

# Manual del Usuario

## Sistema UPS Taurus de Doble Conversión 208Vca, 3/3, 60kVA/80kVA



## Sistema de Energía Ininterrumpida



**Cumpla con todas las advertencias e instrucciones operativas en este manual. Este equipo debe ser instalado y atendido únicamente por personal debidamente calificado por fábrica.**

**No manipule esta unidad antes de leer detenidamente todas las advertencias de seguridad y haber leído detenidamente todas las instrucciones de operación.**

#### Descargo de responsabilidad

No asumimos ninguna responsabilidad por pérdidas o daños, ya sean directos, indirectos, consecuentes o incidentales, que puedan surgir del uso de esta información. El uso de esta información será completamente por cuenta y riesgo del usuario. La información de este manual está sujeta a cambios sin previo aviso. No nos comprometemos a actualizar o mantener actualizada la información de este manual. Si encuentra información incorrecta, engañosa o incompleta en este manual, agradeceríamos sus comentarios y sugerencias.

# Tabla de Contenidos

<b>1.</b>	<b>INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y EMC.....</b>	<b>1</b>
1-1.	TRANSPORTE Y ALMACENAJE.....	1
1-2.	PREPARACIÓN .....	1
1-3.	INSTALACIÓN .....	1
1-4.	ADVERTENCIAS DE CONEXIÓN.....	2
1-5.	OPERACIÓN .....	3
1-6.	ESTÁNDARES .....	3
<b>2.</b>	<b>INSTALACIÓN Y OPERACIÓN .....</b>	<b>4</b>
2-1.	DESEMBALAJE E INSPECCIÓN .....	4
2-2.	VISTA FRONTAL CON PUERTA ABIERTA.....	5
2-3.	VISTA DEL PANEL TRASERO.....	7
2-4.	VISTA DE LA TERMINAL DE CABLEADO.....	7
2-5.	INSTALACIÓN DE UN SOLO EQUIPO.....	8
2-7.	INSTALACIÓN DE SOFTWARE.....	14
<b>3.</b>	<b>PANEL DE CONTROL Y OPERACIÓN DE PANTALLA LCD.....</b>	<b>15</b>
3-1.	INTRODUCCIÓN .....	15
3-2.	DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA.....	16
3-3.	LISTADO DE ALARMAS.....	34
3-4.	HISTORIAL DE REGISTROS.....	35
<b>4.</b>	<b>INTERFASES Y COMUNICACIÓN .....</b>	<b>37</b>
4-1.	X1- PUERTO DE DETECCIÓN DE TEMPERATURA PARA BATERÍA EXTERNA .....	37
4-2.	X2 - PUERTO EPO REMOTO.....	38
4-3.	OTRAS INTERFASES DE COMUNICACIÓN .....	38
<b>5.</b>	<b>PRINCIPIOS DE OPERACIÓN.....</b>	<b>39</b>
5-1.	DIAGRAMA DE BLOQUE DEL SISTEMA UPS.....	39
5-2.	MODOS DE OPERACIÓN.....	40
<b>6.</b>	<b>FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.....</b>	<b>46</b>
6-1.	ARRANQUE CON CORRIENTE ALTERNA.....	46
6-2.	ARRANQUE EN FRÍO .....	47
6-3.	OPERACIÓN DE DERIVACIÓN DE MANTENIMIENTO.....	49
6-4.	OPERACIÓN DE APAGADO.....	52

<b>7.</b>	<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....</b>	<b>55</b>
<b>8.</b>	<b>ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO.....</b>	<b>58</b>
8-1.	ALMACENAMIENTO.....	58
8-2.	MANTENIMIENTO.....	58
<b>9.</b>	<b>ESPECIFICACIONES.....</b>	<b>59</b>

# 1. Instrucciones de seguridad y EMC

Todas las instrucciones de seguridad de este documento deben leerse, entenderse y seguirse.

## 1-1. Transporte y almacenamiento



Transporte el sistema UPS únicamente en el paquete original para protegerlo contra golpes e impactos.



El SAI debe almacenarse en una habitación donde la temperatura esté bien regulada. La temperatura ambiente no debe superar los 40 ° C

## 1-2. Preparación



Si el sistema UPS se traslada inmediatamente de un ambiente frío a uno cálido, se puede formar condensación. El sistema UPS debe estar completamente seco antes de ser instalado. Espere al menos dos horas para que el sistema UPS se adapte al medio ambiente antes de instalar.



No instale el sistema UPS cerca del agua o en ambientes húmedos.



No instale el sistema UPS donde pueda estar expuesto a la luz solar directa o una fuente de calor cercana.



No bloquee los orificios de ventilación del gabinete del sistema UPS.

## 1-3. Instalación



Coloque los cables de tal manera que nadie pueda pisarlos ni tropezarse con ellos.



No bloquee las rejillas de ventilación del gabinete del sistema UPS. Asegúrese que el espacio entre el sistema UPS y los alrededores sea adecuado para una correcta ventilación.



El sistema UPS vino equipado con un terminal de conexión a tierra, en la fase de instalación final, conecte el cable de conexión a tierra a los gabinetes de batería externos del UPS o terminales de conexión a tierra apropiados.



El sistema UPS solo puede ser instalado por personal de mantenimiento calificado.



Durante la instalación, se debe incorporar un dispositivo de desconexión correctamente dimensionado como protección de respaldo contra cortocircuitos.



Un interruptor de apagado de emergencia integral deberá ser implementado para evitar cargas adicionales al sistema UPS en cualquier modo de operación durante la instalación.



Asegure el cable de conexión a tierra antes de conectarlo a cualquier terminal viva.



La instalación y el cableado deben realizarse de acuerdo con las leyes y regulaciones eléctricas locales.



La unidad debe instalarse en terreno nivelado adecuado para computadoras o equipos electrónicos.



El armario del sistema UPS es pesado. Si no se siguen estrictamente las instrucciones de descarga, el gabinete puede provocar serias heridas.



No incline los gabinetes más de 10 grados.



El dispositivo de desconexión debe instalarse en la línea de corte de corriente de entrada y los conductores neutros: cuatro polos para tres fases.

#### 1-4. Advertencias de conexión

- Este SAI debe conectarse con un sistema TN de puesta a tierra / puesta a tierra.
- La fuente de alimentación para esta unidad debe ser trifásica de acuerdo con la placa de identificación del equipo. También debe estar debidamente conectado a tierra.

#### **ADVERTENCIA**

**LA CONEXIÓN A TIERRA DE CORRIENTE DE ALTA FUGAS ES ESENCIAL ANTES DE CONECTAR EL SUMINISTRO**

- No se recomienda el uso de este equipo en instrumentos médicos de cualquier equipo de soporte vital donde se pueda esperar razonablemente que la falla de este equipo cause la falla del equipo de soporte vital o afecte significativamente su seguridad o eficacia. No utilice este equipo en presencia de una mezcla inflamable con aire, oxígeno u óxido nitroso.
- Conecte el terminal de tierra de la etapa de potencia a un conductor de electrodo de tierra.
- De acuerdo con la norma de seguridad EN-IEC 62040-1, la instalación debe estar provista de un sistema de «Protección contra retroalimentación», por ejemplo un contactor, que evitará la aparición de voltaje o energía peligrosa en la red de entrada durante un fallo de red (ver figura 24 y conforme al esquema eléctrico de «Protección contra retroalimentación» en función de la entrada de fase).



No puede haber derivación en la línea que va desde la «Protección contra retroalimentación» hasta el SAI, ya que la seguridad estándar se vería comprometida.

- Se deben colocar etiquetas de advertencia en todos los interruptores de energía primarios instalados en lugares alejados de la unidad para alertar al personal de mantenimiento de la presencia de un UPS en el circuito. La etiqueta llevará el siguiente texto o un texto equivalente:

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

- Aislar la fuente de alimentación ininterrumpida (UPS)
- Luego, verifique si hay voltaje peligroso entre todos los terminales, incluida la tierra protegida



**Riesgo de retroalimentación de voltaje**

- El dispositivo de aislamiento debe estar clasificado para transportar la corriente de entrada del UPS.

### **1-5. Operación**



No desconecte el cable conductor de puesta a tierra / puesta a tierra del SAI o de los terminales de cableado del edificio bajo ninguna circunstancia.



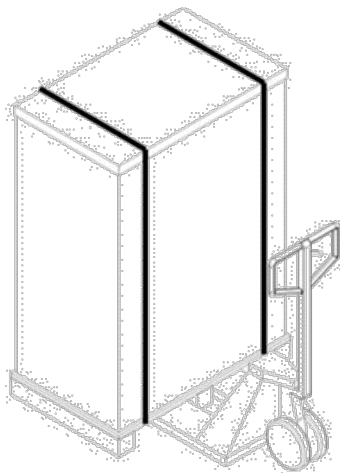
Para desconectar completamente el sistema UPS, primero presione el botón "APAGADO" y luego desconecte los cables de alimentación eléctrica.

## 2. Instalación y operación

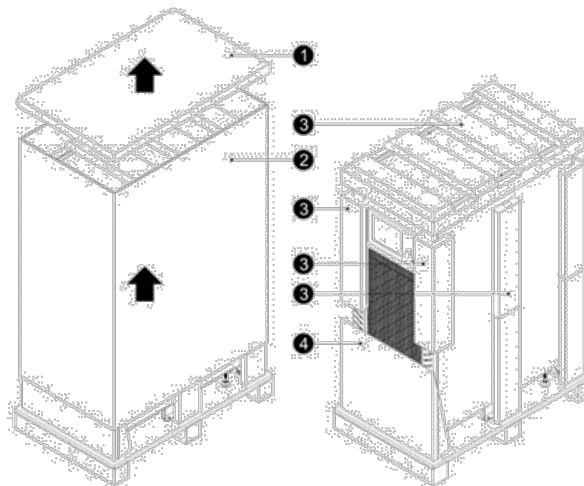
Hay dos tipos diferentes de UPS en línea: modelos de entrada única y de entrada doble. Consulte la siguiente tabla.

Modelo	Tipo	Modelo	Tipo
60KL	Entrada Sencilla	60KL Dual	Entrada Dual
80KL		80KL Dual	

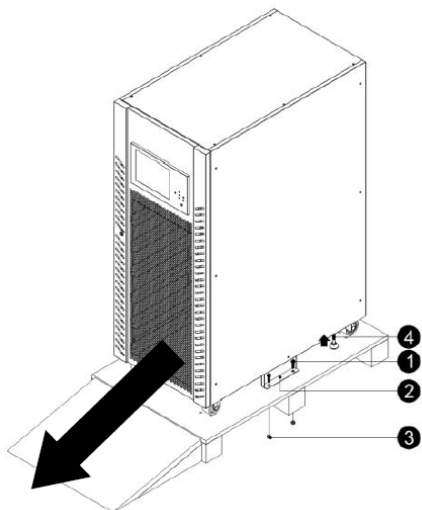
### 2-1. Desembalaje e inspección



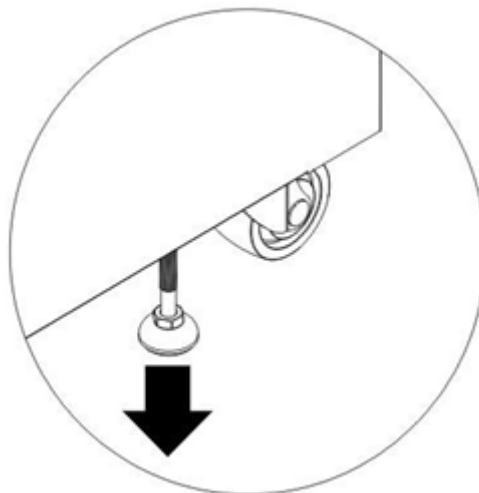
1. Utilice un montacargas para mover el producto al área de instalación. Asegúrese que la capacidad de carga del montacargas sea suficiente.



2. Sigal el orden de desembalaje en la figura arriba para retgitar la caja (1 y 2) y las espumas (3).



3. Retire las placas de fijación (1, 2 y 3) ubicadas en los dos lados de la unidad. Afloje los pies niveladores (4) girándolos hacia la izquierda. A continuación deslice el gabinete del pallet.



4. Para fijar el gabinete en su posición, gire las patas niveladores en el sentido de las manecillas del reloj.



Desembale el paquete y verifique el contenido del paquete. El paquete de envío contiene:



Manual del Usuario



Software de Administración



Cable RS-232



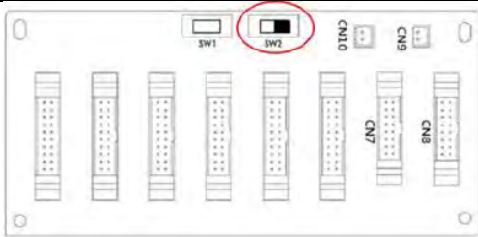
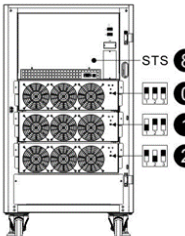
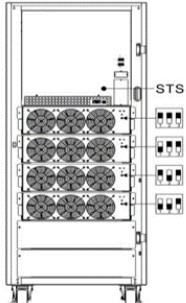
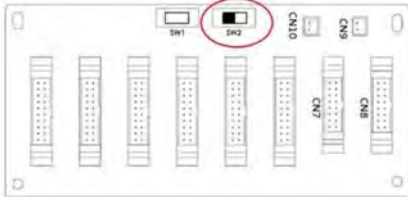
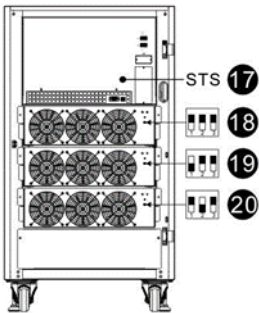
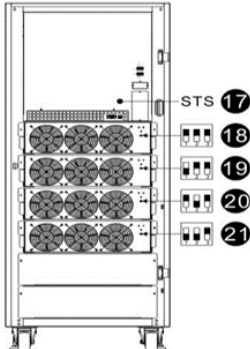
Cable USB

NOTA: Antes de la instalación, inspeccione la unidad. Asegúrese de que no haya daños físicos en la unidad. No encienda la unidad y notifique al transportista y al distribuidor inmediatamente si hay algún daño o si faltan piezas o accesorios. Conserve los paquetes originales para uso futuro. Se recomienda mantener cada equipo y juego de baterías en su empaque original porque han sido diseñados para brindar la máxima protección durante el transporte y almacenamiento.

### 2-2. Vista de frente con puerta abierta

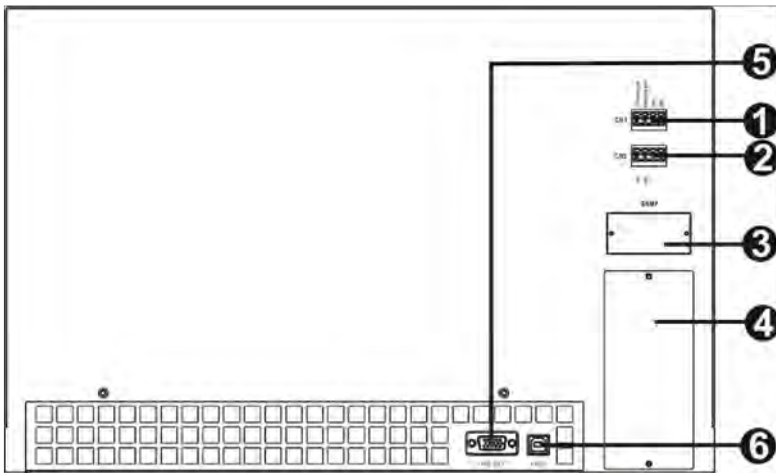
Cada UPS viene equipado con una llave en la puerta de entrada. Después de abrir la puerta principal, verá el área de comunicación y varias etapas / módulos de potencia en el interior. Y de cada etapa / módulo de potencia, puede identificar fácilmente su ID como se muestra a continuación:

Tabla 2-1 Etapa de potencia / ID del módulo

<p>Configure la placa paralela del UPS 1</p>		
<p>Potencia Nominal</p>	<p>60K</p>	<p>80K</p>
<p>Stage ID</p>		
<p>Configure la placa paralela de UPS 2 (para configuraciones en paralelo)</p>		
<p>Stage ID</p>		

## Interfaz y comunicación

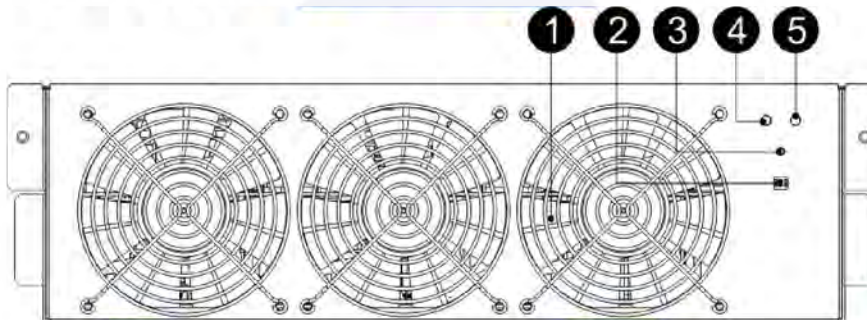
Este SAI viene equipado con varios dispositivos de comunicación. Consulte el capítulo 4 Interfaz y comunicación para obtener más detalles.



1. Puerto de contacto seco X1
2. Puerto de contacto seco X2
3. Ranura SNMP (tarjeta SNMP opcional)
4. Ranura de comunicación extendida (tarjeta de comunicación adicional opcional)
5. Puerto RS-232
6. Puerto USB

## Módulo de poder

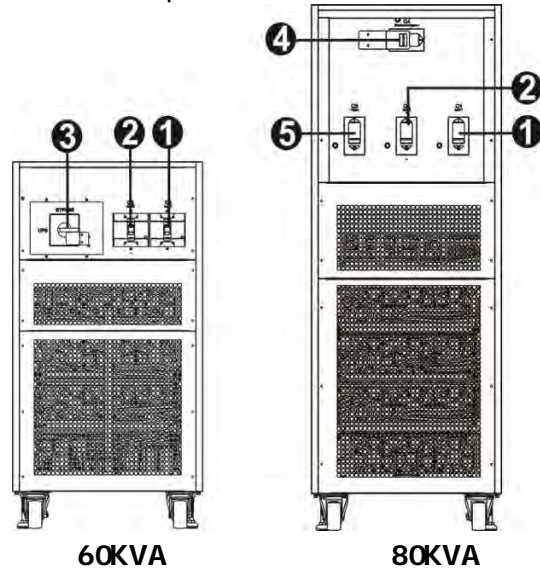
Cada etapa / módulo de potencia incluye un rectificador de corrección del factor de potencia, un cargador de batería, un inversor y un circuito de control.



No.	Elemento	Descripción	
①	Ventilador	El aire ingresa a la etapa / módulo de potencia a través de las rejillas frontales y sale por la parte trasera del módulo. No bloquee el puerto de ventilación.	
②	Interruptores DIP	Hay tres interruptores DIP para configurar la dirección del módulo / etapa de potencia. En el mismo gabinete, cada ID de módulo / etapa de potencia DEBE ser exclusivo. Consulte la Tabla 2-1 ID de módulo / etapa de potencia	
③	Arranque en frío	Cuando no exista CA, use este botón para iniciar la energía de la batería.	
④	FAULT LED	ON	Módulo de potencia está en condición de falla.
		ON/OFF 0.5 sec	ID del módulo de potencia está en conflicto.
⑤	RUN LED	ON	Módulo de potencia normal, funciona como esclavo.
		ON/OFF 0.5 sec	Módulo de potencia normal, funciona como maestro.
		ON/OFF 0.15 sec	La comunicación CAN Bus no funciona.

