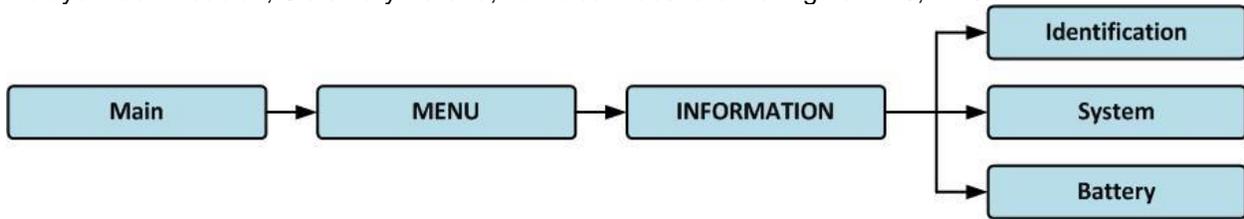


Figure 4-28: Información de menú

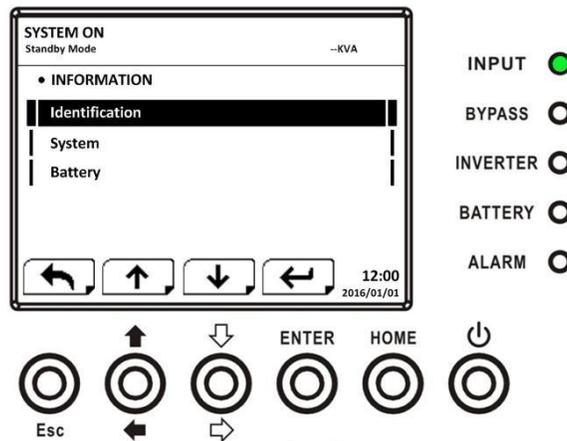


Figure 4-29: INFORMACIÓN DE PANTALLA

#### 4.2.7.1 INFORMACIÓN - PANTALLA DE IDENTIFICACIÓN

Cuando se selecciona el submenú Identificación, se mostrará el nombre del modelo, el número de serie y la versión del firmware, como se muestra en la Figura 4-30, 4-31. Use los botones ARRIBA y ABAJO para cambiar entre diferentes páginas.

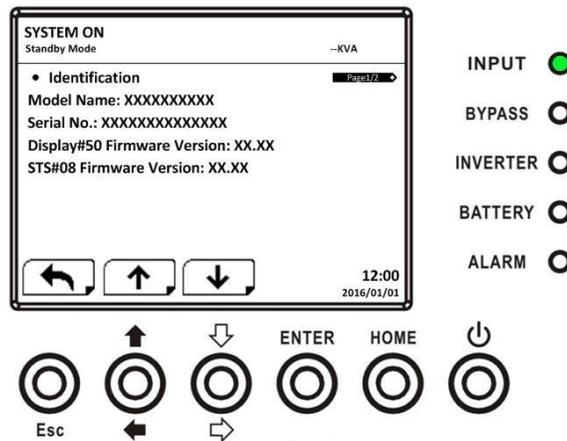


Figura 4-30: Pantalla de identificación página 1

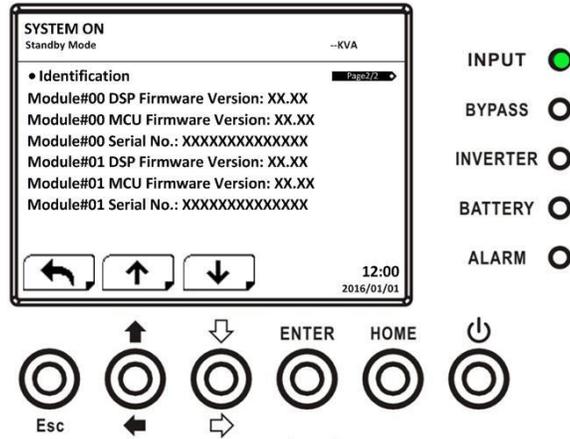


Figura 4-31: Pantalla de identificación página 2

#### 4.2.7.2 INFORMACIÓN - PANTALLA DEL SISTEMA

Cuando se selecciona el submenú Sistema, se mostrará la información de alimentación del sistema, voltaje nominal, frecuencia nominal, etc., como se muestra en la Figura 4-32, 4-33, 4-34. Use los botones ARRIBA y ABAJO para cambiar entre diferentes páginas

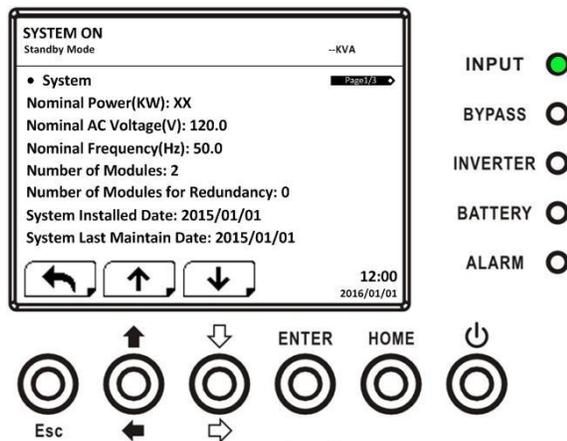


Figura 4-32: página de información del sistema de la página 1

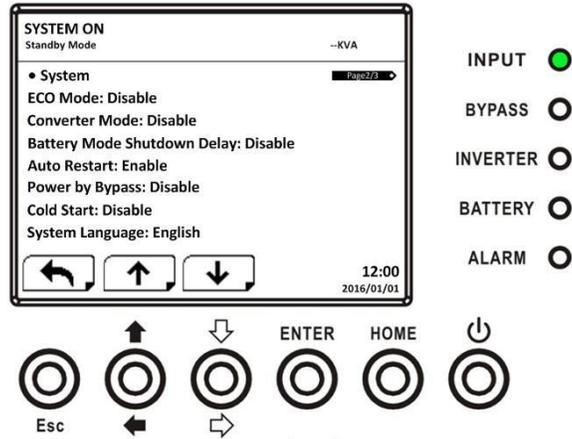


Figura 4-33: Pantalla de información del sistema página 2

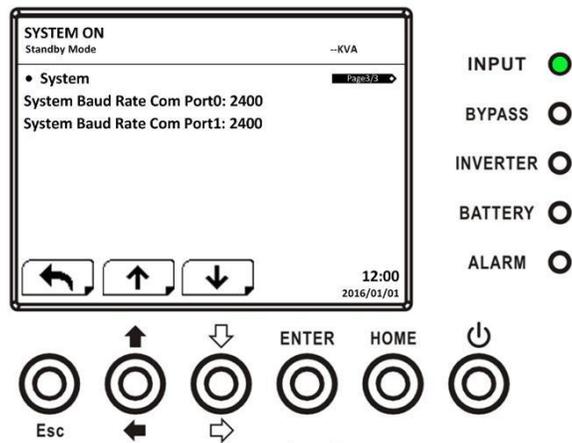


Figura 4-34: INFORMACIÓN página de la pantalla del sistema 3

### 4.2.7.2 INFORMACIÓN - PANTALLA DE LA BATERÍA

Cuando se selecciona el submenú Batería, se mostrará la información de voltaje nominal, capacidad, corriente de carga, etc. de la batería, como se muestra en la Figura 4-35, 4-36. Use los botones ARRIBA y ABAJO para cambiar entre diferentes páginas.

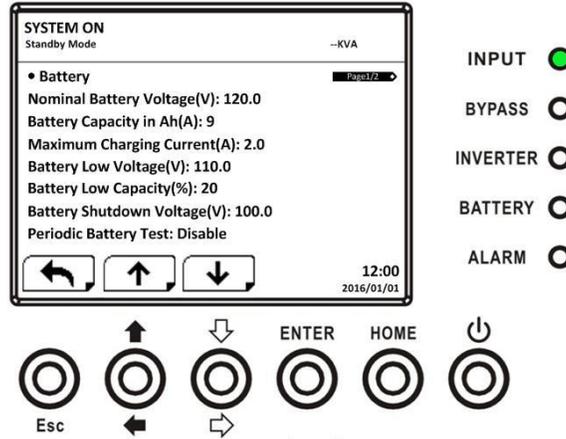


Figura 4-35: INFORMACIÓN página de la pantalla de la batería 1

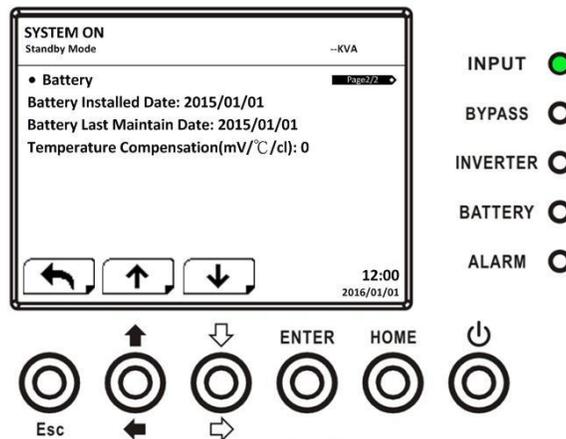


Figura 4-36: INFORMACIÓN pantalla de la batería página 2

### 4.2.8 PANTALLA DE EVENTOS

En el menú EVENTOS, puede verificar los eventos actuales, eventos históricos y restablecer todos los eventos, Como se muestra en la Figura 4-37, 4-38.