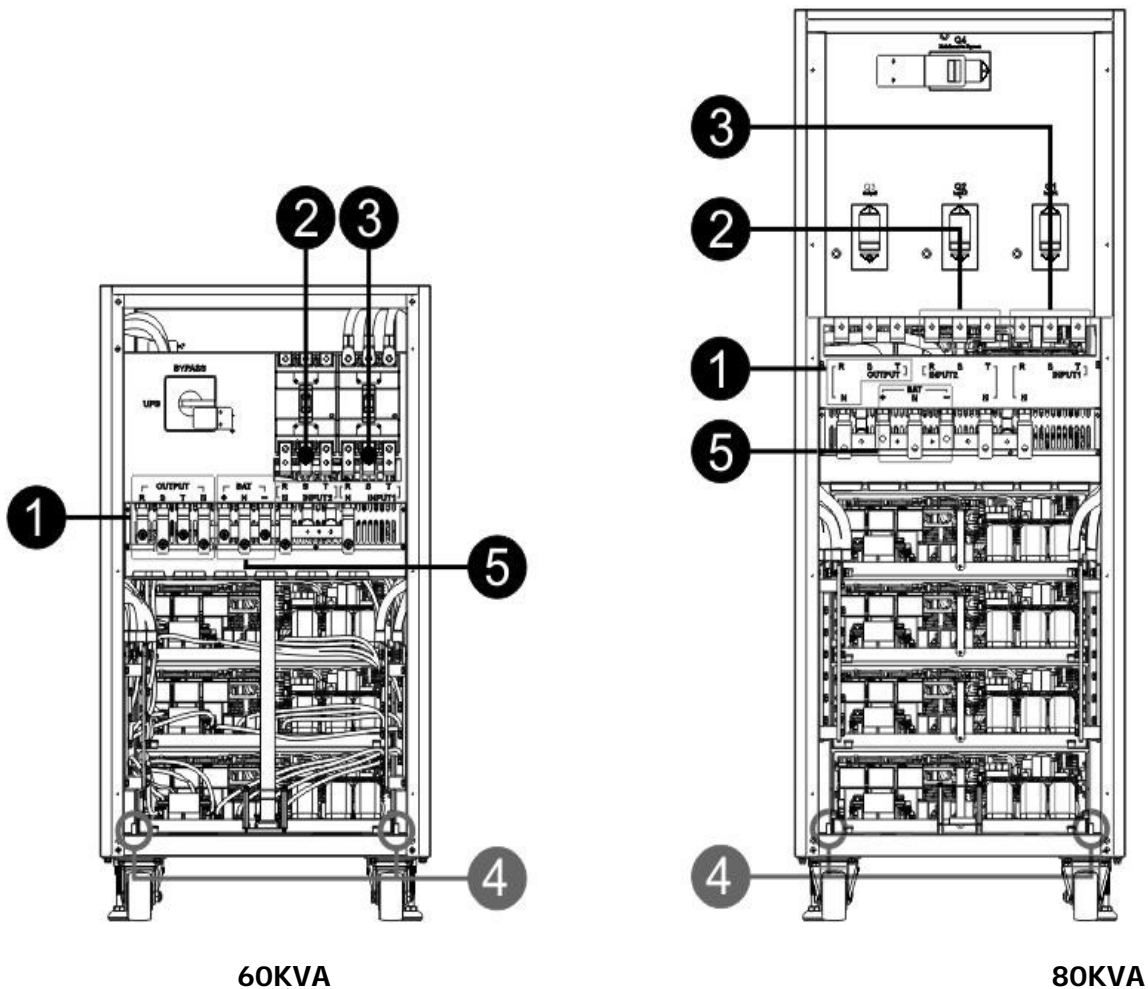
### 2-3. Vista del panel trasero

Hay varios disyuntores ubicados en el panel trasero del UPS.



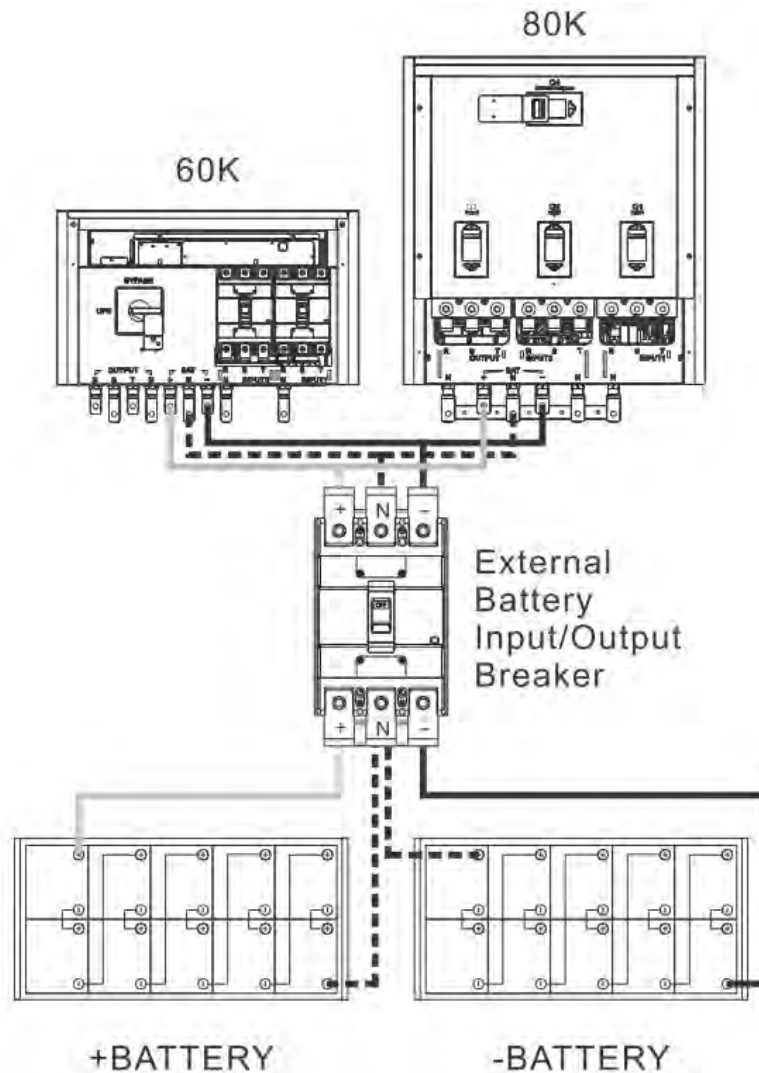
1. Disyuntor de entrada 1
2. Disyuntor de entrada 2 (solo disponible para modelos de entrada dual)
3. Salida e interruptor de bypass de mantenimiento
4. Disyuntor de bypass de mantenimiento
5. Disyuntor de salida 3

### 2-4. Vista del terminal de cableado



No.	Elemento	Función	Descripción
①	Bloque de salida	Conecta a las cargas críticas	Incluye terminales R, S, T y Neutro.
②	Bloque de entrada, derivación (Q2, solo disponible para el modelo de entrada dual)	Se conecta a la fuente de CA de derivación	Incluye terminales R, S, T y Neutro.
③	Bloque entrada principal	Conecte la fuente principal CA	Incluye terminales R, S, T y Neutro
④	Puesta a tierra de UPS	Para puesta a tierra	Incluye una terminal para tierra .
⑤	Bloque de entrada de batería	Se conecta a un armario de baterías externo	Incluye terminales: Positivo (+), Negativo (-) y Neutro (N)

La instalación y el cableado deben cumplir con las leyes / regulaciones eléctricas locales y ejecutar las



## 2-5. Instalación un solo UPS

siguientes

instrucciones por parte de personal profesional.

1) Asegúrese de que el cable de alimentación y los disyuntores del edificio proporcionen la energía adecuada para la capacidad nominal del SAI para evitar los peligros de descargas eléctricas o incendios.

1) Apague el interruptor de red del edificio antes de la instalación. 2) Apague todos los dispositivos conectados antes de conectarse al SAI.

3) Prepare los cables según la siguiente tabla:

Tabla 2-2 Cables de poder

Modelo	Cable de poder (mm <sup>2</sup> y AWG)				
	Input(Ph)	Output(Ph)	Neutral	Battery	Ground
60K	95 mm <sup>2</sup> (3/0AWG)	95 mm <sup>2</sup> (3/0AWG)	95 mm <sup>2</sup> (3/0AWG)	150 mm <sup>2</sup> (300 MCM)	95 mm <sup>2</sup> (3/0AWG)
80K	150 mm <sup>2</sup> (300 MCM)	150 mm <sup>2</sup> (300 MCM)	150 mm <sup>2</sup> (300 MCM)	240 mm <sup>2</sup> (500 MCM)	150 mm <sup>2</sup> (300 MCM)

### ADVERTENCIA:

Antes de conectar cualquier cable, asegúrese de que la entrada de CA y la energía de la batería estén completamente apagadas.

Asegúrese de que los disyuntores, el disyuntor de entrada 1 (Q1), el disyuntor de entrada 2 (Q2 para el modelo de entrada doble), el disyuntor de salida (Q3 para el modelo de 80K), el disyuntor de mantenimiento (Q4 para el modelo de 80K) y el disyuntor de batería estén todos en la posición "APAGADO". "

Asegúrese de que el interruptor de derivación de mantenimiento esté en la posición "UPS" (solo para modelos 60K).

4) Retire la cubierta del bloque de terminales en el panel posterior del UPS. Luego, conecte los cables input1, input2 (solo disponible para el modelo de entrada dual), salida y batería de acuerdo con la función indicada en el bloque de terminales. (Conecte el cable de tierra / tierra primero al hacer la conexión del cable. ¡Desconecte el cable de tierra / tierra al final cuando realice la desconexión del cable!)

NOTA 1: Deje un espacio mínimo de 80 cm en la parte trasera y 120 cm en el exterior de la unidad. pag. 60

\* NOTA 2: Instale el disyuntor de salida entre el terminal de salida y la carga. Este disyuntor debe tener una función protectora de corriente de fuga.

5) Vuelva a colocar la tapa del bloque de terminales en el panel posterior del SAI.



### Advertencia:

- Asegúrese de que el UPS no esté encendido antes de la instalación. El UPS no debe encenderse durante la conexión del cableado.



### Advertencia:

- Asegúrese de que esté instalado un disyuntor de CC u otro dispositivo de protección entre el UPS y el paquete de baterías externas. Apague el disyuntor de la batería antes de la instalación.  
NOTA: Coloque el disyuntor del paquete de baterías en la posición "APAGADO" y luego instale el paquete de baterías.

- Preste especial atención al voltaje nominal de la batería marcado en la etiqueta. Si quieres cambiar los números de la batería, asegúrese de modificar la configuración en consecuencia. La conexión con un voltaje de batería incorrecto puede causar daños permanentes al UPS.

- Asegúrese de que el cableado de conexión a tierra de protección sea correcto. Es necesario verificar cuidadosamente la especificación actual, el color, la posición, la conexión y la confiabilidad de la conductancia de los cables.

- Asegúrese de que el cableado de entrada y salida de la red pública sea correcto. Es necesario verificar cuidadosamente la especificación actual, el color, la posición, la conexión y la confiabilidad de la conductancia de los cables. Asegúrese de que la L / N sea correcta, no invertida ni en cortocircuito.



## 2-6. Instalación de UPS para sistema paralelo

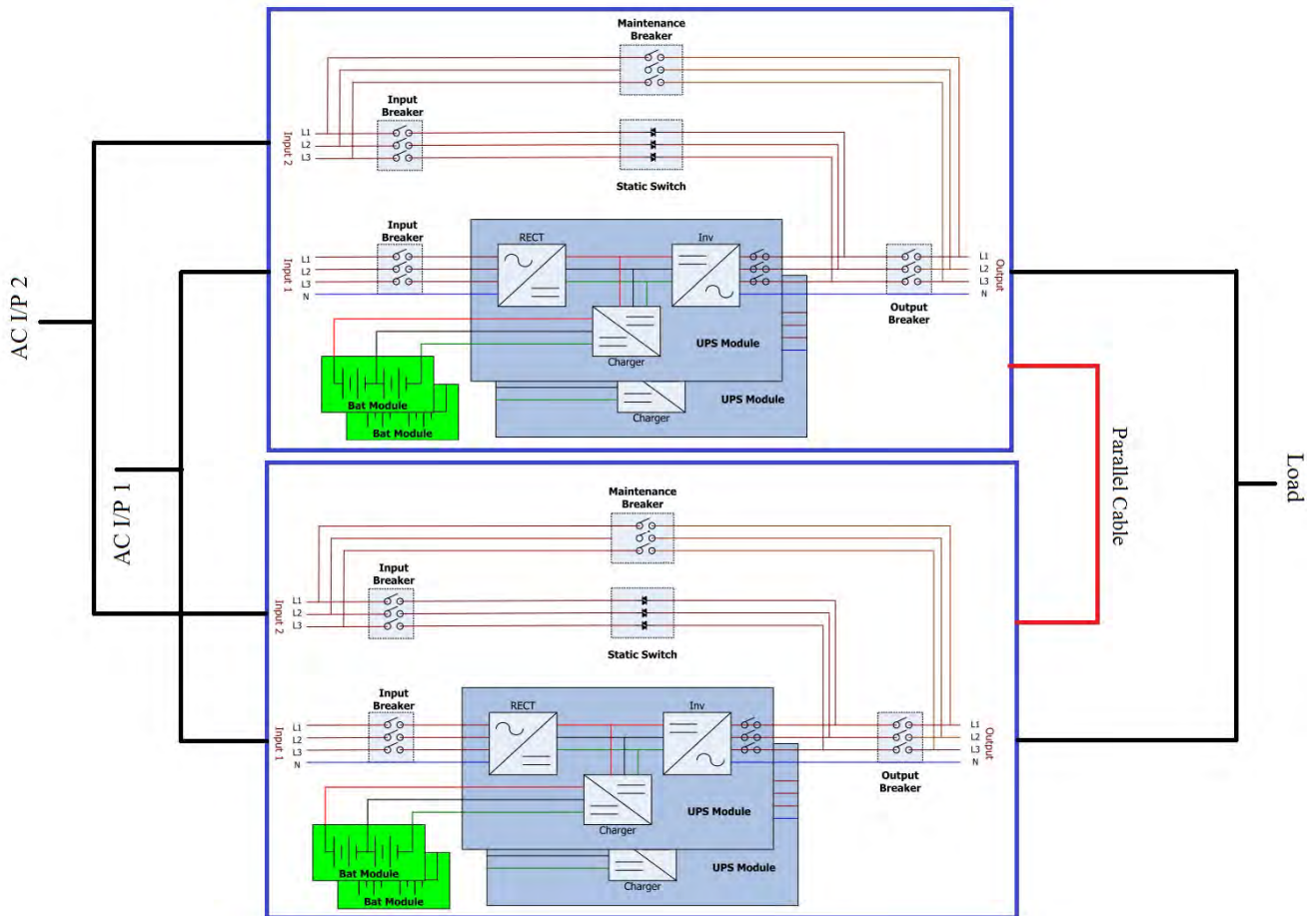
La sección presenta cómo instalar y configurar varios SAI para que funcionen en un sistema SAI en paralelo.

### Advertencia:

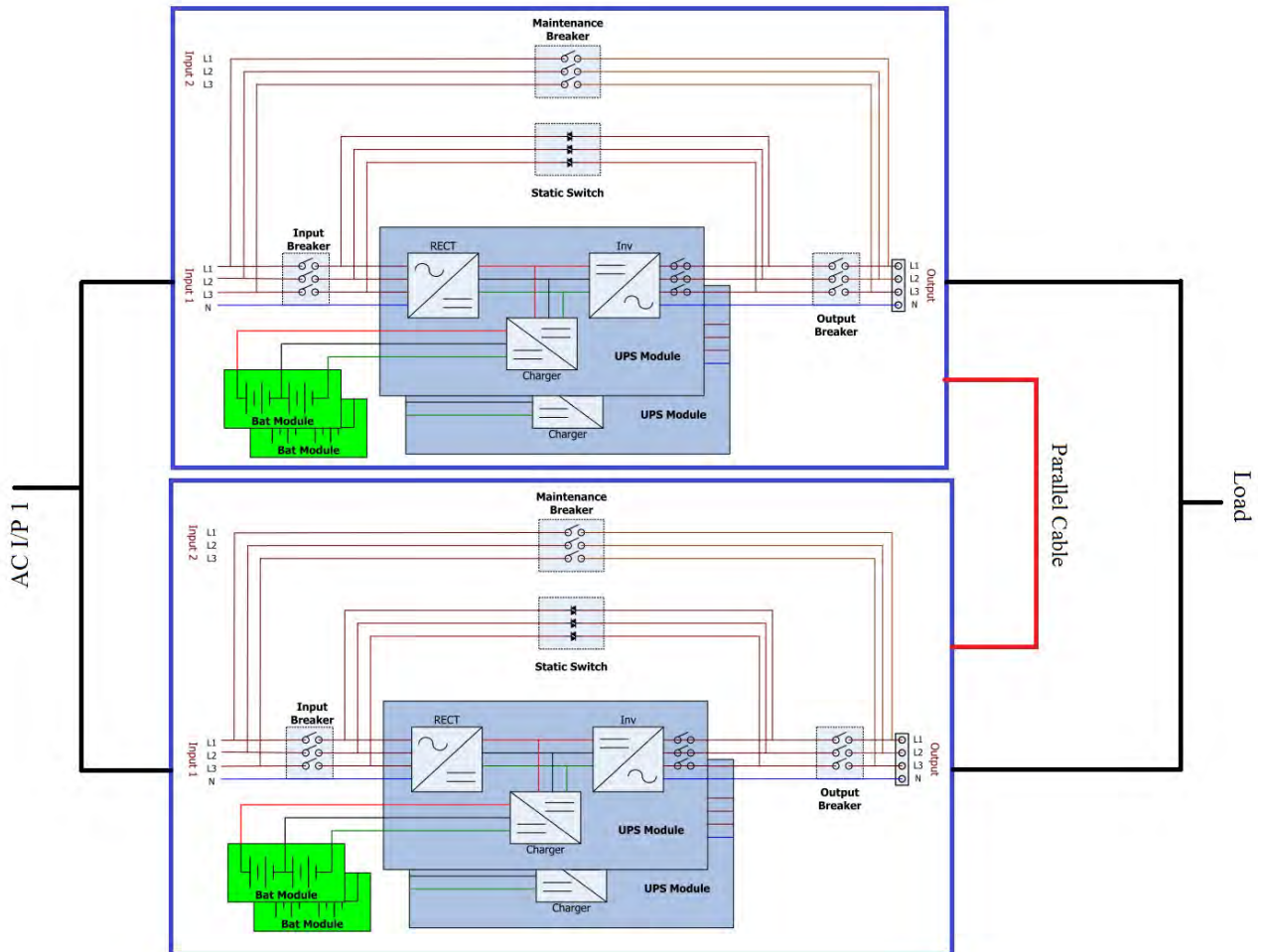
- Necesita un kit paralelo para cada dos sistemas UPS.

### 2-6-1. Cableado de entrada y salida

- 1.1 . Cuando instale el sistema paralelo, la longitud de los cables de entrada (R, S, T, N) en el sistema en paralelo del UPS debe ser igual a los cables de entrada de otro UPS. Asimismo, la longitud de los cables de salida (R, S, T, N) también debe tener la misma longitud. De lo contrario, provocará el desequilibrio de la corriente en la carga de salida.
- 2.2 . Consulte la sección "2-5. Instalación de UPS único "sobre el cableado de entrada y salida y los métodos de cableado de la batería en el Manual del usuario.