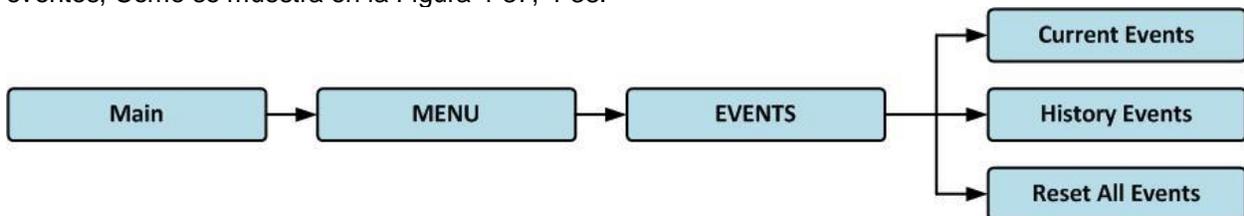


Figure 4-37: menú del evento

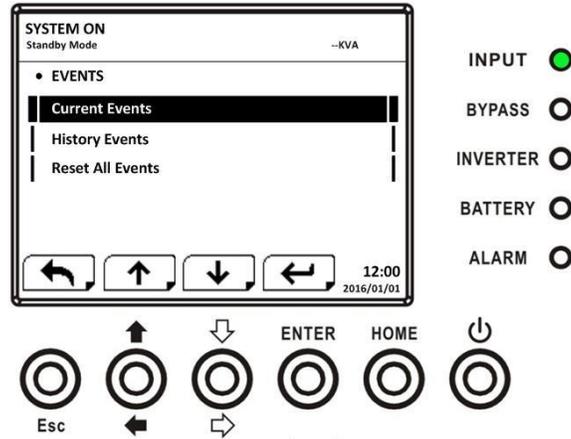


Figura 4-38: Pantalla de eventos

Cuando ocurra un evento, verá un mensaje de advertencia parpadeante en la pantalla principal, como se muestra en la Figura 4-39.

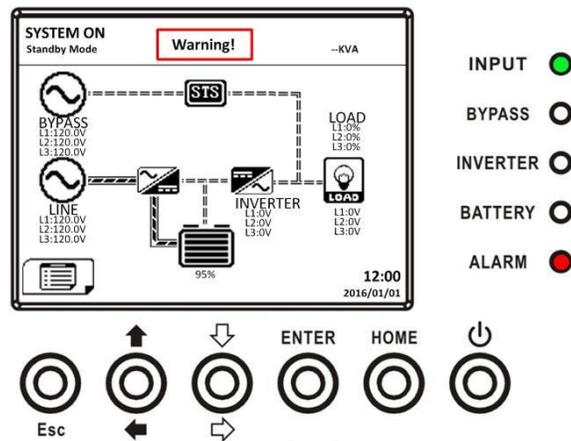


Figura 4-39: Pantalla de advertencia de alarma

#### 4.2.8.1 EVENTOS ACTUALES

Cuando ocurra cualquier evento, mostrará la ID del módulo y el código de alarma en la pantalla Eventos actuales. Puede guardar hasta 50 eventos en la lista actual. Solo se pueden listar 4 eventos en una página. Por lo tanto, si excede más de cuatro, debe presionar el botón ARRIBA o ABAJO para leer otros eventos como se muestra en la Figura 4-40.

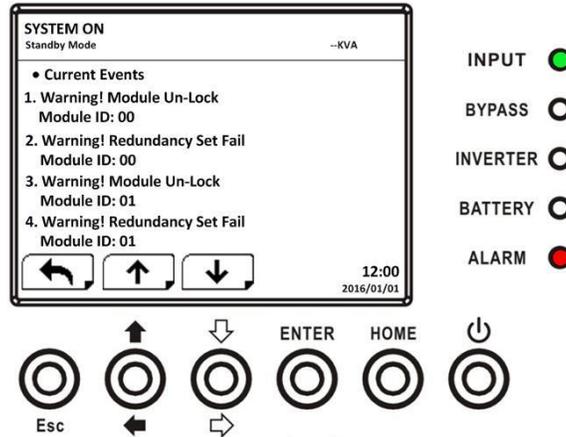


Figura 4-40: Pantalla de eventos actuales

#### 4.2.8.2 Eventos de Historia

La información detallada del evento se guarda en los eventos del historial. Puede guardar hasta 500 eventos en eventos históricos. Cuando ocurra una advertencia, mostrará el código de alarma, la hora de la alarma y la ID del módulo. Cuando ocurra un evento falla, mostrará el código de alarma, la hora de la alarma, la ID del módulo y los datos 1 ~ 2. (Consulte la Tabla 4-12 Lista de alarmas) Para registrar más información histórica sobre el sistema de UPS, la configuración importante cambió (consulte la Tabla 4-13 Se cambió la configuración importante), los cambios en el modo de operación del UPS (consulte la Tabla 4-14 UPS el cambio de modo) y las acciones de control (consulte la Tabla 4-15 Ejecución de control) se guardarán en Eventos históricos. Consulte la Figura 4-41 para ver la pantalla.

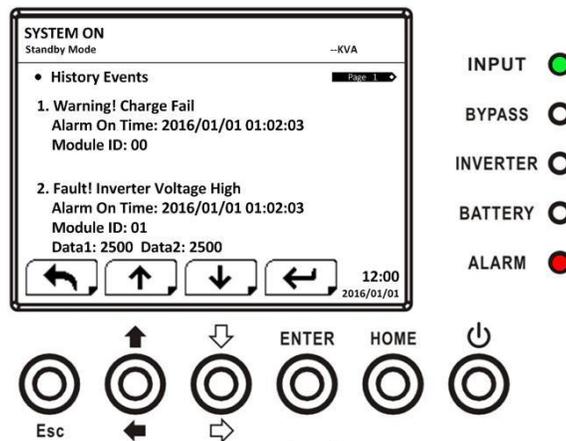


Figura 4-41: Pantalla de eventos históricos

### 1.2.8.3 RESTABLECER TODOS LOS EVENTOS

Se requiere la contraseña del Mantenedor para ingresar a la pantalla Restablecer todos los eventos como se muestra en la Figura 4-42. Luego, use los botones IZQUIERDA y DERECHA para elegir SÍ o NO. Elija SÍ y presione el botón ENTRAR para restablecer todos los eventos o elija NO para cancelar esta acción como se muestra en la Figura 4-43.

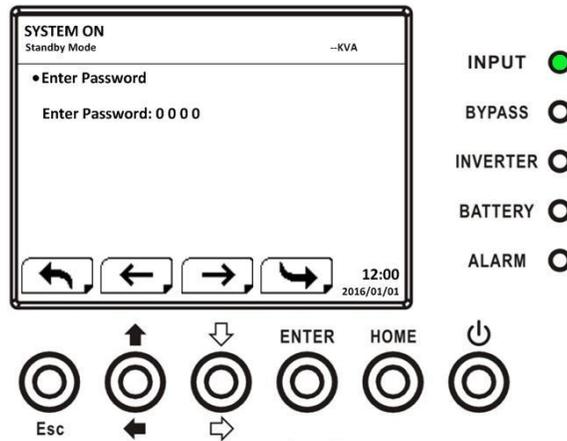


Figura 4-42: Pantalla de reinicio de todos los eventos

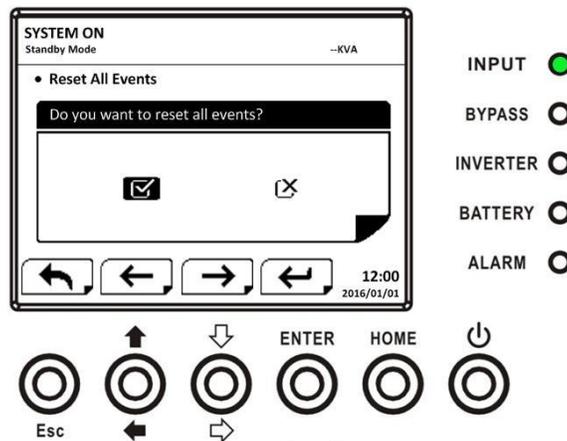


Figura 4-43: Pantalla de confirmación de restablecer todos los eventos

### 4.3 LISTA DE ALARMAS

En la Tabla 4-12, proporciona la lista completa de mensajes de alarma de UPS.