Cableado de doble entrada en sistema paralelo

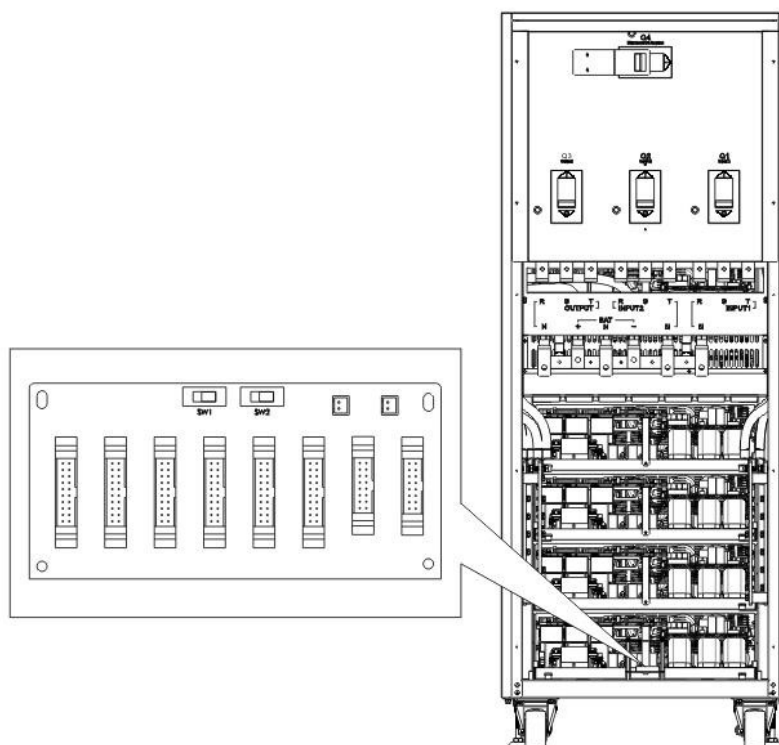


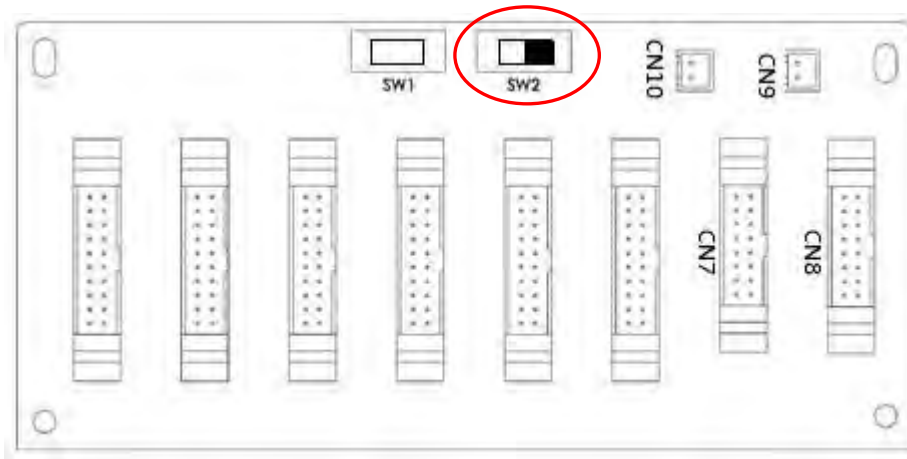
Cableado de entrada única en sistema paralelo

## 2-6-2. Configuración de tablero paralelo

### 2-6-2-1. Instale la placa paralela del UPS 1

1. Configure SW2 en la placa paralela del UPS 1 en el lado derecho como se muestra en la siguiente figura.

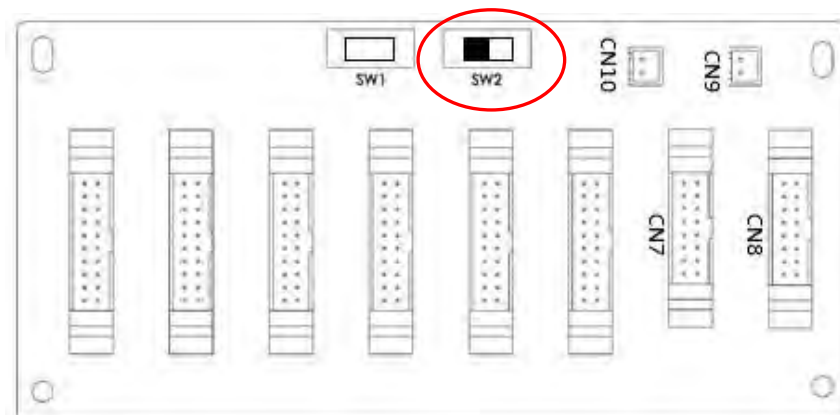
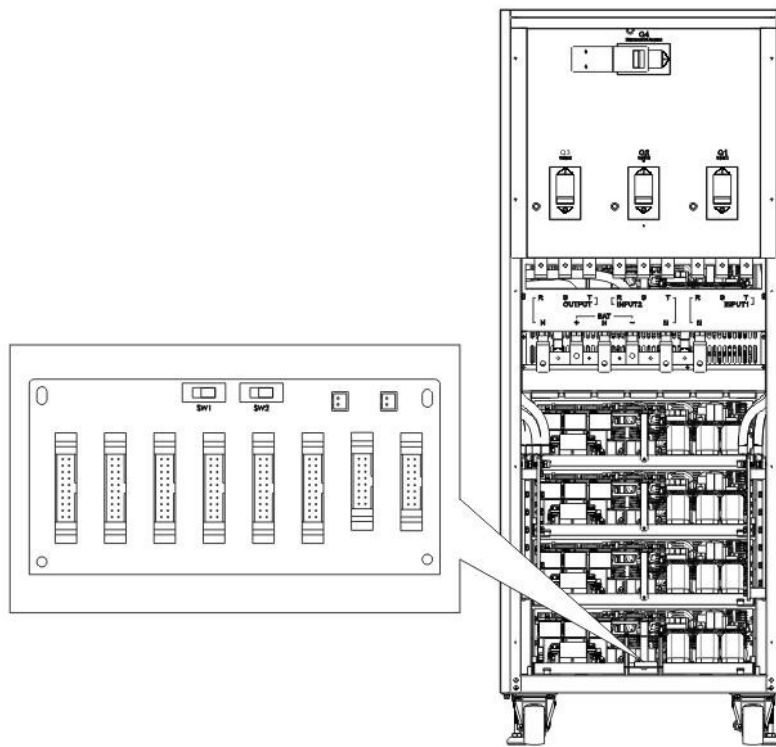




Posición SW2 en el UPS 1

**2-6-2-2. Instale la placa paralela de UPS2**

1. Configure SW2 en la placa paralela del UPS 2 en el lado izquierdo como se muestra en la siguiente



Posición SW2 en UPS 2



### 2-6-3. Configuración de función paralela

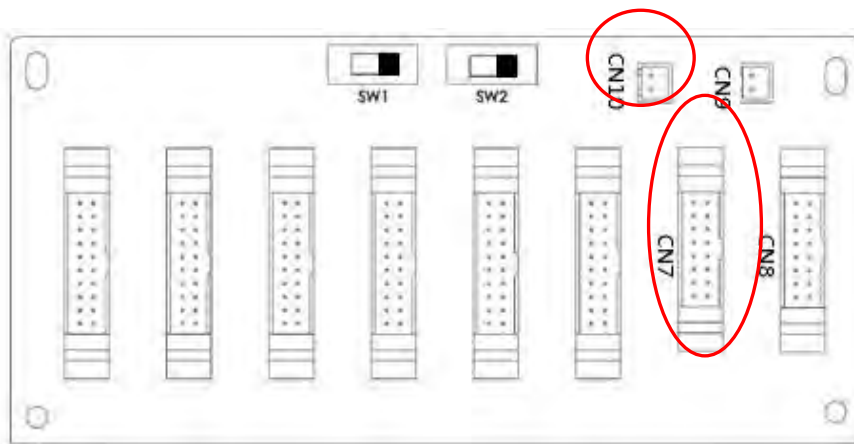
1. Para el cableado de entrada y salida, asegúrese de seguir las instrucciones de la sección 2-6-1.
2. Para la configuración de la placa paralela, asegúrese de seguir las instrucciones de la sección 2-6-2

Una vez que los dos pasos anteriores se hayan completado correctamente, establezca la función en paralelo y la configuración de la batería. Continúe con los siguientes pasos:

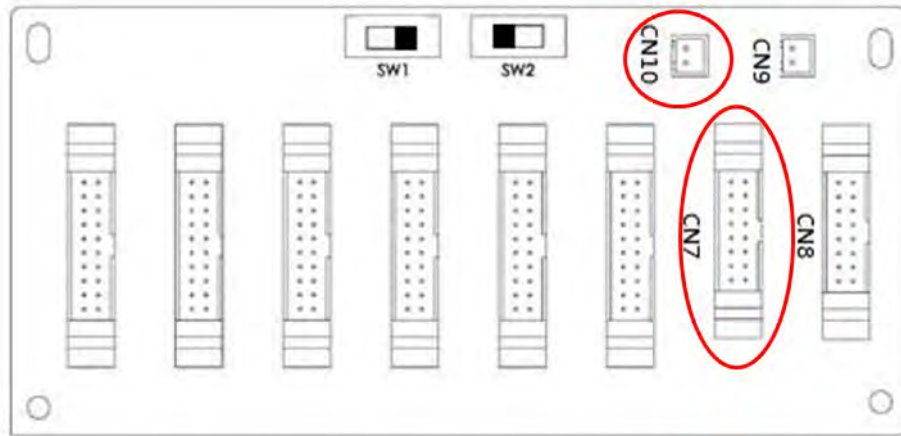
1. **No conecte el cable paralelo hasta que se le informe.**
2. Coloque los disyuntores de entrada (Q1) de los dos SAI en la posición "ON". Pero mantenga los disyuntores de salida (Q3) de los dos SAI en la posición "APAGADO".
3. Encienda el disyuntor de batería.
4. Encienda el disyuntor de la fuente de CA externa para aplicar la fuente de entrada de CA a ambos UPS.
5. Espere a que finalicen los ciclos de encendido. Proceda a configurar el UPS 1.
6. Configure la función en paralelo a través del panel LCD en el SAI 1. Ingrese al menú "PARALELO" en la página "CONFIGURACIÓN". (Consulte el Manual del usuario 3-2-5-5. Configuración: pantalla paralela).
7. Habilite la función "UPS paralelo" del UPS 1. (Ignore la advertencia de "Cable UPS paralelo aflojado").
8. Elija la configuración de la batería como batería "independiente" o "común", según sus preferencias.
9. Seleccione el icono "Guardar configuración" en la pantalla "General" de la página "CONFIGURACIÓN".
10. Proceda a configurar el UPS 2.
11. Configure la función en paralelo a través del panel LCD del SAI 2. Ingrese al menú "PARALELO" en la página "CONFIGURACIÓN". (Consulte el Manual del usuario 3-2-5-5. Configuración: pantalla paralela).
12. Habilite la función "UPS paralelo" del UPS 2. (Ignore la advertencia de "Cable UPS paralelo aflojado")
13. Elija la configuración de la batería como batería "independiente" o "común", según sus preferencias.
14. Seleccione el icono "Guardar configuración" en la pantalla "General" de la página "CONFIGURACIÓN" para guardar la configuración.
15. Apague el disyuntor de la fuente de CA externa y espere el apagado completo de ambos UPS.
16. Apague los disyuntores de la batería.

### 2-6-4. Conexión de cable paralelo

Hay dos conectores al final de cada cable paralelo. Uno es un conector de 16 pines y el otro es un conector de 2 pines. Inserte el conector de 16 pines en el puerto CN7 del UPS 1 y el conector de 2 pines en el enchufe CN10 del UPS 2 y viceversa. Consulte las figuras siguientes para obtener más detalles. Para el SAI con dos placas paralelas, utilice cualquiera de las dos placas.



UPS 1 tablero paralelo



Tarjeta Paralela UPS 2

**Advertencia:**

**El cable paralelo de cada SAI debe estar conectado correctamente. Una conexión incorrecta resultará en operaciones anormales.**

**2-6-5. Procedimiento de encendido del sistema paralelo**

1. Asegúrese de que se sigan correctamente las secciones 2-6-1 a 2-6-4.
2. Confirme que el disyuntor de entrada y los disyuntores de salida de cada SAI se hayan
3. "ENCENDIDO".
4. Encienda el disyuntor de la batería.
5. Encienda el disyuntor de la fuente de CA externa para aplicar la fuente de entrada de CA a ambos UPS.
6. Esté atento a cualquier mensaje de evento anormal en la pantalla LCD. (Consulte el Manual del usuario 3-2-7. Pantalla de eventos) Encienda el UPS presionando el botón de encendido en el panel
7. frontal del UPS o mediante la página de control en el panel LCD. (Consulte el Manual del usuario
8. 3-2-3. Pantalla de control).
- 9.

**2-7. Instalación de software**

Para una protección óptima del sistema informático, instale el software de monitoreo del UPS para configurar las operaciones de apagado del UPS.

### 3. Operación del panel de control y la pantalla LCD

#### 3-1. Introducción

Este panel de control y la pantalla de visualización se encuentran en el panel frontal del UPS. Esta interfaz monitorea todos los parámetros medidos, el estado del UPS, el estado de la batería y las alarmas. La interfaz de control se divide en cuatro secciones: (1) pantalla LCD, (2) indicaciones LED, (3) botón de encendido, (4) alarma audible, como se muestra en la Figura 3-1.

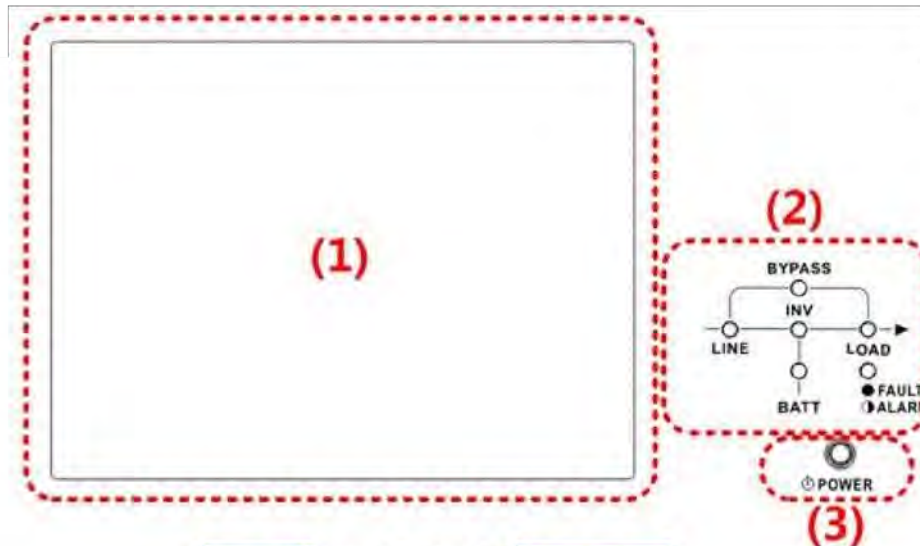


Figura 3-1 Panel de Control

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

Tabla 3-1: Indicadores LED

LED	Color	Estatus	Definición
LINEA	Verde	On	La fuente de entrada es normal.
		Intermitente	La fuente de entrada es anormal.
		Off	Sin fuente de entrada
RODEO	Amarillo	On	Carga en derivación.
		Intermitente	La fuente de entrada es anormal.
		Off	Bypass no funciona.
CARGA	Verde	On	Hay salida de potencia para la carga..
		Off	No hay salida de potencia para la carga.
INV	Verde	On	Carga en inversores.
		Off	Los inversores no funcionan.
BATERÍA	Rojo	On	Carga en batería.
		Intermitente	Batería baja
		Off	Convertidor de batería normal y se está cargando.
FALLA/ ALARMA	Rojo	On	UPS falló.
		Intermitente	UPS alarmado.
		Off	Normal.

Table 3-2: Botón de encendido

Tecla de control	Descripción
Power On/Off	Encienda el UPS o apáguelo. (mantenga presionado 2 segundos)

Table 3-3: Alarma Audible

Condición de UPS	Descripción
Power on/off	El zumbador suena durante 2 segundos.
Modo en Baterías	El zumbador suena cada 2 segundos.
Batería baja	El zumbador suena cada 0,5 segundos.
Alarma de UPS	El zumbador suena cada 1 segundo.
Fallo del UPS	El zumbador suena continuamente.

## 3-2. Descripción de la pantalla

### 3-2-1. Pantalla inicial

Al encenderse, el UPS ejecutará POST (autoprueba de encendido). La pantalla inicial permanecerá aproximadamente 5 segundos como se muestra a continuación.



Figura 3-2 Pantalla Inicial

### 3-2-2. Pantalla principal

Después de la inicialización, la pantalla principal se mostrará como se muestra en la Figura 3-3. La pantalla principal está dividida en seis secciones.

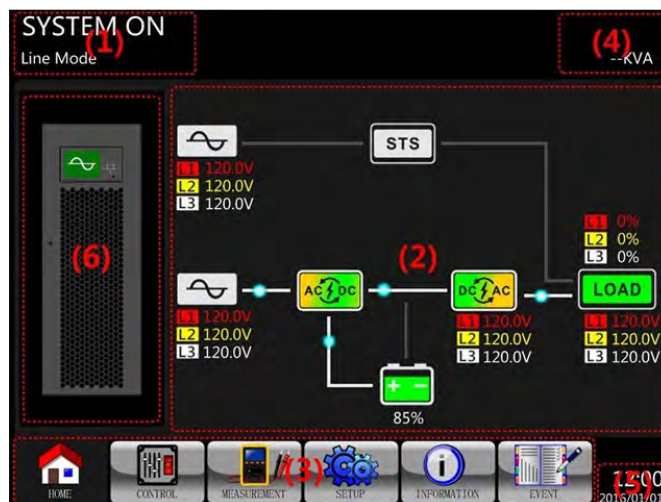


Figura 3-3 Pantalla Principal

- (1) Modo de funcionamiento del SAI: muestra el estado y el modo de funcionamiento actual del SAI.
- (2) Diagrama de flujo del SAI: muestra el diagrama de flujo actual y los datos de medición.
- (3) Menú principal: toque cada ícono para ingresar al submenú. Consulte la Figura 3-4 para ver el árbol del menú.

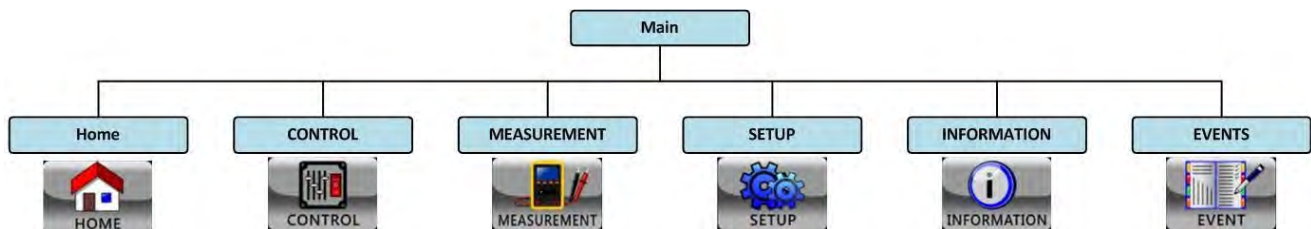


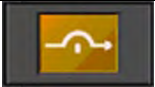
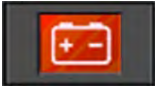




Figura 3-4 Árbol de Menú

- (4) Potencia nominal del UPS: muestra la potencia nominal del UPS.
- (5) Fecha y hora: muestra la fecha y hora actuales.
- (6) Estado del SAI: los significados de cada icono se enumeran a continuación:

Ícono	Estado del sistema UPS
	El UPS funciona en modo de espera o apagado.
	El UPS funciona en modo de línea o modo de convertidor.
	El UPS funciona en modo Bypass o modo ECO.
	El UPS funciona en modo de batería o en modo de prueba de batería.
	El UPS funciona en modo de falla.

### 3-2-3. Pantalla de control



Tocar ícono  para entrar en el submenú como se muestra en la Figura 3-5 y la Figura 3-6.

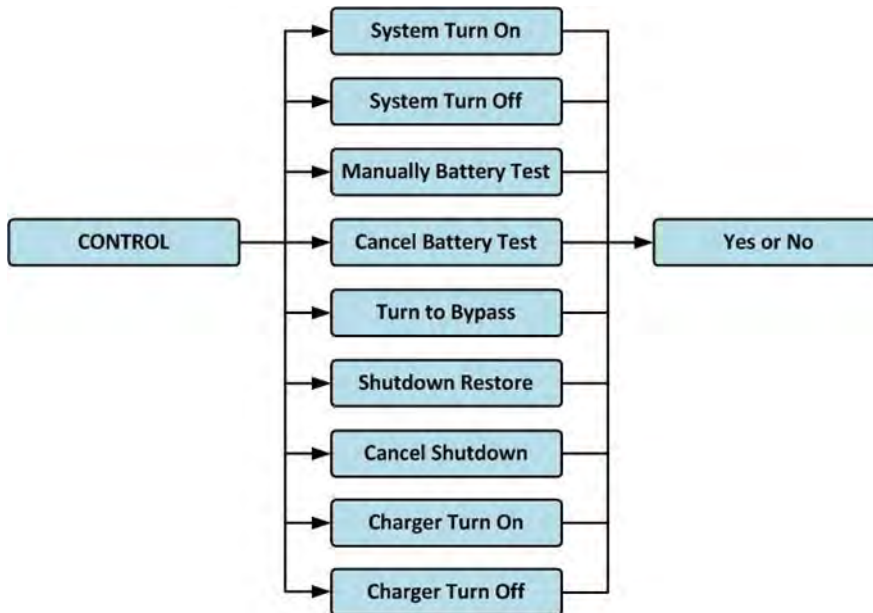


Figura 3-5 Árbol del Menú de Control





Figura 3-6 Página de la pantalla de control



Toque cualquier opción de control. Luego, aparecerá una pantalla de confirmación. Toque el icono  para confirmar el comando o toque el icono  para cancelarlo, como se muestra abajo.

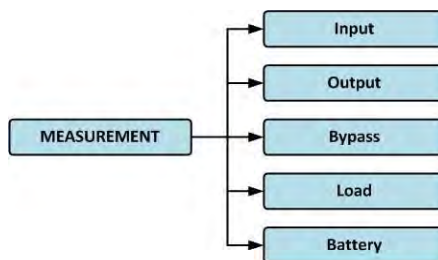


Figura 3-7 Pantalla de confirmación

### 3-2-4. Pantalla de medición



el icono para entrar en el submenú. Puede elegir entrada, salida, bypass, carga o batería para monitorear cada estado detallado. Consulte la Figura 3-8 y 3-9 para obtener descripciones detalladas. Todos los elementos de medición detallados se enumeran en la Tabla 3-4.



Toque

Figura 3-8 Menú de medidas



Figura 3-9 Pantallas de medición del sistema


Tabla 3-4: Elementos de medida

Submenu	Item	Explicación
Input	L-N Voltaje (V)	Voltaje de fase de entrada (L1, L2, L3). Unidad 0.1V.
	Frecuencia (Hz)	Frecuencia de entrada (L1, L2, L3). Unidad 0.1Hz.
Output	L-N Voltaje (V)	Voltaje de fase de salida (L1, L2, L3). Unidad 0.1V.
	L-N Corriente (A)	Corriente de fase de salida(L1, L2, L3). Unidad 0.1A.
	Frecuencia (Hz)	Frecuencia de salida (L1, L2, L3). Unidad 0.1Hz.
	Factor de Potencia	Factor de potencia de salida (L1, L2, L3).
Bypass	L-N Voltaje (V)	Voltaje de fase de bypass (L1, L2, L3). Unidad 0.1V.
	Frecuencia (Hz)	Frecuencia de bypass (L1, L2, L3). Unidades 0.1Hz.
	Factor de potencia	Factor de potencia de bypass (L1, L2, L3).
Carga	Sout (KVA)	Poder aparente. Unidades 0.1kVA.
	Pout (KW)	Poder activo. Unidades 0.1kW.
	Nivel de carga (%)	El porcentaje de carga conectada. Unidad 1%.
Batería	Voltaje positivo (V)	Voltaje positivo de la batería. Unidad 0.1V.
	Voltaje negativo (V)	Voltaje negativo de la batería. Unidad 0.1V.
	Corriente positiva (A)	Corriente positiva de la batería. Unidad 0.1A.
	Corriente negariva (A)	Corriente negativa de la batería. Unidad 0.1A.
	Tiempo remanente (Sec)	Duración restante de la batería. Unidades 1 seg.



Capacidad (%)	El porcentaje de la capacidad de la batería. Unidades 1%.
Resultado de la prueba	Resultado de la prueba de batería
Estado de carga	Estado de carga de la batería
Temperatura 01(°C)	Temperatura de la batería externa. Unidades 0.1°C.
Temperatura 02(°C)	Temperatura de la batería externa a través de la tarjeta de comunicación adicional T1. Unidades 0.1 °C.
Temperatura 03(°C)	Temperatura del paquete de baterías externo a través de la tarjeta de comunicación adicional T2. Unidades 0.1 °C.
Temperatura 04(°C)	Temperatura del paquete de baterías externo a través de la tarjeta de comunicación adicional T3. Unidades 0.1 °C.
Temperatura 05(°C)	Temperatura del paquete de baterías externo a través de la tarjeta de comunicación adicional T4. Unidades 0.1 °C.

### 3-2-5. Pantalla de configuración

Toque el ícono  para entrar en el submenú Configuración. Requiere una contraseña para acceder a los submenús GENERAL, SYSTEM, BATTERY y PRE-ALARM como se muestra en la Figura 3-10 y 3-11. La contraseña predeterminada es "0000".

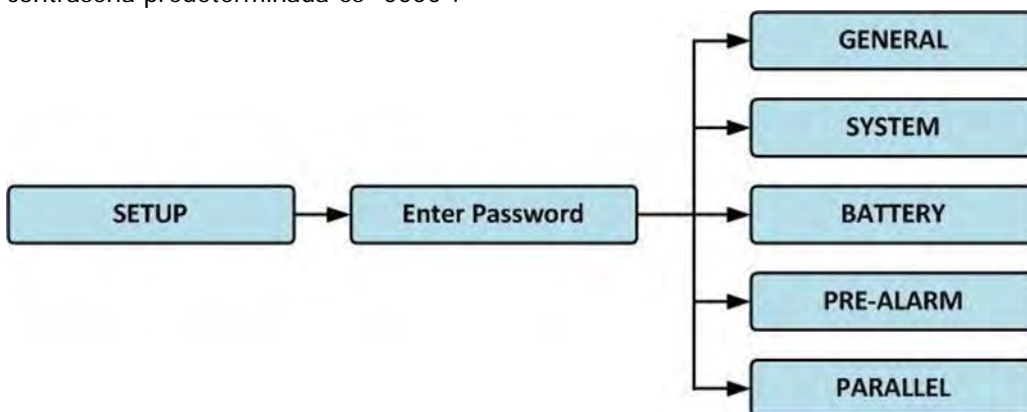


Figura 3-10 Setup Menu

Toque la columna gris y se le indicará con un teclado numérico. Ingrese una contraseña de 4 dígitos y


presione el ícono  para entrar en el submenú SETUP. Si ingresa una contraseña incorrecta, puede volver a intentarlo.





Figura 3-11 Pantalla para ingresar contraseña

Hay dos niveles de protección por contraseña, contraseña de usuario y contraseña de administrador. La contraseña predeterminada para el usuario es "0000". Los usuarios pueden modificarlo. La contraseña de administrador es propiedad de personal de servicio capacitado. Diferentes niveles de contraseña pueden acceder a diferentes configuraciones de red. La configuración se puede cambiar en varios modos de funcionamiento. Consulte la Tabla 3-5 para obtener más detalles.

Tabla 3-5: Todos los elementos de configuración en el menú de configuración

Elemento de configuración	Modo de operación del UPS	Modo de espera	Bypass Mode	Line Mode	Battery Mode	Battery Test Mode	Fault Mode	Converter Mode	ECO Mode	Autorización		
										User	Admini- strator	
General	Modelo	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	
	Lenguaje	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	Hora	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	
	Cambio de contraseña	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	Baud Rate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	Alarma audible	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	Reset de fábrica	Y										Y
	EEPROM Reset	Y										Y
	Función EPO	Y										Y
	Guardar ajustes	Y	Y								Y	Y
Pantalla de inicio	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y	
Sistema	Voltaje de salida	Y	Y									Y
	Rango de voltaje en bypass	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y
	Rango de frecuencia del Bypass	Y	Y									Y
	Modo de conversión	Y										Y
	Modo ECO	Y	Y	Y					Y			Y
	Bypass Mode	Y	Y									Y
	Auto-reinicio	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y
	Arranque en frío	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y
	Modo de baterías tiempo de espera	Y	Y	Y			Y	Y	Y			Y
	Tiempo de apagado del sistema	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y
	Tiempo de reestablecimiento	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y
Prueba de carga	Y	Y	Y				Y	Y			Y	

Batterv	Voltaje nominal de batería	Y	Y								Y
	Capacidad de batería en AH	Y	Y	Y			Y	Y	Y		Y
	Corriente de recarga maxima	Y	Y								Y
	Ajuste de apagado por batería baja	Y	Y	Y			Y	Y	Y		Y
	Prueba periódica de batería	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Tiempo de Intervalo	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Auto detenido	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y
	Apagado por voltaje de batería	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y
	Apagado por capa - ciedad de baterías	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y
	Alerta por la edad de la batería	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Compensacion por temperatura	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Voltaje de carga	Y	Y								Y
Pre-Alarm	Voltaje de batería para utoarranque	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Rango de voltaje	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Rango de frecuencia	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
Parallel	Carga	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	UPS en Paralelo	Y	Y								Y
	Batería Independiente	Y	Y								Y

"Y" indica las opciones disponibles en cada modo dado.

### Procedimiento de ajuste

Paso 1: Elija entre GENERAL, SISTEMA, BATERÍA y PRE-ALARMA.

Paso 2: Cada elemento mostrará el valor actual. Haga clic en el valor actual y se enumerarán todas las alternativas.



Paso 3: Escoja  para confirmar el cambio o escoja  para cancelar cualquier modificación.



Figura 3-12 Procedimiento de ajuste

### 3-2-5-1. Configuración de ajustes Generales

La pantalla Configuración general y las opciones de configuración se muestran en la Figura 3-13 y la Tabla 3-6. La configuración general se puede configurar en cualquier modo de funcionamiento.



Figura 3-13 Pantalla de ajustes Generales

Tabla 3-6: Configuración-Lista de ajustes generales

Ajuste	Sub Item	Explicación
Modelo		Establecer nombre de UPS (xxxxxxxxxx). El máximo. la longitud es de 10 caracteres.
Lenguaje	--	Proporciona 3 idiomas LCD opcionales: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inglés (predeterminado)</li> <li>● Chino Tradicional</li> <li>● Chino simplificado</li> </ul>
Hora	Ajustar el tiempo	Ajuste de fecha y hora. (yyyy / mm / dd hour : min : sec) <b>Debe de configurarse después de la instalación del UPS</b>
	Fecha de instalación del sistema	Establecer la fecha de instalación del sistema (yyyy / mm / dd) 2015/1/1 (predeterminado) <b>Debe de configurarse después de la instalación del UPS</b>
	Última fecha de actualización del sistema	Establecer la última fecha de mantenimiento del sistema (yyyy / mm / dd) <b>Debe de configurarse después de la instalación del UPS</b>
	Fecha de instalación de la batería	Establecer la fecha de instalación de la batería (yyyy / mm / dd) <b>Debe de configurarse después de la instalación del UPS</b>
	Fecha de último mantenimiento de la batería	Establecer la última fecha de mantenimiento de la batería (yyyy / mm / dd) <b>Debe de configurarse después de la instalación del UPS</b>
Baud Rate	--	Set COM Port0 Baud Rate <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2400 (Default)</li> <li>● 4800</li> <li>● 9600</li> </ul> Set COM Port1 Baud Rate <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2400 (Default)</li> <li>● 4800</li> <li>● 9600</li> </ul>
Alarma audible	--	Establecer alarma audible <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desactivar</li> <li>● Activar (predeterminado)</li> </ul>

Reset de fabrica	--	Restaurar la configuración predeterminada de fábrica Consulte la Tabla 3-7
EEPROM Reset	--	Restaurar EEPROM a la configuración predeterminada Consulte la Tabla 3-7
Funcion EPO	--	Establecer el estado activo de EPO <ul style="list-style-type: none"> <li>● Normal Close Active</li> <li>● Normal Open Active (Default)</li> </ul>
Password	--	Establecer nueva contraseña. 0000 (Default)
Guardar ajustes	--	Guarde todas las configuraciones en EEPROM. <b>Utilice esta función para guardar la(s) configuración(es) que ha realizado.</b>
Pantalla de inicio		Configure la pantalla inicial. (xxxxxxxxxxxx). El máximo. la longitud es de 12 caracteres.

Tabla 3-7: Lista de categorías de reinicio de EEPROM

Elemento de Ajuste	Reset de Fábrica	Reset EEPROM	
General	Nombre del Modelo		
	Lenguaje	Y	Y
	Ajuste de Hora		
	Fecha de Instalación		Y
	Fecha del Último Mantenimiento		Y
	fecha de instalacion de bateria		Y
	ultimo mantenimiento de bateria		Y
	Cambie password		Y
	Baud Rate		Y
	Alarma audible	Y	Y
	Reset de fabrica	--	--
	EEPROM Reset	--	--
	Funcion de EPO		Y
	Pantalla de inicio	--	--
Sistema	Voltaje de salida		
	Rango de voltaje en bypass		Y
	Rango de frecuencia en bypass	Y	Y
	Modo de conversion	Y	Y
	Modo ECO	Y	Y
	Modo Bypass	Y	Y
	Auto-arranque	Y	Y
	Arranque en frio		Y
	Tiempo de retardo del modo de batería	Y	Y
	Tiempo de apagado del sistema	Y	Y
	Tiempo de restauración del sistema	Y	Y
	Prueba de cargador	--	--
	Modo ECO	Y	Y
	Modo Bypass	Y	Y
Auto-arranque	Y	Y	
Arranque en frio		Y	
Batería	Voltaje nominal de la batería	Y	Y
	Battery Capacity in Ah	Y	Y
	Maximum Charging Current	Y	Y
	Battery Low/Shutdown Setting	Y	Y
	Periodic Battery Test	Y	Y
	Battery Test Interval	Y	Y
	Stop by Time	Y	Y
	Stop by Battery Voltage	Y	Y
	Stop by Battery Capacity	Y	Y
	Battery Age Alert	Y	Y
	Temperature Compensation	Y	Y
	Charging Voltage	Y	Y
Auto-Restart Battery Voltage	Y	Y	
Pre-Alarma		Y	

### 3-2-5-2. Pantalla de Configuración del Sistema



Figura 3-14 Pantalla de Configuración del Sistema

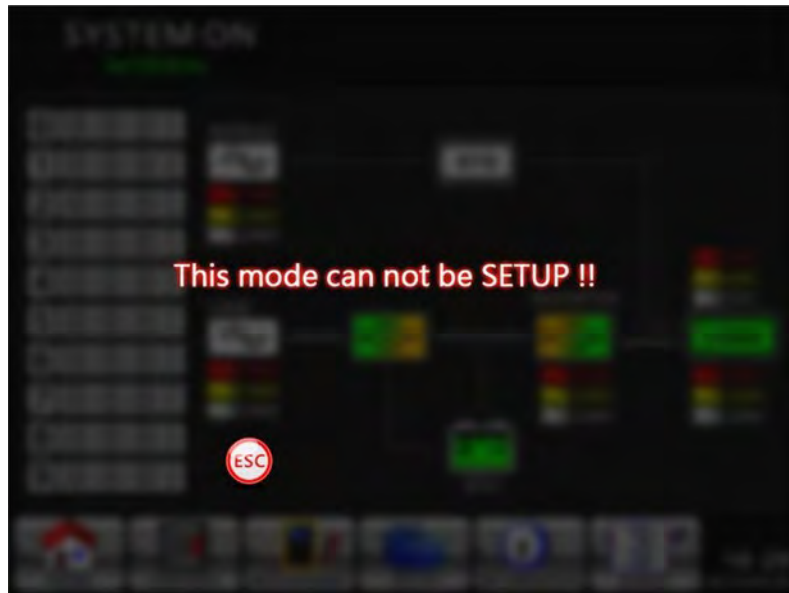


Figura 3-15 Pantalla de Advertencias

Tabla 3-8: Lista de Parámetros para Configuración del Sistema

Parámetro	Sub-Parámetro	Explicación
Voltaje de Salida	--	<p>Configure el Voltaje de Salida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 120VCA (Default)</li> <li>● 127VCA</li> </ul> <p><b>DEBE ser revisado después de instalar el sistema UPS</b></p>
Derivación	Rango de Voltaje de Derivación	<p>Configure el rango de voltaje de derivación:</p> <p>Rango Alto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● +10%</li> <li>● +15% (Default)</li> <li>● +20%</li> </ul> <p>Rango Bajo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● -10%</li> <li>● -20% (Default)</li> <li>● -30%</li> </ul>
	Rango de Frecuencia de Derivación	<p>Configure el rango de frecuencia de derivación:</p> <p>Límite Alto/Bajo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ± 1 Hz</li> <li>● ± 2 Hz</li> <li>● ± 4 Hz (Default)</li> </ul>

Parámetro	Sub-Parámetro	Explicación
Modo Convertidor	--	Configure el modo de convertidor <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desactivado (Default)</li> <li>● Activado</li> </ul>
Modo ECO	--	Configure el modo ECO <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desactivado (Default)</li> <li>● Activado</li> </ul>
Modo de Derivación	--	Configure el modo de derivación <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desactivado (Default)</li> <li>● Activado</li> </ul> <b>DEBE ser revisado después de instalar el UPS.</b> Si requiere energía de derivación al apagar el sistema UPS, favor de activarlo.
Inicio Automático	--	Configure el inicio automático <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desactivado</li> <li>● Activado (Default)</li> </ul> Después de seleccionar "activado", una vez que ocurra el apagado del sistema UPS debido a baterías bajas, y que se reestablezca el abasto de energía, el sistema UPS volverá a modo de línea.
Arranque en Frío	--	Configure el arranque en frío <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desactivado</li> <li>● Activado (Default)</li> </ul> Después de seleccionar "activado", el sistema UPS puede ser encendido sin tener abasto de energía a la entrada presionando el botón de Arranque en Baterías. Refiérase a Operación de Arranque en Frío para obtener más detalles. (Refiérase a la sección 6-2. Arranque en frío.
Periodo en Modo de Baterías	--	Configure el periodo de tiempo antes del apagado del sistema en modo de baterías (0~9999 segundos) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: Desactivado (Default)</li> <li>● Diferente de 0: Activado</li> </ul> Cuando esta característica está activada, el sistema UPS apagará la su salida después de operar en modo de baterías por el número de segundos configurado.
Apagado / Restablecimiento	Tiempo de Apagado del Sistema	Configure el tiempo de apagado del sistema (0.2~99 minutos) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0.2 minutos (Default)</li> </ul> Este tiempo comenzará a contar al ejecutar el comando CONTROL-Apagar/Restablecer.
	Tiempo de Restablecimiento del Sistema	Configure el tiempo de restablecimiento del sistema (0~9999 minutos) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 minuto (Default)</li> </ul> Este tiempo comenzará a contar al transcurrir el tiempo de restablecimiento al ejecutar el comando CONTROL-Apagar/Restablecer.
Prueba del Cargador	--	Configure la prueba del cargador <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desactivado (Default)</li> <li>● Activado</li> </ul>

### 3-2-5-3. Pantalla de Configuración de Baterías

La pantalla de configuración de baterías y parámetros de configuración se muestran en la figura 3-16 y Tabla 3-9. Dichos parámetros solo podrán ser configurados cuando el sistema UPS opera en modo STANBY.