**TABLA 4-12: LISTA DE ALARMAS**

Representación en pantalla LCD.	Explicación
Falla! Sobre voltaje de medio de comunicación	La tensión del medio de comunicación DC es demasiado alta
Falla! de bajo voltaje de medio de comunicación medio de comunicación	voltaje es muy bajo del medio de comunicación DC
falla! voltaje de medio de comunicación desbalanceado	el voltaje no está balanceado en el medio de comunicación DC
Falla! medio de comunicación corto	el medio de comunicaciones muy corto
Falla! descanso suave medio de comunicación	Los rectificadores no pueden iniciarse debido a la baja tensión del bus de CC dentro de la duración especificada
Falla! Descanso suave de inversor	La tensión del bus del inversor no puede alcanzar la tensión deseada dentro de la duración especificada
Falla ! Voltaje de inversor bajo	El voltaje del inversor está por encima del valor máximo.
falla! voltaje de inversor alto	El voltaje del inversor es demasiado alto
Falla! voltaje de inversor bajo	El voltaje del inversor es demasiado bajo
Falla! R voltaje de inversor corto	La salida del inversor de fase R está cortocircuitada.
Falla! S voltaje de inversor corto	La salida del inversor de fase S está cortocircuitada.
Falla! T voltaje de inversor corto	La salida del inversor de fase T está cortocircuitada.
Falla! RS voltaje de inversor corto	La salida del inversor R-S está cortocircuitada.
falla! ST Voltaje del inversor corto	La salida del inversor S-T está cortocircuitada
falla! Tensión inversora TR corta	La salida del inversor T-R está cortocircuitada.
falla! Inversor R Potencia Negativa	Potencia negativa de salida de inversor de fase R sobre rango
falla! Inversor S Negativo De Potencia	Potencia negativa de salida de inversor de fase S sobre rango
falla! Inversor T Negativo De Potencia	Inversor de fase T Salida Negativa Potencia sobre rango
falla! Falla de sobrecarga	Una sobrecarga pesada causa un fallo en el UPS.
falla! Falla de la batería	Baterías invertidas

falla! Exceso de temperatura	Asegúrese de que haya suficiente espacio para la ventilación del aire y que el ventilador esté funcionando
falla! Falla CAN	Fallo de comunicación CAN
falla! Fallo TRIG0	Fallo de señal de disparo sincronizado
falla! Falla de relevo	Fallo relé inversor
falla! Fallo de SCR de línea	Fallo de cortocircuito de línea SCR
falla! Falla EEPROM	Error de operación EEPROM
Falla! El cable paralelo afloja la falla	Según lo indicado.
Falla! DSP MCU deja de comunicarse	Según lo indicado.
Falla! Fallo de temperatura de bypass	Según lo indicado.
¡Falla! Omitir la falla de SCR	Según lo indicado.
Falla de línea	Utilidad perdida o anormal
Línea de restauración	Utilidad recuperada a la normalidad.
¡Advertencia! EPO activa	Compruebe el conector EPO
¡Advertencia! Fallo de sobrecarga	Los dispositivos de carga demandan más potencia de la que puede suministrar el UPS. El modo de línea se transferirá al modo Bypass.
¡Advertencia! Comunicar puede fallar	error de comunicación CAN
¡Advertencia! Sobre carga	En el modo Línea, los dispositivos de carga están demandando más energía de la que puede suministrar el UPS.
¡Advertencia! Batería abierta	Batería no conectada
¡Advertencia! Voltaje de la batería alto	El voltaje de la batería es demasiado alto
¡Advertencia! Desbloqueo del módulo	Según lo indicado.
¡Advertencia! Encendido anormal	Según lo indicado.
¡Advertencia! Falla de carga	Según lo indicado.
¡Advertencia! Fallo de la EEPROM	Error de operación EEPROM
¡Advertencia! Bloqueo del ventilador	Según lo indicado.
¡Advertencia! Error de fase de línea	Según lo indicado.

¡Advertencia! Error de fase de derivación	Según lo indicado.
¡Advertencia! N perdida	Perdida neutra
¡Advertencia! Fallo interno interno	Según lo indicado.
¡Advertencia! Fallo de señal de sincronización de comunicación	Comunicar fallo de señal de sincronización
¡Advertencia! Fallo Comm. TRIG0	Comunicar fallo de señal de disparo
¡Advertencia! Falla de conjunto de redundancia	Según lo indicado.
¡Advertencia! Configuración de sistema paralelo Incorrecto	Error de configuración del sistema paralelo
¡Advertencia! Bypass de mantenimiento	Entrar en mantenimiento
¡Advertencia! Alerta de la edad de la batería	Caducidad de la vida de la batería
¡Advertencia! Cable de rack paralelo afloje	Según lo indicado.
¡Advertencia! Configuración de rack paralelo Incorrecto	Error de configuración de rack paralelo
¡Advertencia! Error de la firma paralela	Error de firmware paralelo del módulo de potencia
¡Advertencia! Voltaje bajo de la batería	El voltaje de la batería es demasiado bajo
¡Advertencia! Conflicto de ID	ID del módulo de alimentación conflicto.
Pre-alarma! Fallo de voltaje de línea	Voltaje de línea sobre rango
Pre-alarma! Voltaje de línea normal	Voltaje de línea recuperado a normal
Pre-alarma! Frecuencia de línea inestable	Frecuencia de línea sobre rango
Pre-alarma! Línea Frecuencia Normal	Frecuencia de línea recuperada a normal
Pre-alarma! Sobre carga	Carga de salida sobre el rango
Pre-alarma! Carga normal	Carga de salida recuperada a normal
Pre-alarma! Desequilibrio de carga	Desequilibrio de carga de salida

#### 4.4 REGISTRO DE HISTORIA

**TABLA 4-13: AJUSTE IMPORTANTE CAMBIADO**

Artículo No	Descripción	Artículo No.	Descripción
1	¡Preparar! Nombre del modelo	2	¡Preparar! Activar contraseña
3	¡Preparar! Idioma	4	¡Preparar! Cambiar Activar Contraseña
5	¡Preparar! Ajustar el tiempo	6	¡Preparar! Pantalla de potencia nominal
7	¡Preparar! Fecha de instalación del sistema	8	¡Preparar! Tensión de salida
9	¡Preparar! Última fecha de mantenimiento del sistema	10	¡Preparar! Rango de voltaje de bypass
11	¡Preparar! Fecha de instalación de la batería	12	¡Preparar! Rango de frecuencia bypass
13	¡Preparar! Batería última fecha de mantenimiento	14	¡Preparar! Modo convertidor
15	¡Preparar! Cambia la contraseña	16	¡Preparar! Modo ECO
17	¡Preparar! Tasa de baudios	18	¡Preparar! Modo bypass
19	¡Preparar! Alarma audible	20	¡Preparar! Reinicio automático
21	¡Preparar! Restablecimiento de fábrica	22	¡Preparar! Inicio fresco
23	¡Preparar! Reinicio de EEPROM	24	¡Preparar! Tiempo de retraso del modo de batería
25	¡Preparar! Función EPO	26	¡Preparar! Tiempo de restauración de apagado
27	¡Preparar! Guardar configuración	28	¡Preparar! Redundancia
29	¡Preparar! Ajuste de la potencia nominal	30	¡Preparar! Prueba de cargador
31	¡Preparar! Voltaje nominal de la batería	32	¡Preparar! Capacidad de la batería en Ah
33	¡Preparar! Corriente de carga máxima	34	¡Preparar! Batería de baja tensión
35	¡Preparar! Batería de baja capacidad	36	¡Preparar! Voltaje de apagado de la batería
37	¡Preparar! Prueba periódica de la batería	38	¡Preparar! Parada por el tiempo
39	¡Preparar! Alerta de edad de batería	40	¡Preparar! Compensación de temperatura

41	¡Preparar! Voltaje de carga	42	¡Preparar! PREALARMA
43	¡Preparar! UPS Paralelo	44	¡Preparar! Batería independiente