Figura 3-16 Pantalla de Configuración de Baterías

Tabla 3-9: Lista de Parámetros para Configuración de las Baterías

Parámetro	Sub-Parámetro	Explicación
Voltaje Nominal de la Batería	--	Configure el voltaje nominal de las batería <ul style="list-style-type: none"> <li>● 10x12VCC (Default)</li> </ul> <b>DEBE ser configurado después de instalar el sistema UPS</b>
Capacidad de las Baterías en AH	--	Configure la capacidad de las baterías (hasta 999) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 9AH (Default)</li> </ul> <b>DEBE ser configurado después de instalar el sistema UPS o si la capacidad de las baterías cambia.</b>
Corriente Máxima de Recarga	--	Configure la corriente máxima de recarga de baterías (1~24A para 60kVA; 1~32A para 80kVA) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2A (Default)</li> </ul> <b>DEBE ser configurado después de instalar el sistema UPS o si la capacidad de las baterías cambia.</b>
Baterías Bajas / Apagado	Voltaje Bajo	Configure el voltaje bajo de las baterías (10.5x11.5VCC)x(número de baterías) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 11VCC x número de baterías (Default)</li> </ul>
	Capacidad Baja	Configure la capacidad baja de las baterías <ul style="list-style-type: none"> <li>● 20% (Default)</li> </ul>
	Voltaje de Apagado	Configure el punto de voltaje de baterías para apagado del sistema en modo de baterías (10.0~11VCC) x (número de baterías) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 10VCC x número de baterías (Default)</li> </ul>
Prueba de Baterías	Prueba Periódica de Baterías	Configure la prueba periódica de las baterías <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desactivado (Default)</li> <li>● Activado</li> </ul>
	Intervalo de Prueba de Baterías	Configure el intervalo de prueba de baterías (7~99 días) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 30 días (Default)</li> </ul>
	Tiempo de Prueba	Configure el tiempo de duración de la prueba de baterías (100~1000 segundos) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 segundos (Default)</li> </ul>
	Para por Voltaje de Baterías	Configure el voltaje de interrupción para la prueba de baterías (11~12VCC) x (número de baterías) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 11VCC x número de baterías (Default)</li> </ul>
Alerta de Edad de las Baterías	Alerta de Edad de Baterías (Meses)	Configure la edad de las baterías para ser remplazadas (Desactivado, 12~60 Meses) <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desactivado (Default)</li> </ul> Si esta característica está activada y las baterías han permanecido instaladas durante este periodo, hay una alerta "Alerta de Edad de Baterías" para indicarlo.



Parámetro	Sub-Parámetro	Explicación
Compensación de Temperatura	--	Configure la temperatura de compensación de las baterías (0~5[mV/C/cl]) ● 0 (mV/C/cl) (Default)
Voltaje de Recarga	--	Configure el voltaje de recarga de las baterías (2.30~2.35VCC) ● 2.35VCC (Default) Configure el voltaje de flote de las baterías (2.23~2.35VCC) ● 2.29 (Default)
Voltaje de las Baterías para Inicio Automático	--	Configure el voltaje de las baterías para inicio automático (0, ó 12.0~13VCC) ● 0VCC (Default)

### 3-2-5-4. Pantalla Pre-Alarma

La pantalla Pre-Alarma y parámetros configurables se muestran en la figura 3-17 y Tabla 3-10. La configuración Pre-Alarma puede ser llevada a cabo en cualquier modo de operación.



Figura 3-17 Pantalla de Configuración Pre-Alarma

Tabla 3-10: Lista de parámetros para configuración Pre-Alarma

Parámetro	Sub-Parámetro	Explicación
Rango de Voltaje de Línea	--	Configure el rango de voltaje de línea Límite Alto ● +5% ● +10% ● +15% ● +20% (Default) Límite Bajo ● +5% ● +10% ● +15% ● +20% (Default)
Rango de Frecuencia de Línea	--	Configure el rango de frecuencia de línea Límite Alto/Bajo ● ± 1Hz ● ± 2Hz ● ± 3Hz ● ± 4Hz (Default)
Carga	--	Configure el porcentaje de sobrecarga del sistema UPS (40~100%) ● 100% (Default) Configure el porcentaje de desbalance de carga del sistema UPS (20~100%) ● 100% (Default)

### 3-2-5-5. Pantalla de Configuración de Paralelo

Simplemente presione la pestaña "PARALELO" para mostrar la página de función en paralelo como se muestra abajo.



Figura 3-18 Pantalla de Configuración de Paralelo


Refiérase a la Table 3-11 para una lista de parámetros configurables para paralelo.

Tabla 3-11: Lista de parámetros configurables para paralelo.

Parámetro	Sub-Parámetro	Explicación
UPS en Paralelo	--	Configure la función de paralelo del sistema UPS <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desactivado (Default)</li> <li>● Activado</li> </ul>
Batería Independiente	--	Configure batería independiente <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desactivado (Default)</li> <li>● Activado</li> </ul>

### 3-2-6. Pantalla de Información



Presione  para entrar al submenú. En esta pantalla de Información, puede revisar las configuraciones del sistema UPS. Hay tres submenús: Identificación, Sistema y Batería.

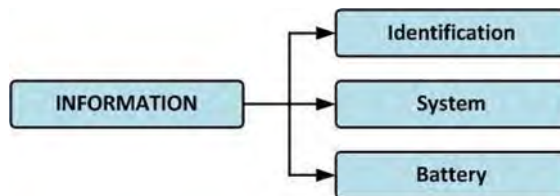


Figura 3-19 Menú de Información

#### 3-2-6-1. INFORMATION – Pantalla de Identificación

Cuando se presiona la pestaña de Identificación, el Nombre del Modelo, Número de Serie y Versión de Firmware serán mostrados como se puede ver en la Figura 3-20.



Figura 3-20 Pantalla de Identificación

### 3-2-6-2. INFORMACIÓN – Pantalla del Sistema

Cuando se presiona la pestaña del submenú del Sistema, información tal como la potencia del sistema, voltaje nominal, frecuencia nominal, etc. será mostrada como se ve en la Figura 3-21 y Figura 3-22. Presione las flechas UP y DOWN para cambiar entre diferentes páginas.



Figura 3-21 INFORMACIÓN Pantalla del Sistema Página 1



Figura 3-22 INFORMACIÓN Pantalla del Sistema Página 2


### 3-2-6-3. INFORMACIÓN – Pantalla de la Batería


Cuando se selecciona el submenú de la Batería, información tal como el voltaje nominal de la batería, capacidad, corriente de recarga, etc. será mostrada como se puede ver en la Figura 3-23.



Figura 3-23 INFORMACIÓN Pantalla de la Batería

### 3-2-7. Pantalla de Eventos

Cuando ocurre un evento, verá el icono  parpadear en la pantalla como se muestra en la Figura 3-24.

También puede presionar  para revisar el último evento, el historial de eventos y restablecer todos los eventos. Refiérase a la Figura 3-25 para ver el árbol menú.

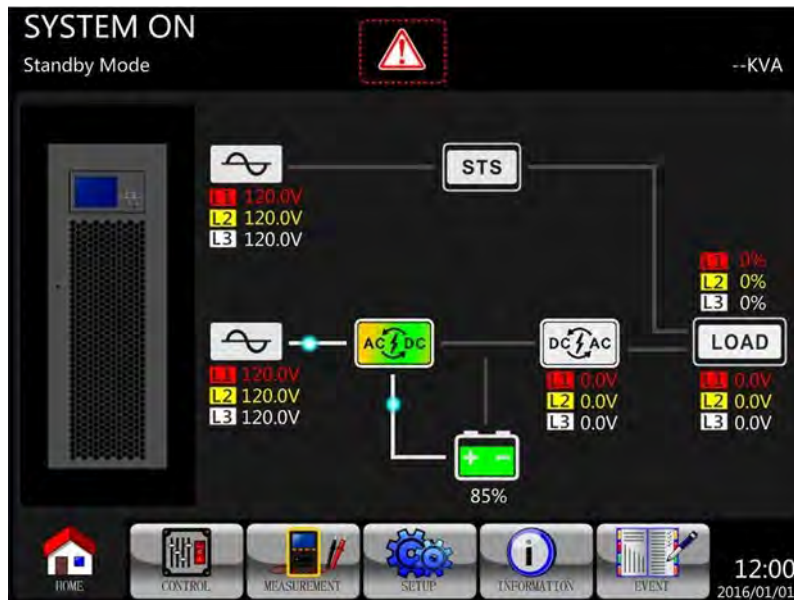


Figura 3-24 Pantalla con Advertencia de Alarma

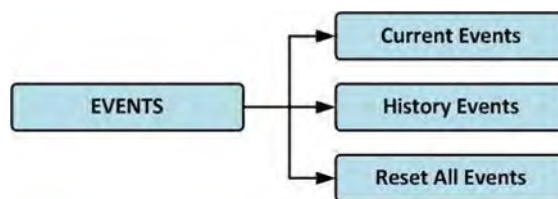


Figura 3-25 Menú de Eventos

### 3-2-7-1. Eventos Corrientes

Cuando ocurre un evento, mostrará la etapa de potencia/ID\* del módulo y código de alarma en la pantalla de Eventos Corrientes. Puede grabar hasta 50 eventos. Solo se pueden listar 10 eventos por página. De esa forma,

si se exceden los 10 eventos, tendrá que presionar  para leer más eventos como se muestra en la Figura 3-26.

**\*NOTA:** Por favor refiérase a la sección 2-2 Vista Frontal con la Puerta Abierta para identificar las etapas de potencia/ID del módulo.



Figura 3-26 Pantalla de Eventos Corrientes



### 3-2-7-2. Historial de Eventos

La información detallada de los eventos es almacenada en historial de eventos. Puede guardar hasta 500 eventos. Cuando se presenta una advertencia, mostrará el código de alarma, hora de la alarma, y etapa de potencia/ID del módulo\*. Cuando ocurre un evento de falla, mostrará la descripción de la alarma, hora de la alarma y etapa de potencia/ID del módulo\*. (Refiérase a la Tabla 3-12 Lista de Alarmas). Para grabar más información histórica del Sistema UPS, los cambios importantes en los parámetros (refiérase a la Tabla 3-13 Lista de Advertencias para Cambiar Parámetros Importantes), cambios de modo de operación del sistema UPS (refiérase a la Tabla 3-14 Cambios de Modo del sistema UPS) y ejecución de acciones de control (refiérase a la Tabla 3-15 Ejecución de Control) serán grabados en Historial de Eventos. Refiérase a la Figura 3-27 para obtener los detalles.

**\*NOTA:** Por favor refiérase a la sección 2-2 Vista Frontal con Puerta Abierta para identificar etapa de potencia/ID del módulo.



Figura 34-27 Pantalla de Historial de Eventos

### 3-2-7-3. Restablecer Todos los Eventos

Es necesario digitar la contraseña de administrador antes de acceder la pantalla Restablecer Todos los Eventos como se muestra en la Figura 3-28.

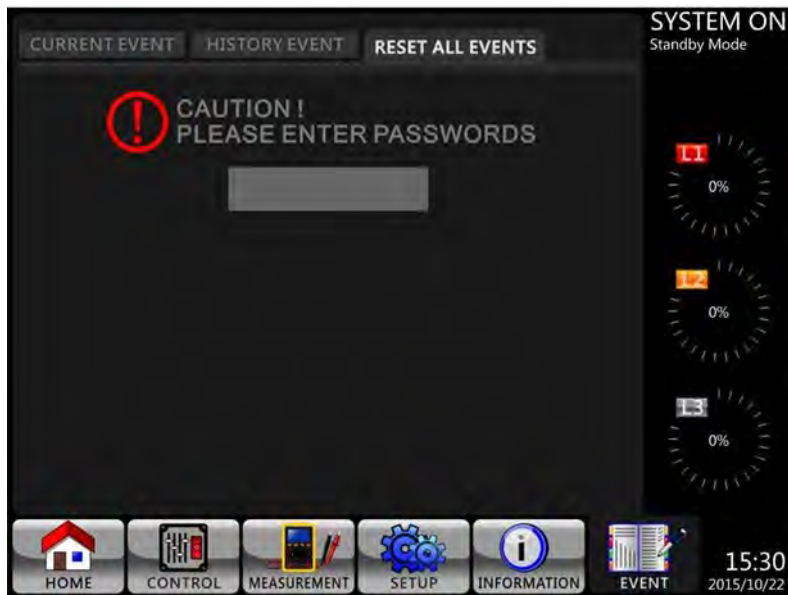


Figura 3-28 Pantalla Restablecer Todos los Eventos

Después de digitar la contraseña correcta, pedirá confirmación. Presione **Yes** para restablecer todos los eventos, o **No** para cancelar.

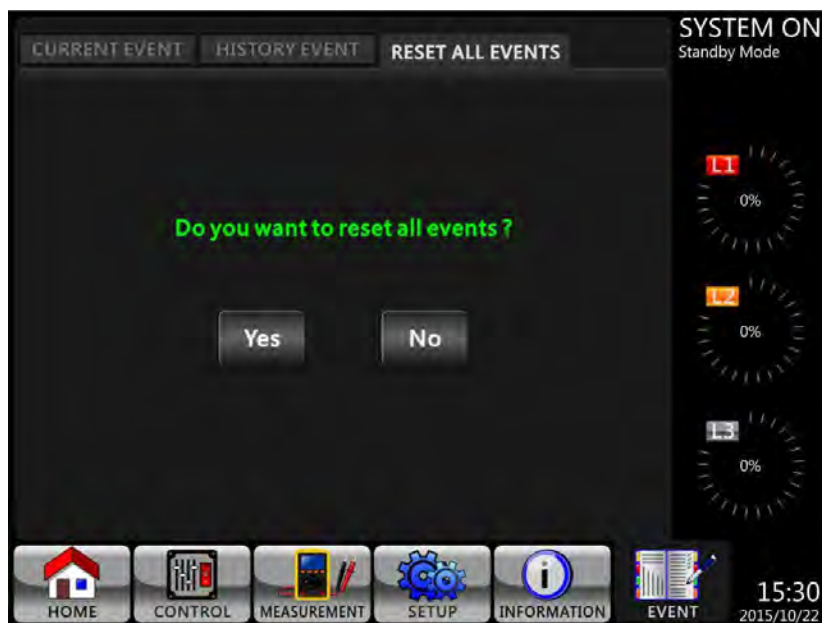


Figura 3-29 Pantalla de Confirmación para Restablecer Todos los Eventos

### 3-3. Lista de Alarmas

En la Tabla 3-12, se proporciona una lista completa de mensajes de alarma del sistema UPS.

Tabla 3-12: Lista de Alarmas

Mensajes en la Pantalla LCD	Explicación
Falla! Sobrevoltaje en el Bus	El voltaje del Bus CC es muy alto
Falla! Bajo voltaje en el Bus	El voltaje del Bus CC es muy bajo
Falla! Desbalance en el voltaje del Bus	El voltaje del Bus CC no está balanceado
Falla! Corto en el Bus	El Bus CC está en corto
Falla! Arranque suave del Bus expirado	Los rectificadores no pueden arrancar debido a un voltaje bajo del Bus CC dentro de una duración especificada
Falla! Arranque suave del inversor expirado	El voltaje Bus del inversor no puede alcanzar el voltaje deseado dentro de una duración especifica
Falla! Sobre voltaje del inversor	El voltaje del inversor está sobre su valor cumbre
Falla! Voltaje alto del inversor	El voltaje del inversor es demasiado alto
Falla! Voltaje bajo del inversor	El voltaje del inversor es demasiado bajo
Falla! Corto en voltaje del inversor R	La salida del inversor R está en corto circuito
Falla! Corto en voltaje del inversor S	La salida del inversor S está en corto circuito
Falla! Corto en voltaje del inversor T	La salida del inversor T está en corto circuito
Falla! Corto en voltaje del inversor RS	La salida del inversor R-S está en corto circuito
Falla! Corto en voltaje del inversor ST	La salida del inversor S-T está en corto circuito
Falla! Corto en voltaje del inversor TR	La salida del inversor T-R está en corto circuito
Falla! Potencia negativa en inversor R	La potencia negativa en la salida de la fase R del inversor está sobre el rango
Falla! Potencia negativa en inversor S	La potencia negativa en la salida de la fase S del inversor está sobre rango
Falla! Potencia negativa en inversor T	La potencia negativa en la salida de la fase T del inversor está sobre rango
Falla! Falla se sobrecarga	Una sobrecarga severa provoca la falla del UPS
Falla! Falla en batería	Baterías invertidas
Falla! Sobre temperatura	Asegúrese que haya espacio adecuado para ventilación y que el ventilador esté funcionando

Falla! Falla CAN	Falla de comunicaciones CAN
Falla! Falla TRIGO	Falla en la señal gatillo sincronizada
Falla! Falla de rele	Falla en el rele del inversor
Falla! Falla de SCR de línea	Falla de corto circuito en SCR de línea
Falla! Falla de EEPROM	Error de operación del EEPROM
Falla! Falla de cable de paralelo suelto	Como se enuncia
Falla! MCU SDP paró comunicaciones	Como se enuncia
Falla! Falla de temperatura de derivación	Como se enuncia
Falla! Falla de SCR de derivación	Como se enuncia
Falla de línea	Pérdida de energía a la entrada o energía anormal
Restauración de línea	Recobro de la energía a la entrada
Advertencia! Falla de sobrecarga	Los dispositivos en la carga están demandando mas potencia de la que el UPS puede proporcionar. El modo de línea transferirá a modo de derivación.
Advertencia! Batería abierta	Batería desconectada
Advertencia! Voltaje alto de batería	El voltaje de la batería es demasiado alto
Advertencia! Encendido anormal	Como se enuncia
Advertencia! Falla de recarga	Como se enuncia
Advertencia! Falla de EEPROM	Error de operación de EEPROM
Advertencia! Ventiladores bloqueados	Como se enuncia
Advertencia! Error de fase de línea	Como se enuncia
Advertencia! Error de fase de derivación	Como se enuncia
Advertencia! Pérdida N	Pérdida de neutro
Advertencia! Inicio de falla interna	Como se enuncia
Advertencia! Falla de señal Comm Syn	Falla de la señal de sincronización de comunicaciones
Advertencia! Falla de Comm TRIGO	Falla de señal gatillo de comunicaciones
Advertencia! Pérdida de etapa de potencia	La etapa de potencia no está conectada
Advertencia! Configuración paralela del sistema incorrecta	Error de configuración de UPS paralelo
Advertencia! Voltaje bajo de batería	El voltaje de la batería es demasiado bajo
Advertencia! Conflicto de ID	ID de etapa de potencia en conflicto
Advertencia! Falla de voltaje de línea	Voltaje de línea sobre rango
Advertencia! Voltaje de línea normal	El voltaje de línea se recobró a lo normal
Advertencia! Frecuencia de línea inestable	Frecuencial de línea sobre rango
Advertencia! Frecuencia de línea normal	La frecuencia de línea se recobro a lo normal
Advertencia! Sobre carga	Carga a la salida sobre rango
Advertencia! Carga normal	La carga a la salida se recobró a lo normal
Advertencia! Carga desbalanceada	Carga a la salida fuera de balance