**TABLA 4-14: CAMBIO DE MODO UPS**

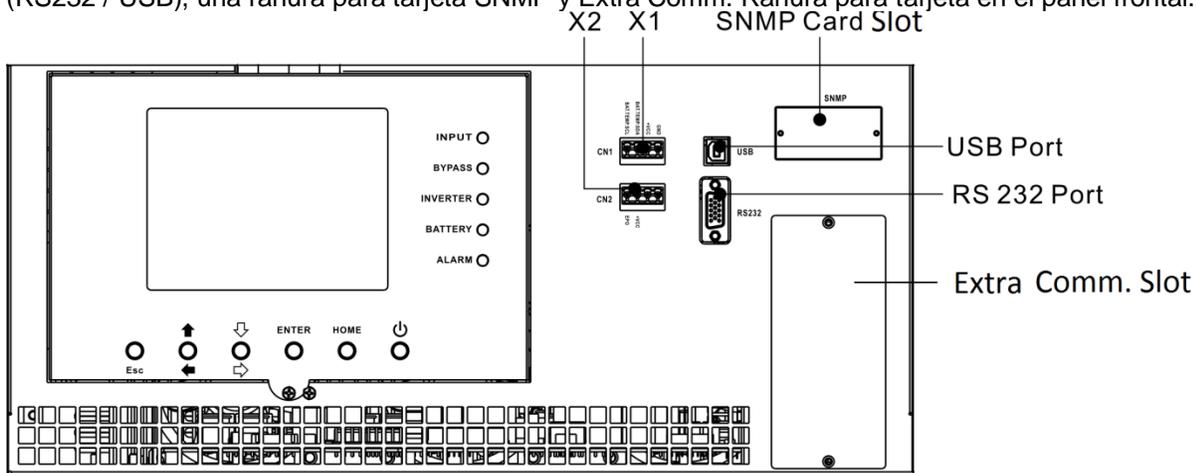
Articul o No.	Descripción	Articul o No	Descripcion
1	Modo UPS! Modo de encendido	2	Modo UPS! Modo de espera
3	Modo UPS! Modo bypass	4	Modo UPS! Modo de línea
5	Modo UPS! Modo batería	6	Modo UPS! Modo de prueba de batería
7	Modo UPS! Modo de fallo	8	Modo UPS! Modo convertidor
9	Modo UPS! Modo ecologico	10	Modo UPS! Modo de apagado
11	Modo UPS! En conexión	12	

**TABLA 4-15: EJECUCIÓN DE CONTROL**

Articul o No.	Descripción	Articul o No	Descripción
1	¡Controlar! Encendido del sistema	2	¡Controlar! Sistema apagado
3	¡Controlar! Prueba de batería manual	4	¡Controlar! Cancelar prueba de batería
5	¡Controlar! Gire a bypass	6	¡Controlar! Restaurar apagado
7	¡Controlar! Cancelar apagado	8	¡Controlar! Cargador de encendido
9	¡Controlar! Cargador apagado	10	

## 5. INTERFAZ Y COMUNICACIÓN.

Como se muestra en la figura 5-1, hay un puerto de contacto seco (X1 ~ X2), un puerto de comunicación (RS232 / USB), una ranura para tarjeta SNMP y Extra Comm. Ranura para tarjeta en el panel frontal.

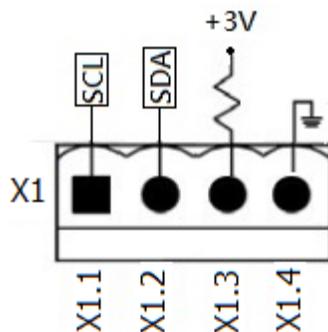


**Figura 5-1: Puertos de contacto seco y puertos de comunicación**

No. de contacto seco.	Función
X1	Puerto de detección de temperatura del gabinete de la batería - función reservada
X2	Puerto de entrada de EPO remoto

### 5.1 X1 Cabina de detección de temperatura del gabinete de la batería

El UPS tiene la función de detección de temperatura del gabinete de la batería. UPS puede recibir la temperatura del gabinete de la batería a través de la placa de detección de temperatura del gabinete de la batería externa. La comunicación entre el SAI y la placa de detección de temperatura de la batería se realizó a través del protocolo de comunicación I2C. X1 es el puerto de detección de temperatura del gabinete de la batería. El puerto se muestra en la Figura 5-2 y se describe en la Tabla 5-1.



**Figura 5-2 Puerto de detección de temperatura del gabinete de la batería**

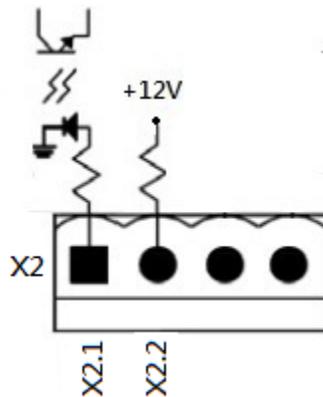
**TABLA 5-1: DESCRIPCIÓN DEL PUERTO DE DETECCIÓN DE TEMPERATURA DEL GABINETE DE LA BATERÍA**

nombre	Posición	Descripción
SCL	X1.1	I <sup>2</sup> C comunicación señal SCL
SDA	X1.2	I <sup>2</sup> C comunicación señal SDA I
+3.0V	X1.3	3V
Power GND	X1.4	GND

### 5.2 X2-REMOTE EPO PUERTO DE ENTRADA

El UPS tiene una función de apagado de emergencia (EPO) que puede ser operada por un contacto remoto asignado por el usuario. Los usuarios pueden configurar la lógica (N.C o N.O) de esta función de EPO a través del panel LCD.

X2 es el puerto de entrada de EPO remoto. El puerto se muestra en la Figura 5-3 y se describe en la Tabla 5-2.



**Figura 5-3 Puerto de entrada de EPO remoto**

**TABLA 5-2: DESCRIPCIÓN DEL PUERTO EPO REMOTO**

Configuraciones lógicas EPO	Posición	Descripción
N.C	X2.1 & X2.2	EPO activado cuando se abre X2.1 y X2.2
N.O	X2.1 & X2.2	EPO activado cuando Shorts X2.1 y X2.2

Si la configuración lógica de EPO está normalmente cerrada (N.C), EPO se activa cuando se abren los pines 1 y 2 de X1. De lo contrario, la configuración lógica de EPO normalmente se abre (N.O). La EPO se activa cuando los pines 1 y 2 de X2 están cerrados.

**Nota:**

1. La acción EPO apaga los rectificadores, los inversores y el interruptor de transferencia estática. Pero no desconecta internamente la fuente de alimentación de entrada.

2. La configuración predeterminada de la lógica de la función EPO es normalmente abierta (N.O).

### 5.3 Otra interfaz de comunicación

#### 5.3.1 Com adicional. Espacio

Hay una tarjeta opcional, Extra Comm. Tarjeta que se puede insertar en esta ranura. Esta opción puede mejorar la capacidad de comunicación del UPS modular. Proporciona una ranura SNMP adicional, señales de contacto seco I / P & O / P y sensores de temperatura.

#### 5.3.2 Puertos de comunicación local - RS232 y USB

Nota: los puertos RS232 y USB no pueden funcionar simultáneamente.

#### 5.3.3 Ranura SNMP

La tarjeta SNMP o la tarjeta AS400 se pueden insertar en esta ranura para trabajar con el UPS.

## 6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La mayoría de las fallas y advertencias deben ser liberadas por personal de servicio autorizado. Pocos de ellos pueden ser resueltos por los propios usuarios.

Mensaje LCD	Explicación	Solución
Falla! Voltaje sobre el medio de comunicación	el voltaje es muy alto en el medio de comunicación DC	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Voltaje debajo de medio de comunicación	El voltaje es muy bajo en el medio de comunicación DC	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Voltaje desbalanceado en medio de comunicación	El voltaje no está balanceado en el medio de comunicación DC	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Medio de comunicación corto	El medio de comunicaciones corto	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Termino de medio de comunicación	Los rectificadores no pudieron iniciarse debido a la baja tensión del bus de CC dentro de la duración especificada	Apague el UPS y luego reinicie el UPS. Si vuelve a fallar, contacte al personal de servicio.
Falla! Termino de tiempo de inversor	La tensión del inversor no puede alcanzar la tensión deseada dentro de la duración especificada	Apague el UPS y luego reinicie el UPS. Si vuelve a fallar, contacte al personal de servicio.
Falla! Voltaje del inversor sobre	Voltaje del inversor sobre (valor máximo)	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Voltaje alto del inversor	El voltaje del inversor es demasiado alto	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Voltaje bajo del inversor	El voltaje del inversor es demasiado bajo	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! R voltaje de inversor corto	La salida del inversor de fase R está cortocircuitada	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Voltaje de inversor S corto	La salida del inversor de fase S está cortocircuitada	Póngase en contacto con el personal de servicio.

Falla! T voltaje de inversor corto	La salida del inversor de fase T está cortocircuitada	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Voltaje corto del inversor RS	La salida del inversor R-S está en cortocircuito	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Voltaje de inversor ST corto	La salida del inversor S-T está en cortocircuito	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Tensión inversora TR corta	La salida del inversor T-R está en cortocircuito	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Inversor R Potencia Negativa	Potencia negativa de salida de inversor de fase R sobre rango	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Inversor S Negativo De Potencia	Potencia negativa de salida de inversor de fase S sobre rango	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Inversor T Negativo De Potencia	Inversor de fase T Salida Negativa Potencia sobre rango	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Falla de sobrecarga	La sobrecarga pesada causa la falla de UPS	Reducir un poco de carga.
Falla! Falla de la batería	Inversión de la batería	Compruebe la polaridad de la conexión de la batería y póngase en contacto con el servicio técnico.
Falla! Exceso de temperatura	Asegúrese de que haya suficiente espacio para las salidas de aire y que el ventilador esté funcionando	Compruebe si la temperatura ambiente está por encima de las especificaciones. O póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Falla CAN	Falla de comunicación CAN	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Falla TRIGO	Señal de disparo sincronizada falla	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Serie de Falla	Inversor relé falla	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Fallo de SCR de línea	Línea SCR cortocircuito falla	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Falla EEPROM	Error de operación EEPROM	Póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Cable paralelo afloje la falla	Según lo indicado.	Compruebe si el cable paralelo está suelto y póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! DSP MCU deja de comunicarse	Según lo indicado.	Póngase en contacto con el personal de servicio.

Falla! Falla de Bypass Temperatura	Según lo indicado.	Compruebe si el cable paralelo está suelto y póngase en contacto con el personal de servicio.
Falla! Falla Bypass SCR	Según lo indicado.	Póngase en contacto con el personal de servicio
Precaución! EPO activa	Compruebe el conector EPO	Compruebe si el conector está suelto cuando la EPO actúa de manera anormal.
Precaución! Fallo de sobrecarga	Los dispositivos de carga demandan más potencia de la que puede suministrar el UPS. El modo de línea se transferirá al modo Bypass.	Reduzca un poco la carga y verifique la salida Capacidad de carga y especificación
Precaución! Fallo de comunicación CAN	Error de comunicación CAN	Póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! Sobre carga	En el modo Línea, los dispositivos de carga están demandando más energía de la que puede suministrar el UPS.	Reduzca un poco la carga y verifique la salida Capacidad de carga y especificación
¡Advertencia! Batería abierta	Batería no conectada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise el interruptor de la batería.</li> <li>2. Compruebe si la conexión de la batería está bien conectada.</li> <li>3. Verifique el ajuste del voltaje nominal de la batería.</li> <li>4. Póngase en contacto con el personal de servicio si es</li> </ol>
¡Advertencia! Voltaje de la batería alto	El voltaje de la batería es demasiado alto	Verifique la configuración del voltaje nominal de la batería y póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! Desbloqueo del módulo	Según lo indicado.	Compruebe si el módulo está bien bloqueado.
¡Advertencia! Encender anormal	Según lo indicado.	Compruebe si la tensión o la frecuencia de entrada están fuera de rango.
¡Advertencia! Falla de carga	Según lo indicado.	Póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! Fallo de la EEPROM	Error de operación EEPROM	Póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! Bloqueo del ventilador	Según lo indicado.	Compruebe si el ventilador está bloqueado o póngase en contacto con el personal de servicio técnico.
¡Advertencia! Error de fase de línea	Según lo indicado.	Compruebe si la secuencia de la fase de Red es correcta y póngase en contacto con el personal de servicio.

¡Advertencia! Error de fase de derivación	Según lo indicado.	Compruebe si la secuencia de fase de Bypass es correcta y póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! N perdida	Perdida neutra	Compruebe si la conexión Neutral está bien y póngase en contacto con el personal de servicio técnico.
¡Advertencia! Fallo interno interno	Según lo indicado.	Póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! Com. Syn. Fallo de señal	Comunicar fallo de señal de sincronización	Póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! Fallo Com. TRIGO	Comunicar la señal de disparo falla.	Póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! Falla de conjunto de redundancia	Según lo indicado.	Verifique si la conexión Neutral está bien y comuníquese con el personal de servicio. Verifique que la configuración de redundancia sea correcta y comuníquese con el personal de servicio.
¡Advertencia! Configuración de sistema paralelo Incorrecto	Error de configuración del sistema paralelo	Póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! Bypass de mantenimiento	Entrar en mantenimiento	Compruebe si el conector está suelto cuando actúa de manera anormal.
¡Advertencia! Alerta de la edad de la batería	Caducidad de la vida de la batería	Compruebe si la batería se ha utilizado durante su antigüedad de servicio. O póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! Cable de rack paralelo afloje	Según lo indicado.	Compruebe si el cable del bastidor paralelo está suelto y póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! Configuración de rack paralelo Incorrecto	Error de configuración de rack paralelo	Verifique que la configuración del bastidor paralelo sea correcta y póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! Error de firmware paralelo	Error de firmware paralelo del módulo de potencia	La versión de firmware no es compatible con la función Rack Parallel. Póngase en contacto con el personal de servicio.

¡Advertencia! Conflicto de ID	ID del módulo de alimentación conflicto.	Hay dos Modulos con los mismos números de identificación. Cambia la ID repetida para liberarla. O póngase en contacto con el personal de servicio.
-------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7. SERVICIO

Este capítulo presenta cómo reemplazar el módulo de potencia.

### Advertencia:

1. Solo los ingenieros de servicio al cliente pueden hacer este servicio.
2. Retire los módulos de potencia de arriba a abajo, para evitar que el gabinete se caiga debido al alto centro de gravedad.

### 7.1 PROCEDIMIENTOS DE REEMPLAZO DEL MÓDULO DE POTENCIA

#### Advertencia:

- Confirme que el UPS esté en modo Línea o Desvío.
- Confirme que al menos un módulo de alimentación permanece en el gabinete del UPS después de retirar un módulo de alimentación
- Si todos los módulos de alimentación deben retirarse, el reemplazo DEBE estar en el Modo de operación de bypass de mantenimiento.

1. Gire el interruptor listo a la posición "🔒".
2. El indicador LED de FALLA (ROJO) del módulo de alimentación está encendido para indicar que la salida del módulo de alimentación está apagada y desconectada del sistema UPS.
3. Use un destornillador para quitar los cuatro tornillos de los orificios de fijación.
4. Dos personas se retiran y extraen el Módulo de su ranura.
5. Después de dar servicio al módulo, confirme que el interruptor DIP del módulo esté configurado correctamente y que el interruptor de listo esté en el estado "🔒" no preparado.
6. Empuje el módulo en el gabinete y apriete los tornillos en ambos lados. Si hay más de un módulo de alimentación para volver a instalar, espere 30 segundos antes de instalar otro módulo.
7. El Módulo reinstalado se encenderá automáticamente cuando UPS esté en modo de línea.

## 8. ESPECIFICACIONES

El capítulo establece las especificaciones de UPS.

### 8.1 CONFORMIDAD Y NORMAS

El UPS ha sido diseñado para cumplir con las normas europeas e internacionales enumeradas en la Tabla 8-1.

**TABLA 8-1: NORMAS EUROPEAS E INTERNACIONALES**

artículo	Referencia normativa
Sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) –Parte 1: Requisitos generales y de seguridad para UPS	UL1778, CSA C22.2 No.107.3-14
Notas:	
Conducción	FCC Part 15,Subpart B Class A
Radiación	FCC Part 15,Subpart B Class A

## 8.2 Características ambientales

**Tabla 8-2: Características ambientales.**

Artículos	Unidad	Especificaciones
Ruido a 1 m	dB	Max. 68.2
Altitud	m	≤1000, reduzca la potencia en un 1% por 100 m entre 1000 m y 2000 m
Humedad relativa	% RH	0 ~ 95, sin condensación
Temperatura de funcionamiento	°C	0 ~ 40 ° C (La capacidad de salida se reducirá cuando la temperatura sea superior a 30 ° C. Se reducirá a 90% a 35 ° C y 80% a 40 ° C.
Temperatura de almacenamiento y transporte para UPS.	°C	-15 ~ 60

## 8.3 Características mecánicas

**Tabla 8-3: Características mecánicas**

Modelo		E-60LV
Potencia nominal(kVA)	Unit	60
Dimensiones, W x D x H	mm	515 x 1000 x 760
peso	kg	182
Color	N/A	Black
Grado de protección, IEC (60529)	N/A	IP20

## 8.4 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (RECTIFICADOR DE ENTRADA)

**TABLA 8-4: ENTRADA DE CA DEL RECTIFICADOR (RED)**

Potencia nominal (kVA)	Unit	20~60
Tensión nominal de entrada de CA	Vac	208/220 (trifásico y neutro para compartir con la entrada de bypass)
Tolerancia de voltaje de entrada	Vac	182V ~ 253V a 90% ~ 100% de carga 156V ~ 253V a 63% ~ 90% de carga 121V ~ 253V para <63% de carga
Frecuencia	Hz	50/60 (tolerancia: 40Hz ~ 70Hz)

Factor de potencia	kW/kVA, carga completa (media carga)	0.99 (0.98)
Distorsión armónica de corriente	THDI% FL	<3