### 3-4 Registro de Historial

Tabla 3-13: Lista de Advertencias para Cambiar Parámetros Importantes

Item No.	Descripción	Item No.	Descripción
1	Configuración! Nombre del modelo	2	Configuración! Activación de contraseña
3	Configuración! Lenguaje	4	Configuración! Cambio de turno en contraseña
5	Configuración! Ajuste de hora	6	Configuración! Mostrar potencia nominal
7	Configuración! Fecha de instalación del sistema	8	Configuración! Voltaje de salida
9	Configuración! Última fecha de mantenimiento del sistema	10	Configuración! Rango de voltaje de derivación
11	Configuración! Fecha de instalación de batería	12	Configuración! Rango de frecuencia de derivación
13	Configuración! Última fecha de mantenimiento de batería	14	Configuración! Modo convertidor
15	Configuración! Cambio de contraseña	16	Configuración! Modo ECO
17	Configuración! Taza de baudios	18	Configuración! Modo de derivación
19	Configuración! Alarma audible	20	Configuración! Reinicio automático



21	Configuración! Restablecimiento de fábrica	22	Configuración! Arranque en frío
23	Configuración! Restablecimiento de EEPROM	24	Configuración! Periodo en Modo de Baterías
25	Configuración! Función EPO	26	Configuración! Apagado / Restablecimiento
27	Configuración! Guardar configuración	28	Configuración! Redundancia
29	Configuración! Configuración de clasificación de potencia	30	Configuración! Prueba de cargador
31	Configuración! Voltaje nominal de batería	32	Configuración! Capacidad de batería en AH
33	Configuración! Corriente máxima de recarga	34	Configuración! Voltaje bajo de batería
35	Configuración! Capacidad baja de batería	36	Configuración! Voltaje de batería para apagado
37	Configuración! Prueba periódica de batería	38	Configuración! Duración en modo de batería
39	Configuración! Alerta de edad de batería	40	Configuración! Compensación de temperatura
41	Configuración! Voltaje de recarga	42	Configuración! Pre-alarma
43	Configuración! Paralelo de UPS	44	Configuración! Batería independiente
45	Configuración! Voltaje de batería para reinicio automático		

Tabla 3-14: Cambios de Modo del Sistema UPS

Item No.	Descripción	Item No.	Descripción
1	Modo de UPS! Modo de encendido	2	Modo de UPS! Modo stanby
3	Modo de UPS! Modo de derivación	4	Modo de UPS! Modo de línea
5	Modo de UPS! Modo de batería	6	Modo de UPS! Modo de prueba de batería
7	Modo de UPS! Modo de falla	8	Modo de UPS! Modo de convertidor
9	Modo de UPS! Modo ECO	10	Modo de UPS! Modo de apagado
11	Modo de UPS! Sin-conexión		

Tabla 3-15: Ejecución de Control

Item No.	Descripción	Item No.	Descripción
1	Control! Encendido del sistema	2	Control! Apagado del sistema
3	Control! Prueba manual de batería	4	Control! Cancelar prueba de batería
5	Control! Encender derivación	6	Control! Restablecer apagado
7	Control! Cancelar apagado	8	Control! Encendido de cargador
9	Control! Apagado de cargador		

## 4. Interfaz y Comunicación

Como se muestra en la Figura 4-1, hay puerto de Sensor de Temperatura de Batería (X1), puerto de Apagado de Emergencia (X2), puerto de Comunicaciones (RS232/USB), ranura para tarjeta SNMP y Comm extra.

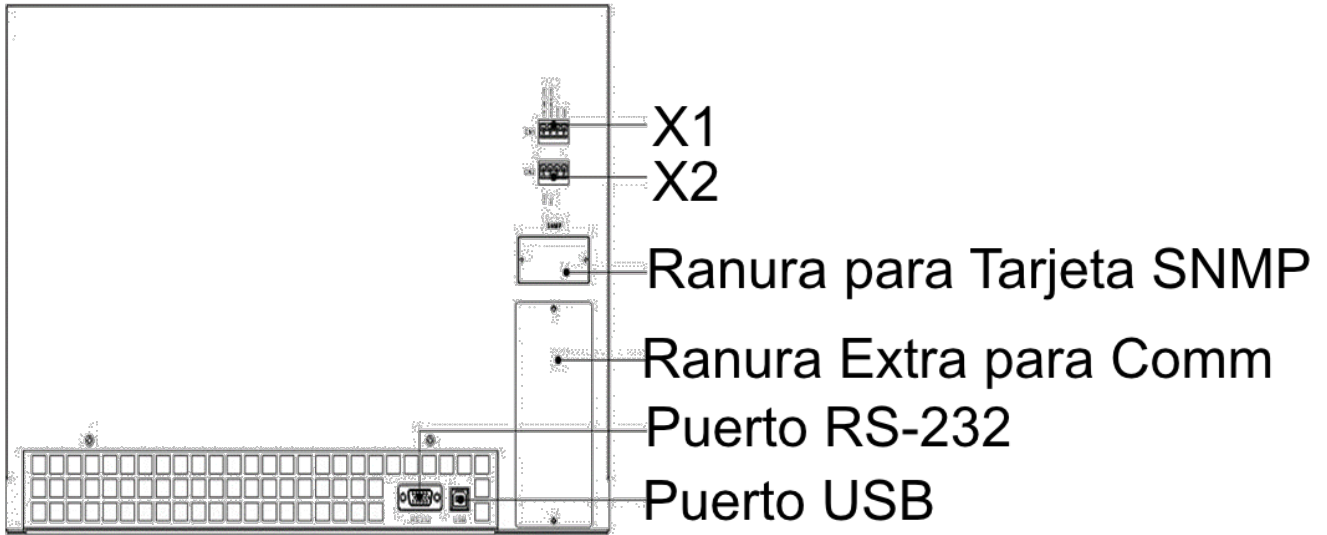


Figura 4-1 Puertos de Contacto Seco y Puertos de Comunicaciones

Contacto Seco No.	Función
X1	Puerto de Detección de Temperatura de Batería
X2	Puerto de Entrada de EPO Remoto

#### 4-1. X1 – Puerto de Detección de Temperatura para Banco de Baterías Externo

El sistema UPS está equipado con función de detección de temperatura de batería. El sistema UPS puede recibir señales de temperatura de baterías mediante la tarjeta de detección de temperatura. La comunicación entre el sistema UPS y la tarjeta de detección de temperatura es vía protocolo de comunicación I2C. X1 es el puerto de detección de temperatura de batería. El puerto se muestra en la Figura 4-2 y descrito en la Table 4-1.

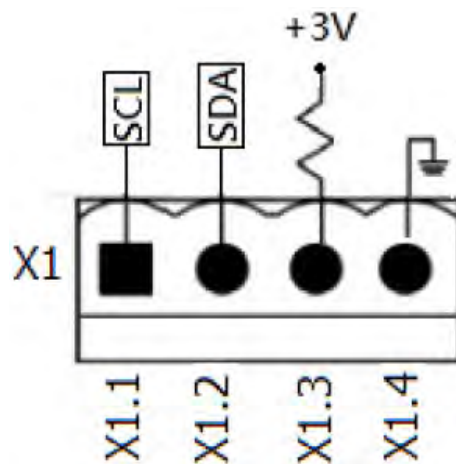


Figura 4-2 Puerto de Detección de Temperatura de Batería

Tabla 4-1 Descripción del Puerto de Detección de Temperatura de Batería

Nombre	Posición	Descripción
SCL	X1.1	I <sup>2</sup> C Señal SCL de comunicación
SDA	X1.2	I <sup>2</sup> C Señal SDA de comunicación
+3.0V	X1.3	3V
Tierra de Potencia	X1.4	Tierra

#### 4-2. X2 – Puerto de Entrada de EPO Remoto

El sistema UPS está equipado con una función de Apagado de Emergencia (EPO) que puede ser operada por un contacto remoto asignado por el usuario. El usuario puede configurar la lógica (N.C ó N.A) de esta función EPO mediante el panel LCD.

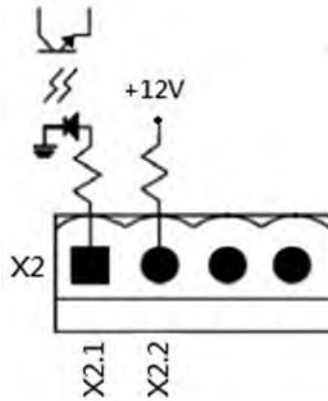


Figura 4-3 Puerto de Entrada de EPO Remoto

Tabla 4-2 Descripción del Puerto EPO Remoto

Parámetro de Lógica del EPO	Posición	Descripción
N.C.	X2.1 & X2.2	El EPO es activado cuando X2.1 & X2.2 abiertos
N.A.	X2.1 & X2.2	El EPO es activado cuando X2.1 & X2.2 cerrados

Si el parámetro de lógica del EPO es normalmente cerrado (N.C.), el EPO es disparado cuando los pines 1 y 2 de X1 se abren. De otra forma, la lógica del EPO es normalmente abierto (N.A.). El EPO es disparado cuando pines 1 y 2 de X2 se cierran.

**Nota:**

1. La acción EPO apaga los rectificadores, inversores y switch estático de transferencia, pero no desconecta internamente la fuente de energía de entrada.
2. La configuración default de la lógica de la función EPO es normalmente abierta (N.A.).

#### 4-3 Otras Interfases de Comunicación

##### 4-3-1. Ranura Extra para Comunicaciones

Existe una ranura opcional para permitir la inserción de una **Tarjeta de Comunicaciones Extra**. Esta opción puede mejorar la capacidad de comunicación del UPS. Proporciona una ranura adicional SNMP, señales de contacto seco de entrada y salida y puertos de sensores de temperatura.

##### 4-3-2. Puertos Locales de Comunicaciones – RS-232 y USB

Este sistema UPS está equipado con un puerto RS-232 y un puerto USB.

**Nota:** Los puertos RS-232 y USB **NO** pueden trabajar simultáneamente.

##### 4-3-3. Ranura SNMP

Tarjetas SNMP o AS400 pueden ser insertadas en esta ranura para trabajar con el UPS.

# 5. Principios de Operación

## 5-1. Diagrama de Bloque del UPS

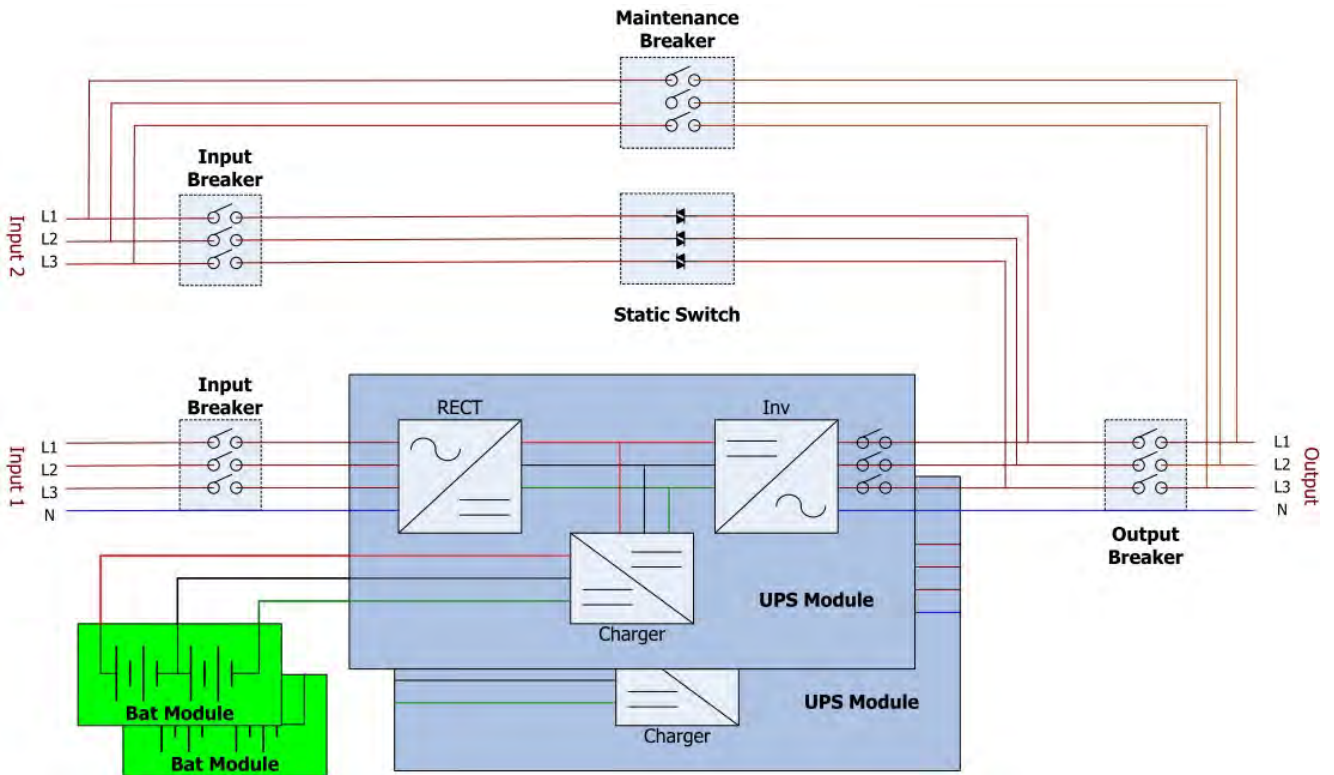


Figura 5-1 Diagrama de Cableado para Entradas Duales

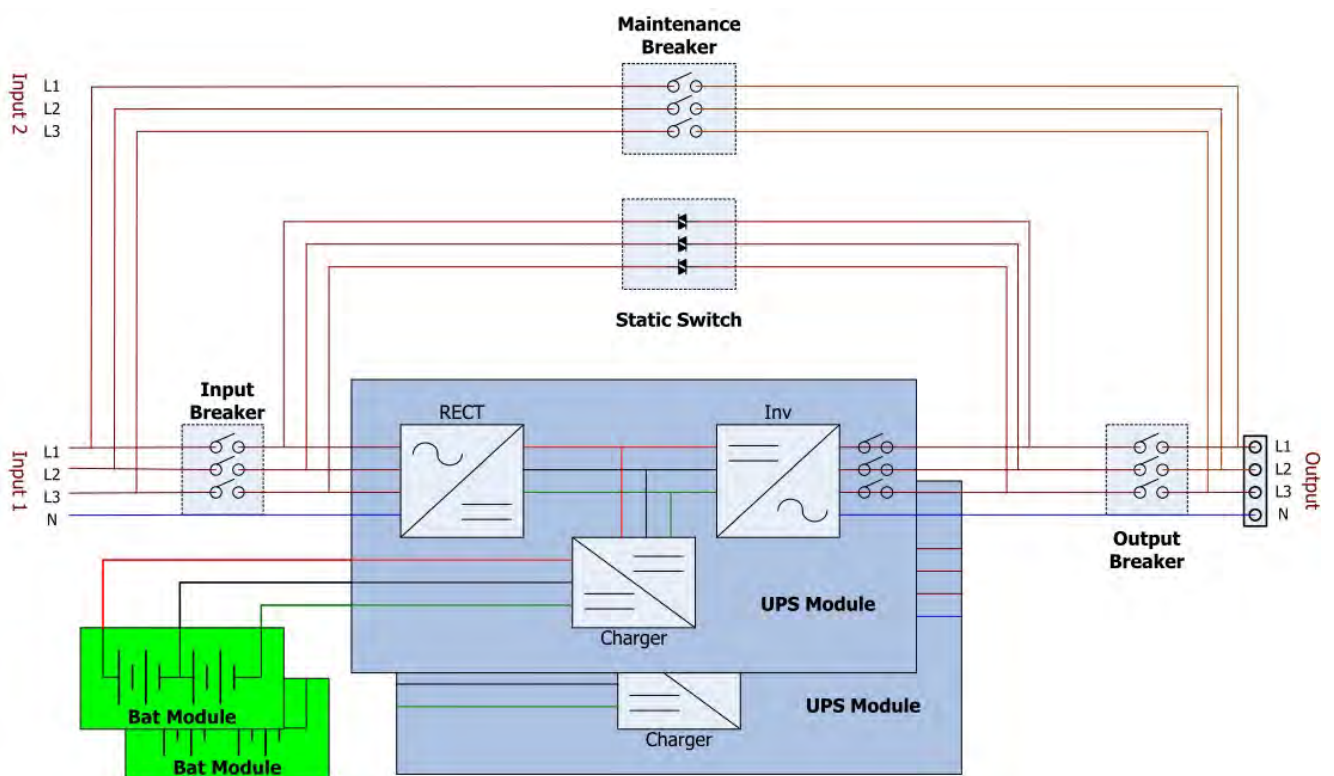


Figura 5-2 Diagrama de Cableado para Entrada Sencilla

## 5-2. Modo de Operación

Este sistema UPS es trifásico, de cuatro hilos, Online, de doble conversión y transferencia invertida que permite la operación en los siguientes modos:

- Modo Standby
- Modo de Línea
- Modo de Batería
- Modo de Derivación
- Modo ECO
- Modo de Apagado
- Modo de Derivación para Mantenimiento (derivación manual)

### 5-2-1. Modo Standby

Al ser conectado a energía utilitaria de entrada, el UPS se encuentra en modo Standby antes de ser encendido (si el parámetro Derivación Activada está desactivado), y la función del cargador estará activa cuando haya una batería presente. La carga no está energizada bajo este modo.