## 8.5 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (CIRCUITO INTERMEDIO DC)

### TABLA 8-5: BATERÍA

Circuito intermedio de corriente continua		
Modelo		E-60LV
Potencia nominal (kVA)	Unidad	20 ~ 60
Número de células de plomo-ácido	Nominal	120 (6cells x 20 12V batería bloqueada)
Voltaje de flotación	V/cell	2.3V/cell Corriente constante y modo de carga de voltaje constante
Temperatura compensación	mV/°C/cl	0~-5 (Opcion)
Voltaje de ondulación	% V flote	≤1
Corriente de rizado	% C10	≤5
Aumentar el voltaje	VRLA	2.35V/cell Corriente constante y modo de carga de voltaje constante
Voltaje de EOD	V/cell	1.67V/cell
Batería cargada	V/cell	Limite el modo de carga de voltaje actual y constante Voltaje Flotante 2.3V / celda Aumenta la carga de 2.35V / celda
Corriente de carga de la batería 1 corriente máxima	A	8 / por módulo de potencia (ajustable)
<p>Nota:</p> <p>1. A bajo voltaje de entrada, la capacidad de recarga del UPS aumenta con la disminución de la carga (hasta la capacidad máxima indicada).</p>		

## 8.6 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (SALIDA DEL INVERSOR)

### TABLA 8-6: SALIDA DEL INVERSOR (A CARGA CRÍTICA)

Potencia nominal (kVA)	Unidad	20 ~ 60
Tensión CA nominal	Vca	208/220 (trifásico de cuatro cables, con referencia neutra al neutro de derivación)
Frecuencia	Hz	Auto seleccionable 50/60
Sobrecarga	%	105%~110% para 60min 110%~125% para 10min 126%~150% para 1min >150% para 200ms
Capacidad de corriente neutra	%	170%
Estabilidad de tensión en estado estacionario	%	± 1 (carga equilibrada), ± 2 (carga desequilibrada al 100%)
Tensión armónica total	%	<2 (carga lineal), <4 (carga no lineal)
Ventana de sincronización		+/- 1Hz, +/- 2Hz, +/- 4Hz (por defecto: 4Hz)
<p>Nota:</p> <p>1. El ajuste de fábrica es 208V. 220V es seleccionado por el ingeniero encargado.</p>		

## 8.7 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (BYPASS ENTRADA DE RED)

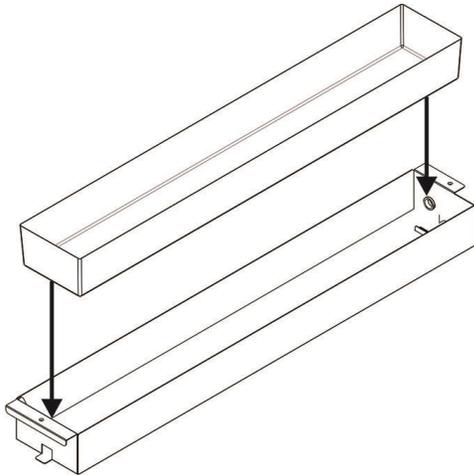
### TABLA 8-7: ENTRADA DE RED DE BYPASS

Potencia nominal (kVA)	Unidad	20 ~ 60
Tensión CA nominal <sup>1</sup>	Vac	208/220 (trifásico de cuatro cables, que comparte el neutro con la entrada del rectificador y proporciona una referencia neutral a la salida)
Corriente nominal	A	60KVA → 167
sobrecarga	%	105%~110% por 60min 110%~125% por 10min 126%~150% por 1min
Protección de aguas arriba, línea de bypass	N/A	Disyuntor, clasificado hasta el 100% de la corriente de salida nominal.
Grado actual del cable neutral	A	1.7 x I <sub>n</sub>
Frecuencia	Hz	Auto seleccionable 50/60

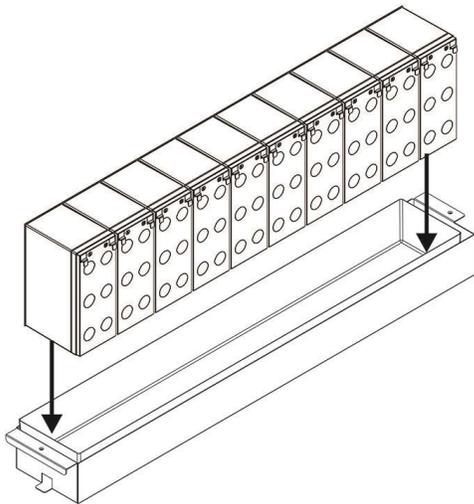
Tiempo de transferencia (entre bypass e inversor)	ms	Transferencia sincrónica: $\leq 20$ ms
Tolerancia de voltaje de bypass	%Vac	Límite superior: +10, +15 o +20, por defecto: +15 Límite inferior: -10, -20, por defecto: -20 (tiempo de retardo para aceptar voltaje de bypass estable: 10 s)
Rango de frecuencia	Hz	+/- 1Hz, +/- 2Hz, +/- 4Hz (default: 4Hz)
<b>Note:</b> 1. El ajuste de fábrica es 208V. 220V es seleccionado por el ingeniero encargado.		

## APÉNDICE - INSTALACIÓN DEL GABINETE DE LA BATERÍA

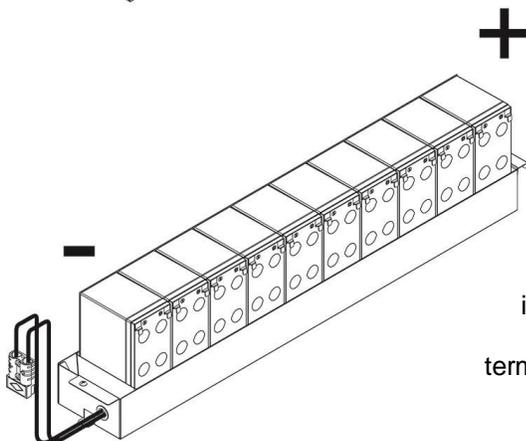
### 1. ASAMBLEA



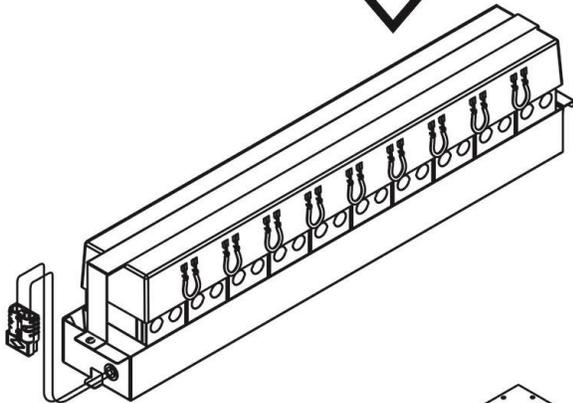
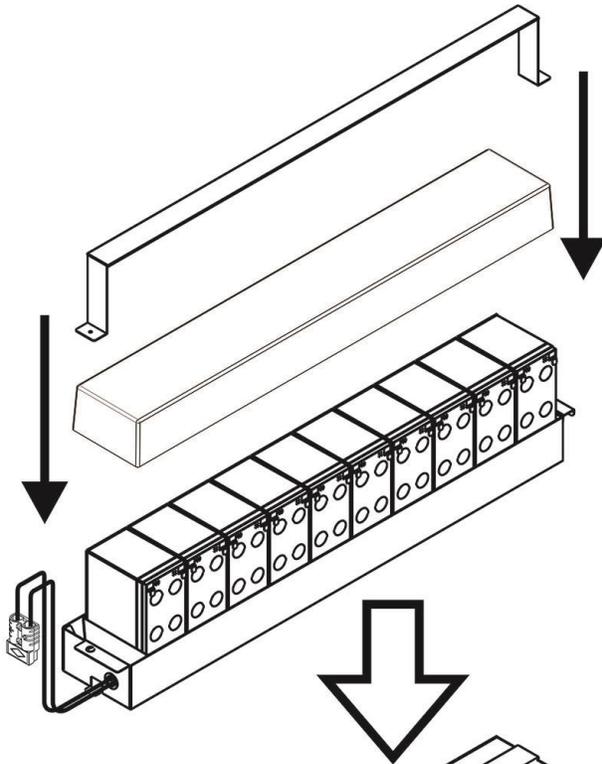
Paso 1: Ponga la caja de plástico en la bandeja.



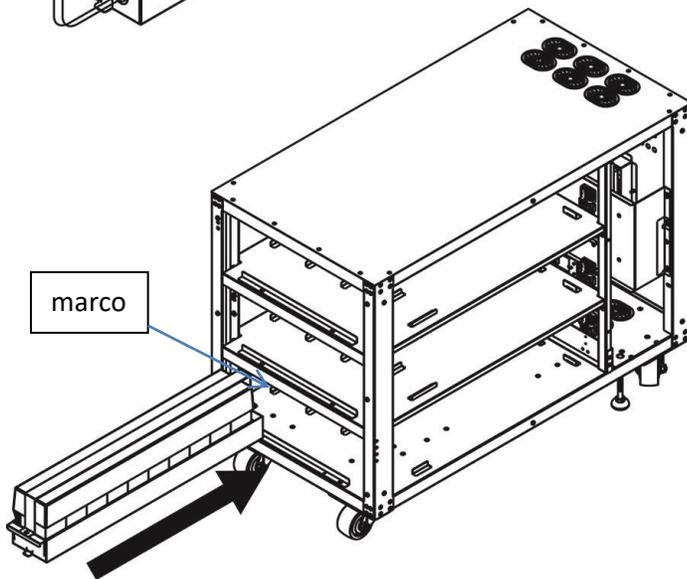
Paso 2: Coloque las baterías en la caja de plástico.



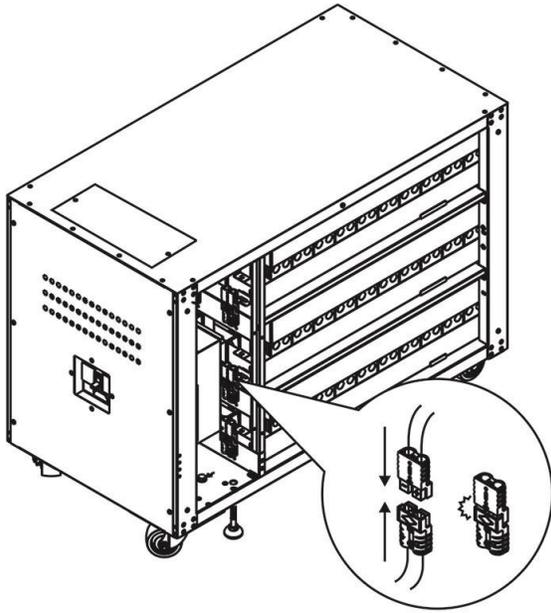
Paso 3: Conecte todas las baterías con cables negros cortos uno por uno en orden. Luego, inserte el cable de la batería suministrado a través del orificio. Conecte el cable ROJO del cable de batería suministrado al terminal positivo (+) de la batería # 10. Conecte el cable NEGRO al terminal negativo (-) de la batería # 1.



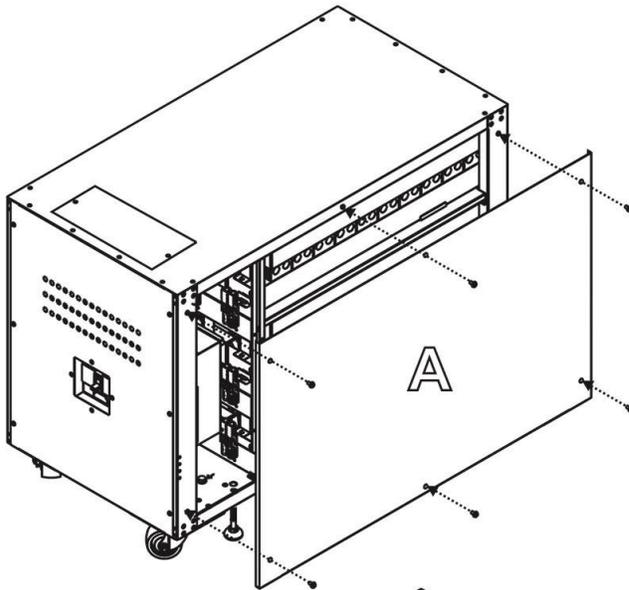
Paso 4: Coloque la tapa en la parte superior de las baterías y use la barra de sujeción para fijar la tapa y pruebe con los tornillos.



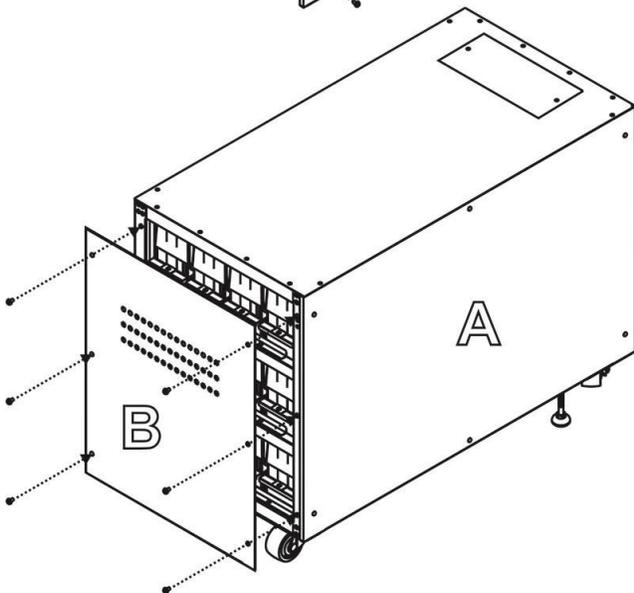
**Step 5:** Take out the frame and put the assembled battery set into the rack one by one. Once four battery sets are installed well, put fixing frame to the original position.



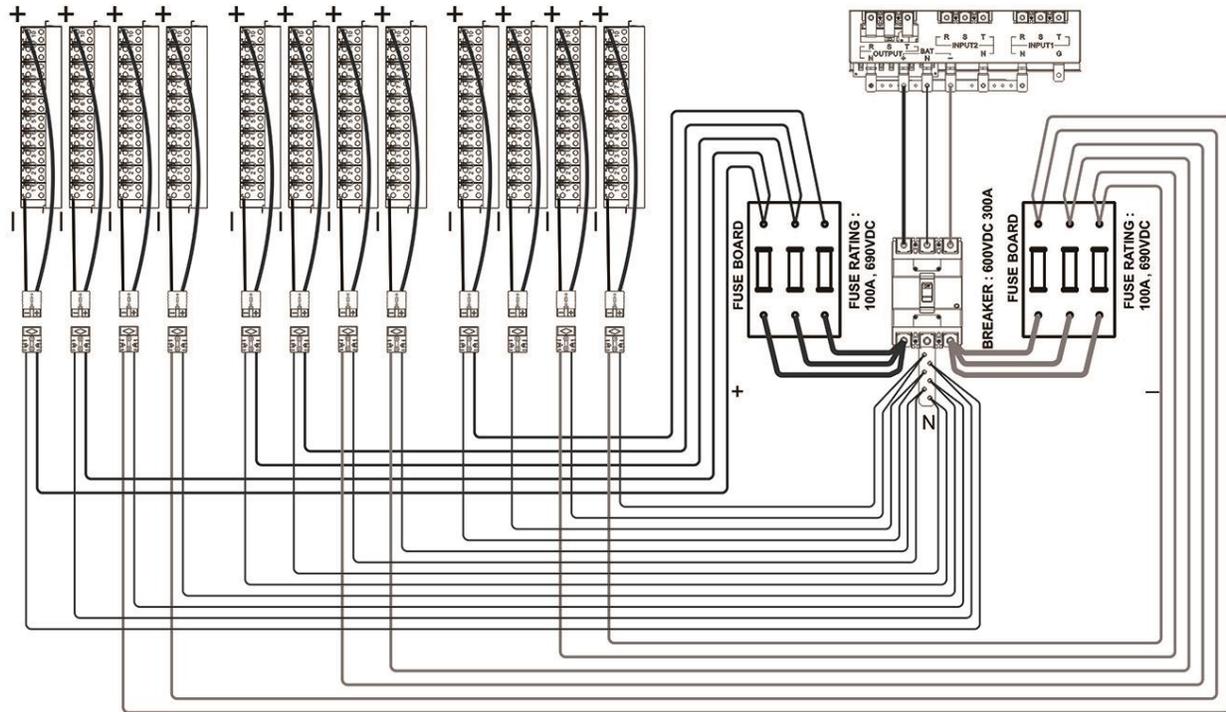
Paso 6: Conecte los conectores de la batería externa en el exterior de la bandeja de la batería como se muestra en la tabla.



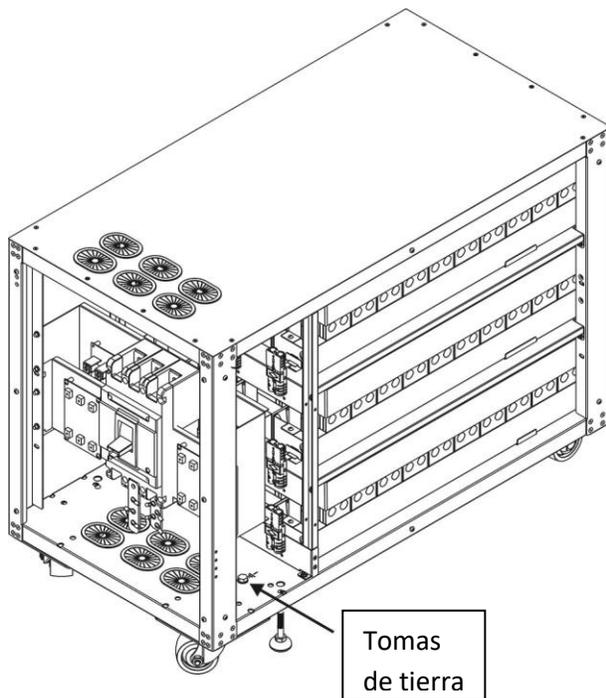
Paso 7: Fije la caja A con seis tornillos M4.  
Fijar la caja B con seis tornillos M4.