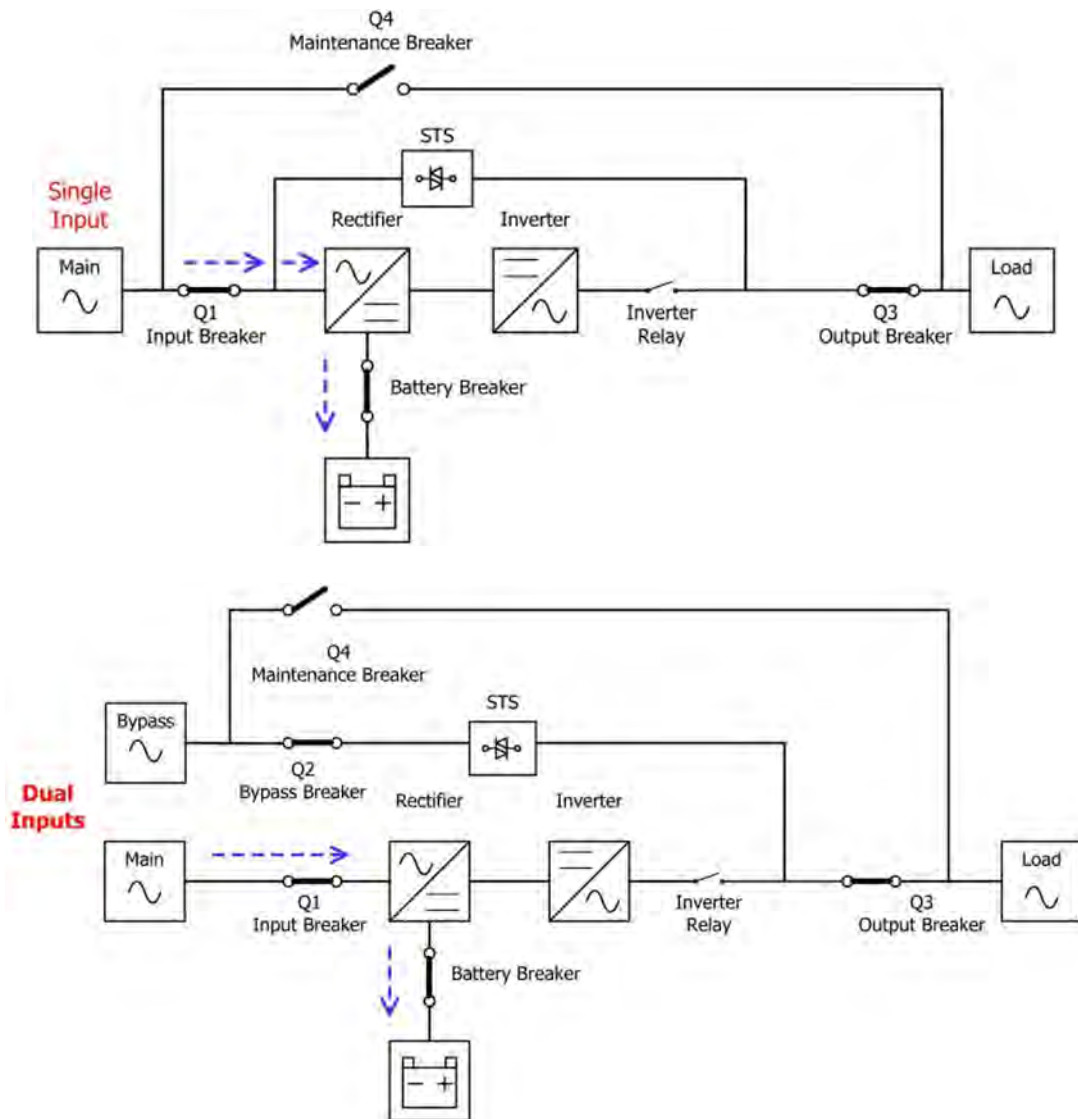


Diagrama de Modo Standby

### 5-2-2. Modo de Línea

En Modo de Línea, el rectificador entrega energía de la entrada principal y proporciona energía CC al inversor y el cargador recarga la batería. El inversor filtra la energía CC y la convierte en energía CA pura y estable para la carga.

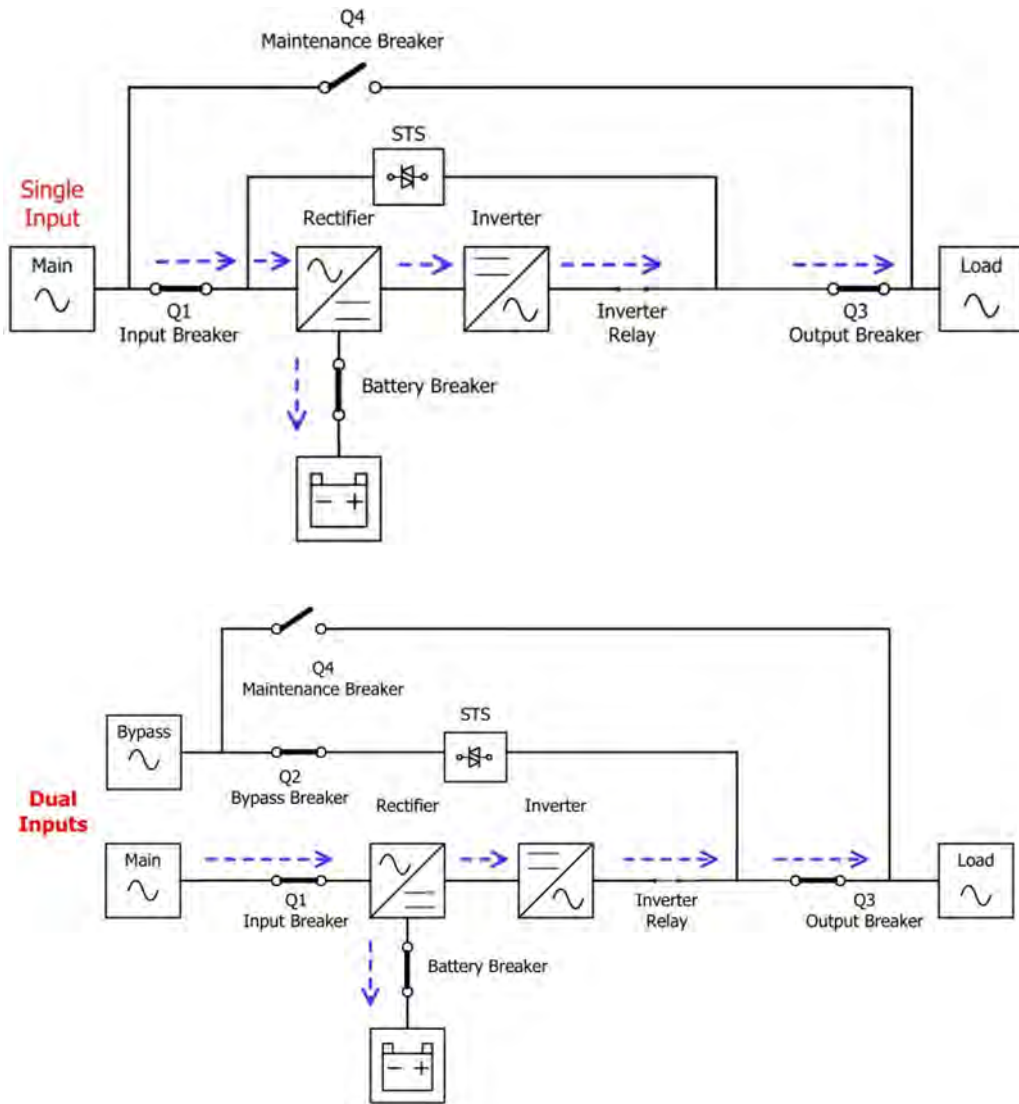


Diagrama de Modo de Línea

### 5-2-3. Modo de Batería

El sistema UPS automáticamente transfiere a Modo de Batería si la energía de alimentación falla. No hay interrupción hacia la carga en el momento de la falla. En modo de batería, el rectificador entrega potencia de la batería y proporciona energía CC al inversor. El inversor filtra la energía CC y la convierte en energía CA pura y estable para la carga.

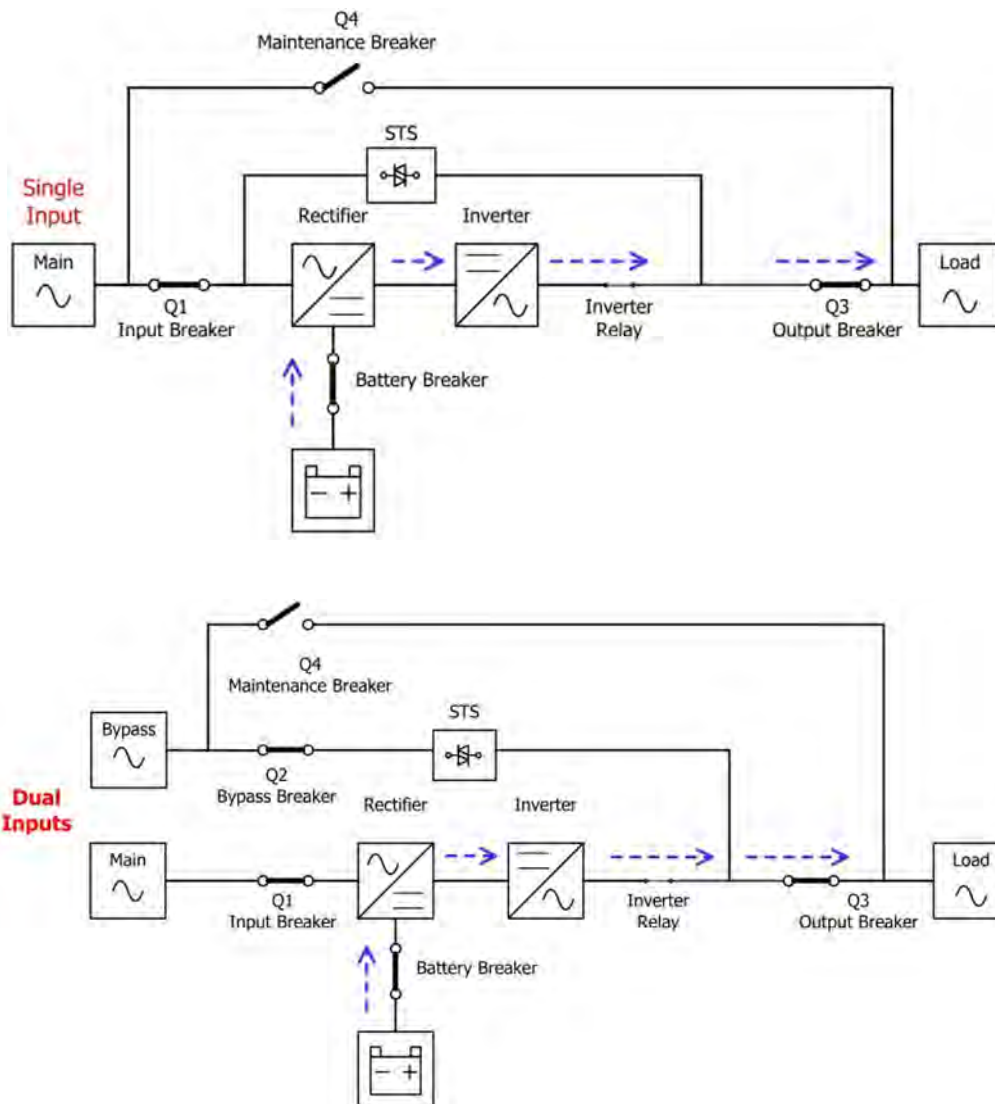


Diagrama de Modo de Batería



### 5-2-4. Modo de Derivación

Al ser conectado a la energía utilitaria de entrada, el UPS se encuentra en Modo de Derivación antes de ser encendido (si el parámetro Derivación Activada está activado), y la función del cargador estará activa si hay una batería conectada.

Una vez que el UPS es encendido, si encuentra situaciones anormales (alta temperatura, sobrecarga, etc.), el switch estático de transferencia se desempeñará como una transferencia del inversor a la fuente de derivación sin interrupciones. Si la transferencia fue causada por una razón recobable, el UPS entrará en modo de línea al ser resuelta la situación anormal.

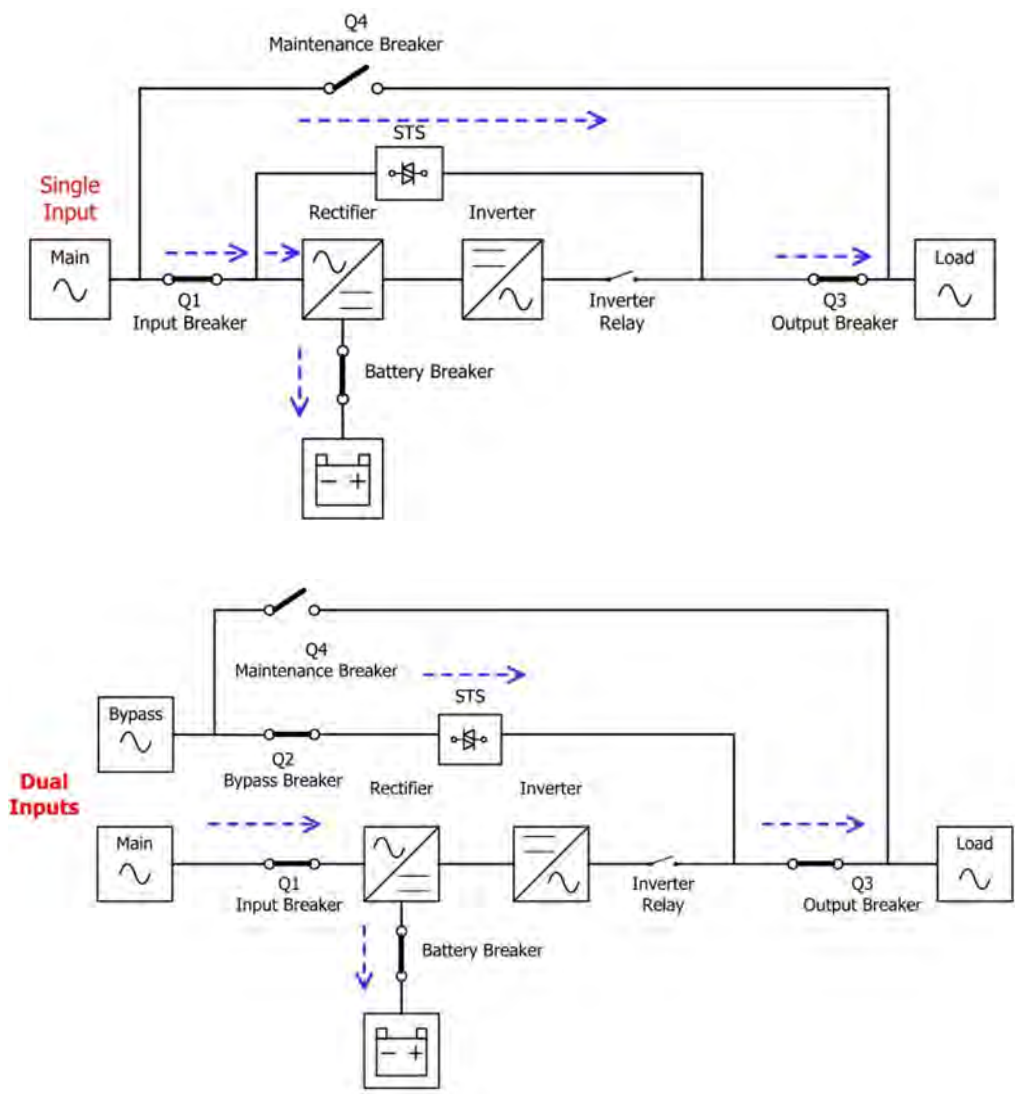


Diagrama de Modo de Derivación

### 5-2-5. Modo ECO

El Modo ECO puede ser activado mediante el panel de control LCD. En Modo ECO, la carga es desviada a derivación cuando el voltaje y la frecuencia están dentro de los rangos aceptables. Si la derivación está fuera de rango, el UPS transferirá la Fuente de alimentación de la carga de la derivación al inversor. Con fin de disminuir el tiempo de transferencia, el rectificador y el inversor se encuentran funcionando cuando el UPS está en modo ECO.

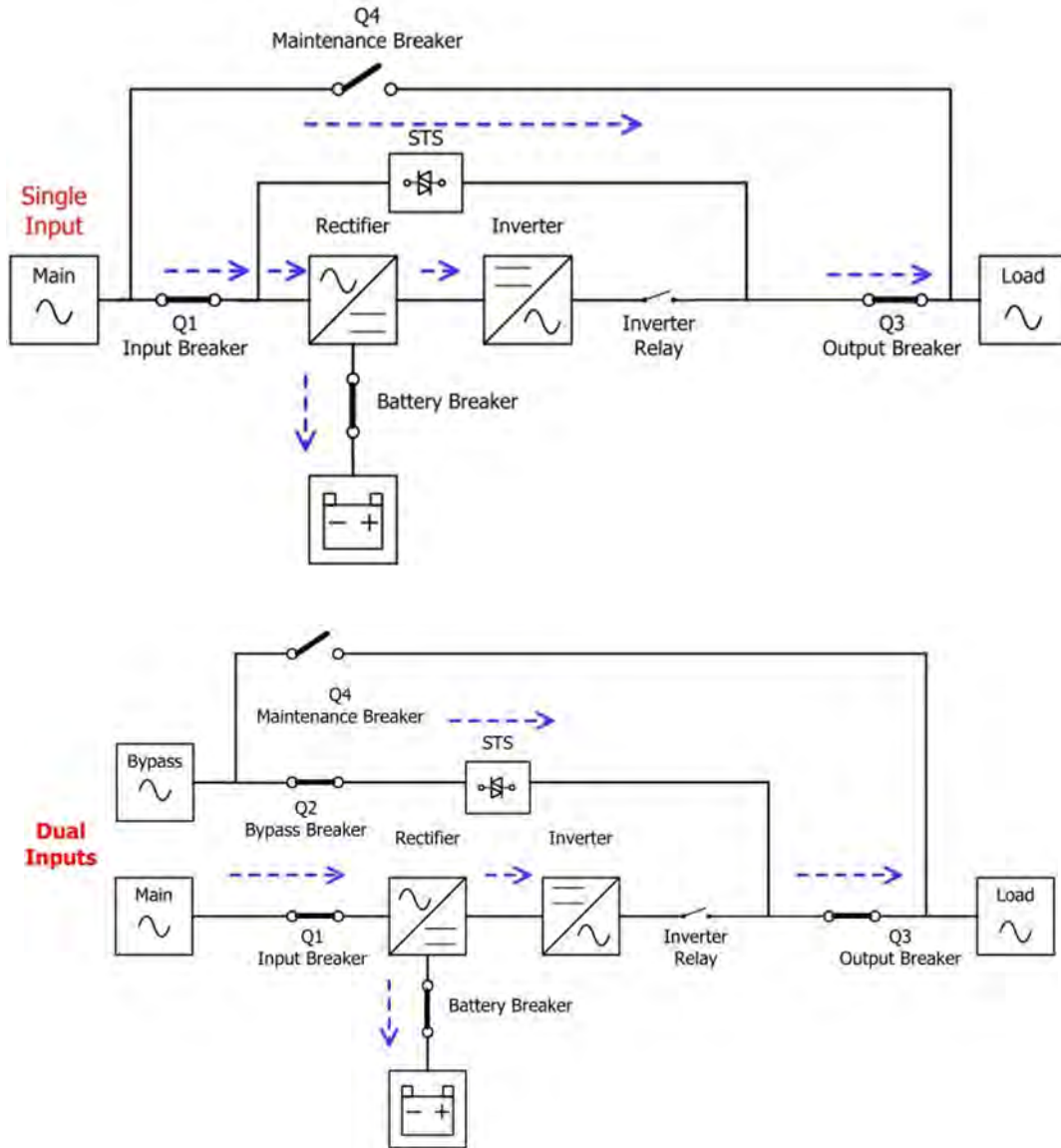


Diagrama de Modo ECO

### 5-2-6. Modo de Apagado

Cuando el UPS está en el estado de apagado y la fuente de energía utilitaria 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 energía de control del UPS. El rectificador, cargador e inversor serán todos apagados.