## 2. CABLEADO INTERNO DE LA BATERÍA DC ± 120V

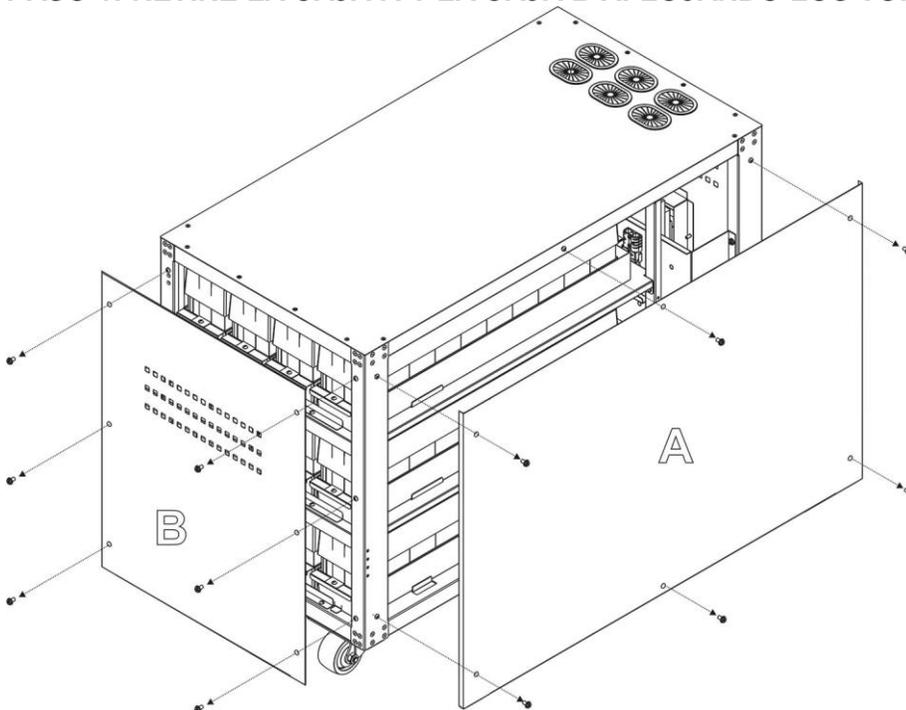


## 3. CABLEADO EXTERNO DE LA BATERÍA AVISO: ASEGÚRESE DE QUE EL UPS ESTÉ CORRECTAMENTE CONECTADO A TIERRA.

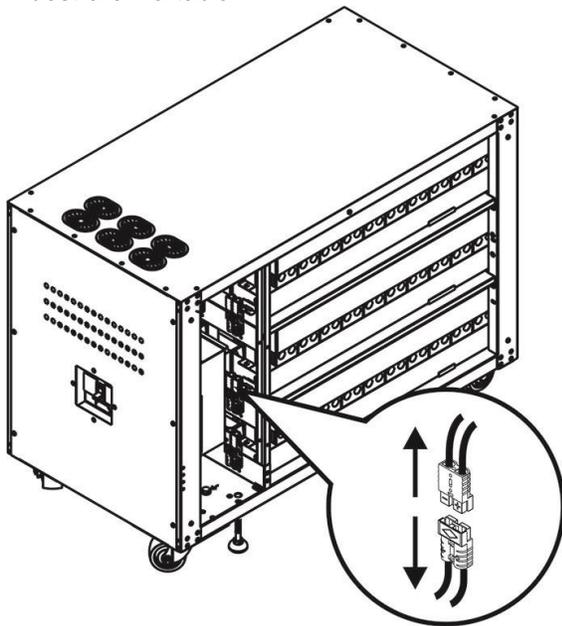


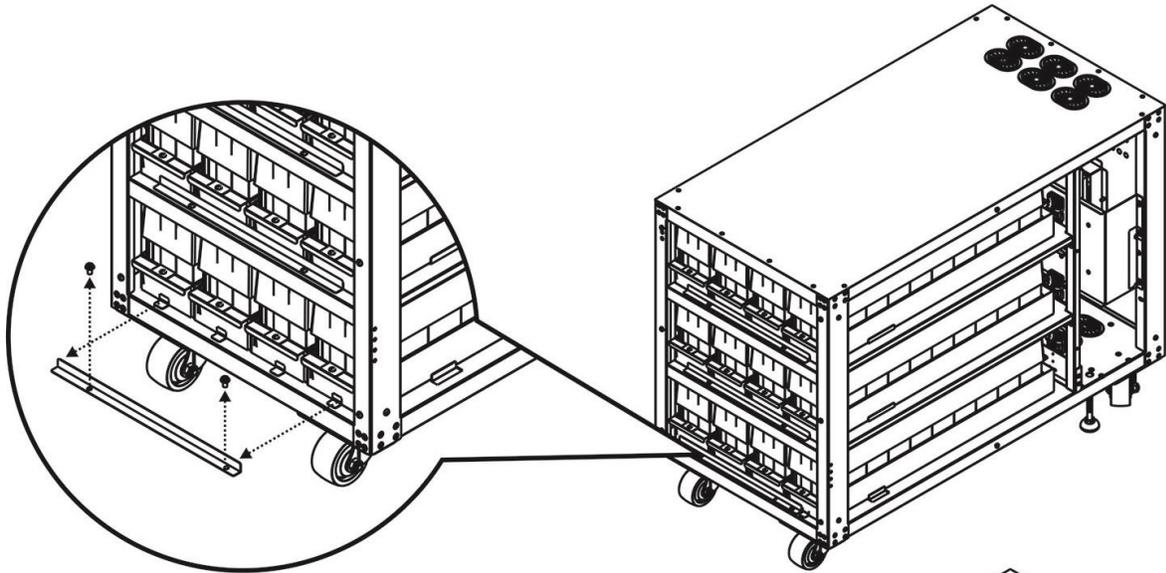
#### 4. REEMPLAZO DE LA BATERÍA

**PASO 1: RETIRE LA CAJA A Y LA CAJA B AFLOJANDO LOS TORNILLOS.**



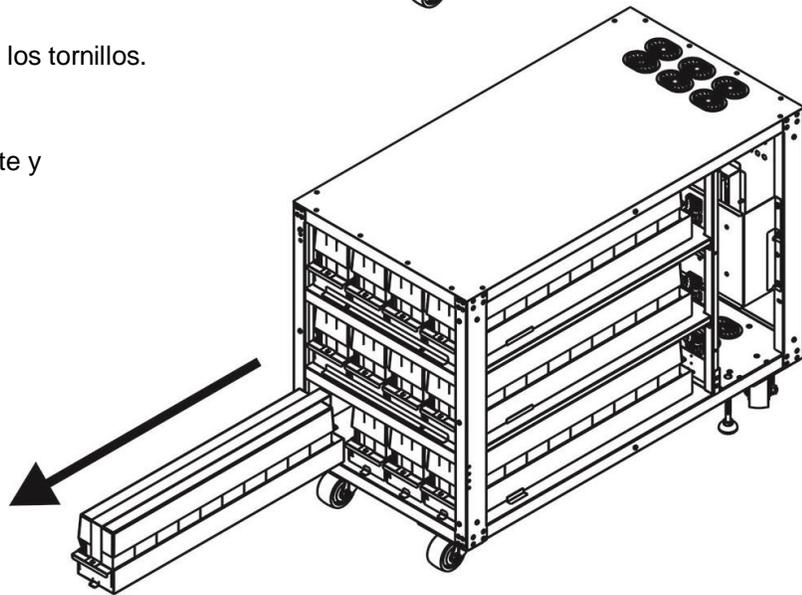
Paso 2: Desconecte el conector de la batería externa en el exterior de la bandeja de la batería como se muestra en la tabla.





Paso 3: Retire el marco quitando los tornillos.

Paso 4: Extraiga la batería, intente y  
Reemplace las baterías internas.



**Ingrese a este link para registrar su producto.**



**Bolivia:** 800-100156

**Colombia:** 01800-5181617

**Costa Rica:** 800-4357237

**El Salvador:** 800-6773

**Honduras:** 800-2561-6099

**México:** 001800-5148611

**Panamá:** 011-00800-2268611

**Perú:** 0800-54674

**República Dominicana:** 1888-7514876

**Venezuela:** 0800-1627485