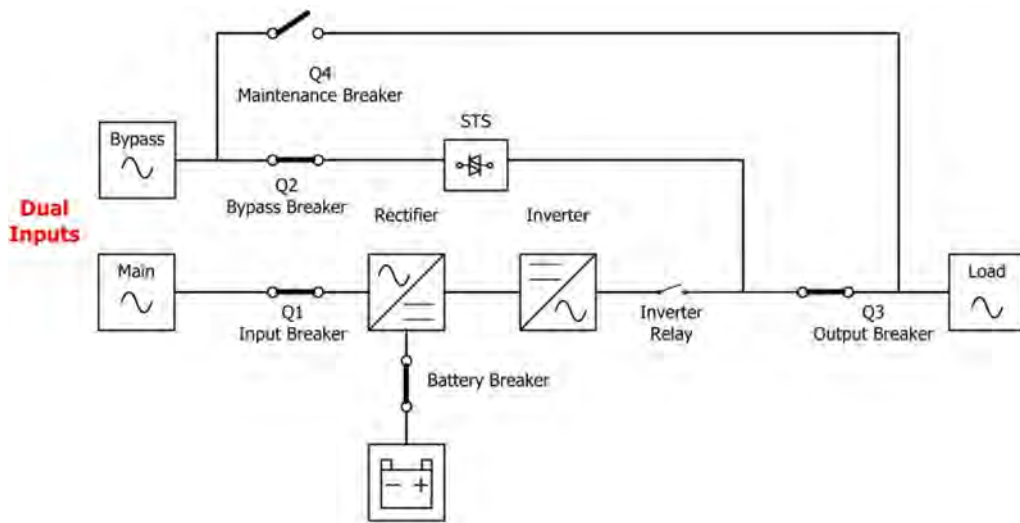
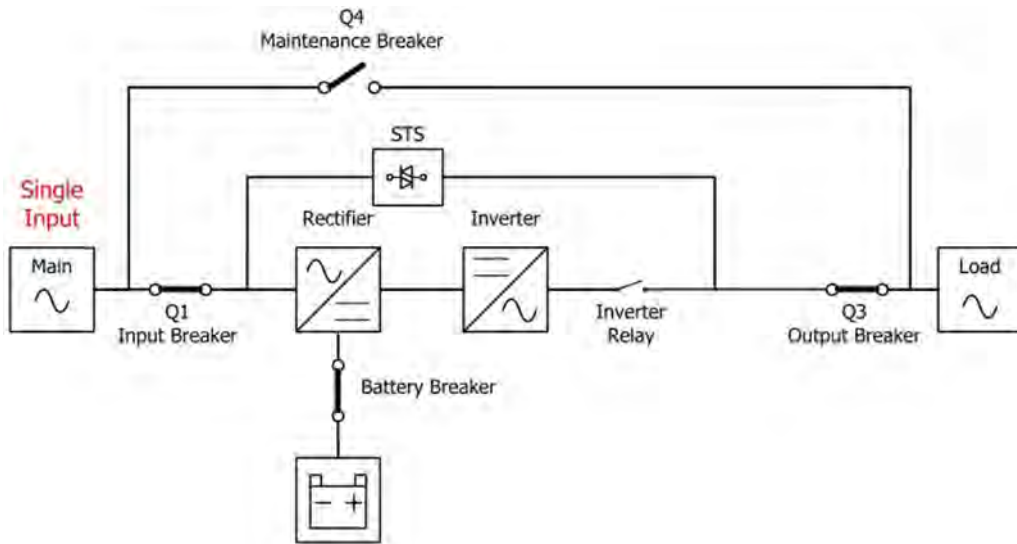


Diagrama de Modo de Apagado

### 5-2-7. Modo de Derivación de Mantenimiento

Un switch manual de derivación se encuentra disponible para asegurar una fuente continua de energía a la carga crítica cuando el UPS no está disponible, por ejemplo, durante un procedimiento de mantenimiento. Antes de entrar el Modo de Derivación de Mantenimiento, asegúrese que la fuente de energía de derivación sea normal.

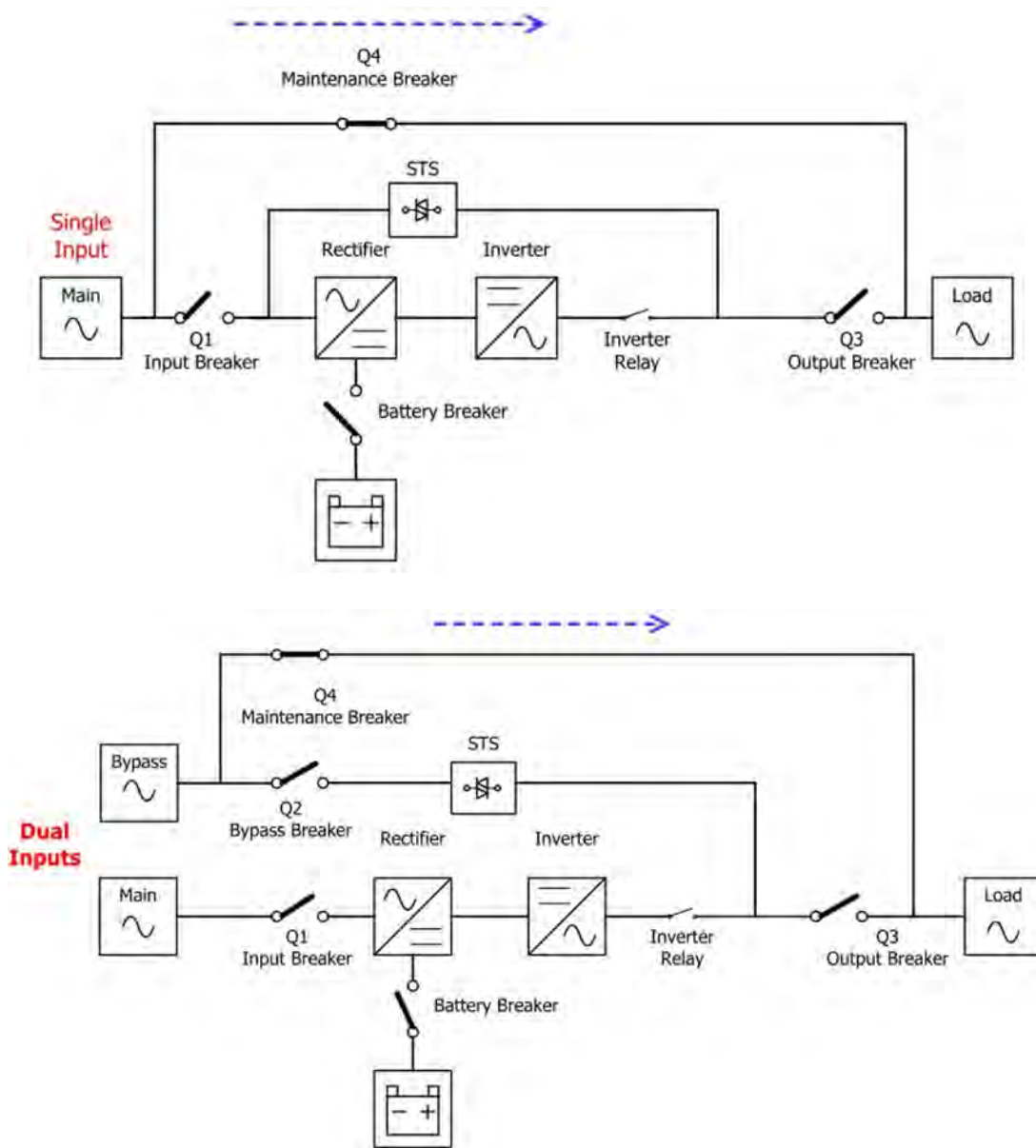


Diagrama de Modo de Derivación de Mantenimiento

## 6. Operación del UPS

### ADVERTENCIA

- No encienda el UPS hasta que la instalación haya sido completada.
- Asegúrese que el cableado esté conectado correctamente y que los cables de potencia estén sujetos firmemente.
- Asegúrese que la etapa de potencia/ID del módulo ha sido configurada correctamente. Refiérase a la sección 2-2 Etapa de Potencia/Modulo para más detalles.
- Asegúrese que todos los breakers se encuentren **APAGADOS**.

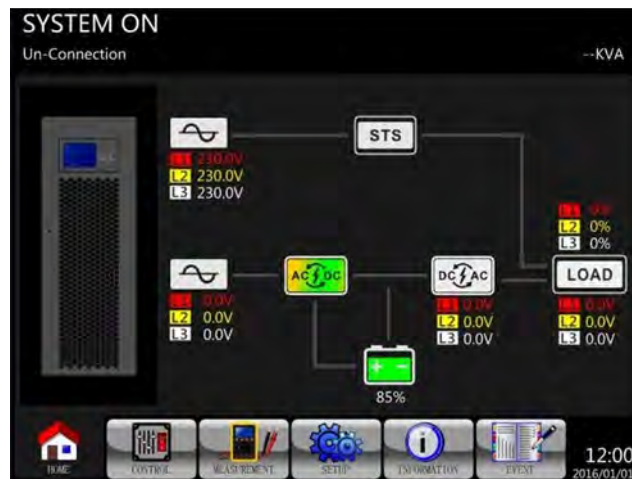
#### 6-1. Arranque CA

Use los siguientes procedimientos al encender el UPS desde un estado completamente apagado.

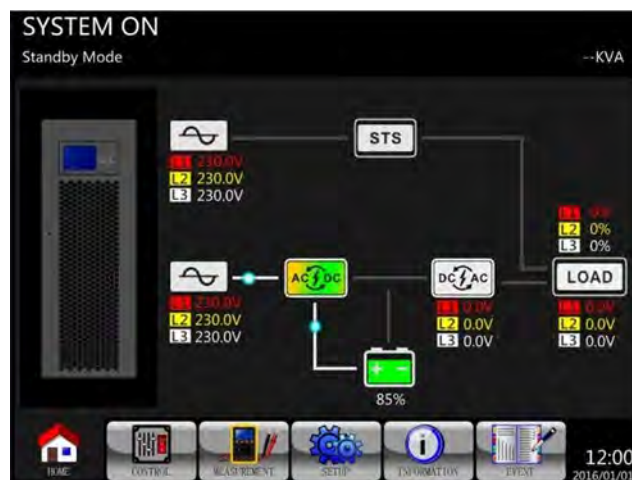
**Paso 1:** Refiérase a “2-4. Vista de la Terminal de Conexiones” para conectar los cables de potencia y batería requeridos para el sistema UPS.

**Paso 2:** Encienda el breaker de la batería.

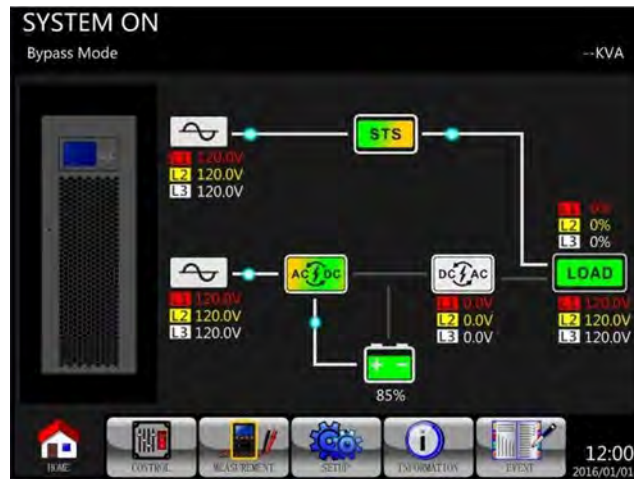
**Paso 3:** Encienda el switch de energía externa para energizar el UPS. A continuación, el panel LCD se mostrará como podemos ver abajo.



**Paso 4:** Encienda el breaker de entrada (Q1). El UPS entrará en Modo Standby, si el parámetro de Derivación está desactivado.

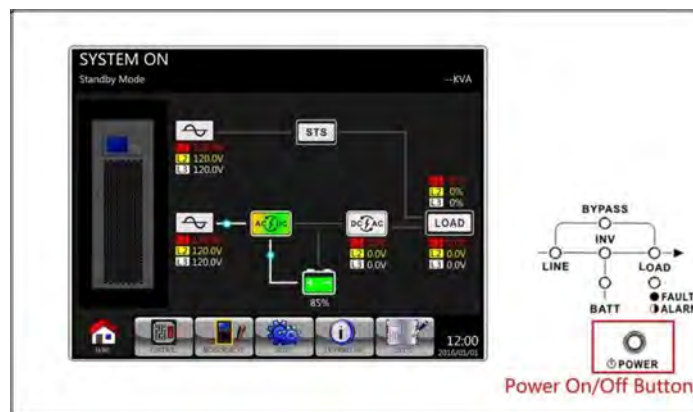


O el UPS entrará en Modo Bypass, si el parámetro de Modo Bypass está activado.

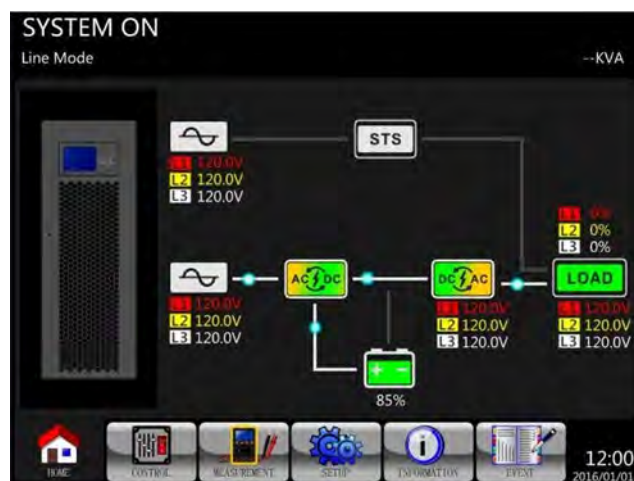


**Paso 5:** Asegúrese que no haya ninguna advertencia o evento de falla. Si lo hay, por favor refiérase al Capítulo 7 Resolución de problemas para resolverlo.

**Paso 6:** Presione el botón POWER por dos segundos para entrar en Modo de Línea como se muestra abajo.



Después del auto diagnóstico de encendido, el UPS entrará en Modo de Línea.



**Paso 7:** Encienda el breaker de salida (Q3). El procedimiento de arranque CA se ha completado.

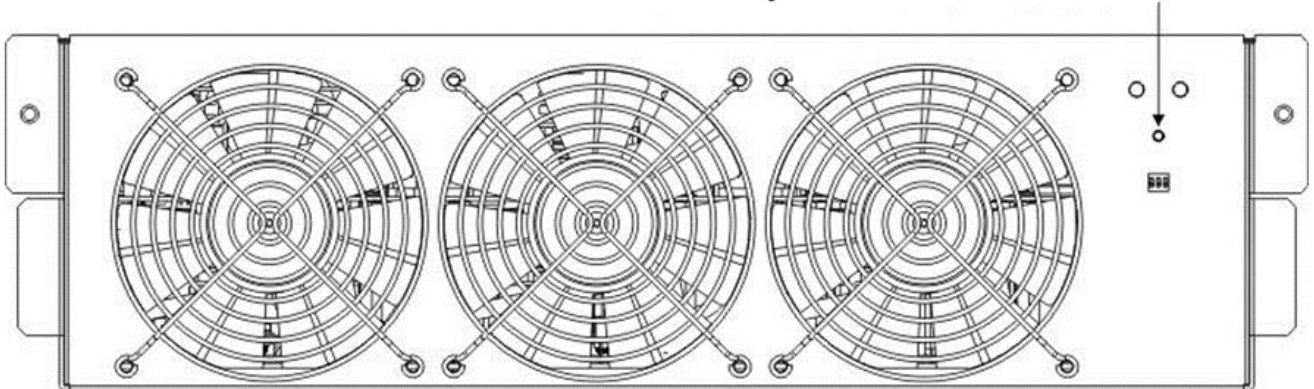


## 6-2. Arranque en Frío

**Paso 1:** Encienda el breaker de la batería.

**Paso 2:** Presione el botón de "Arranque en Batería" en cualquiera de las etapas de potencia/módulos para arrancar la energía de control.

### Botón de Arranque en Baterías



**Paso 3:** Después de presionar el botón de "Arranque en Baterías", el UPS entrará en Modo Stanby. Refiérase al diagrama abajo para la pantalla LCD.



**Paso 4:** Antes que el UPS entre en Modo de Apagado, por favor presione el botón "POWER" por dos segundos inmediatamente como se muestra en el diagrama abajo.



**Paso 5:** A continuación, el UPS entrará en Modo de Baterías como se muestra en el diagrama abajo.



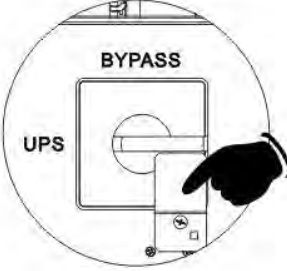
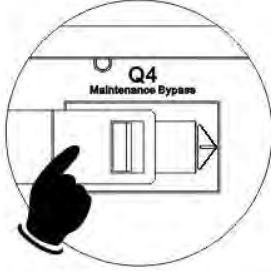
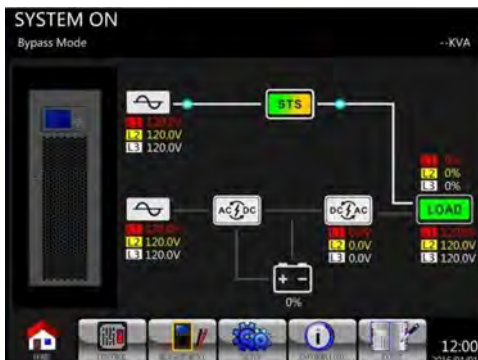
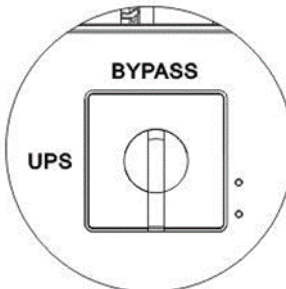
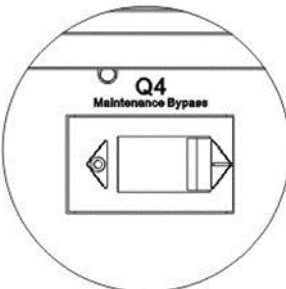


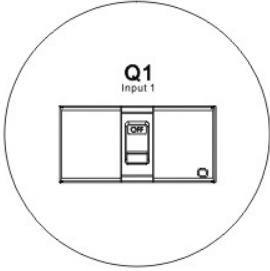

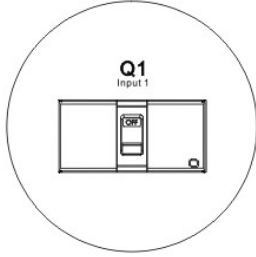
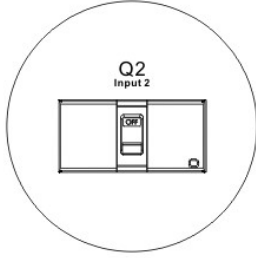
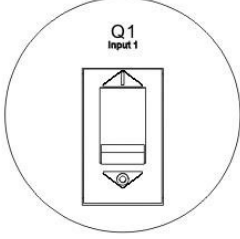
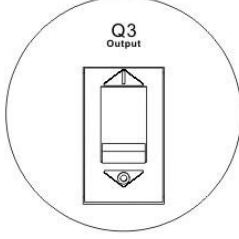
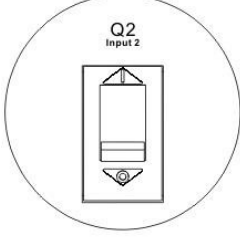
**Paso 6:** Encienda el breaker de salida (Q3). El procedimiento de Arranque en Frío ha concluido.

### 6-3. Operación de Derivación de Mantenimiento

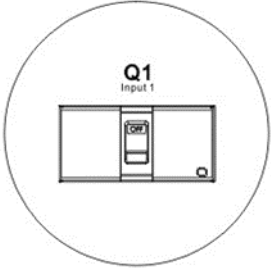
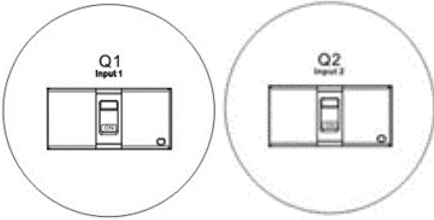

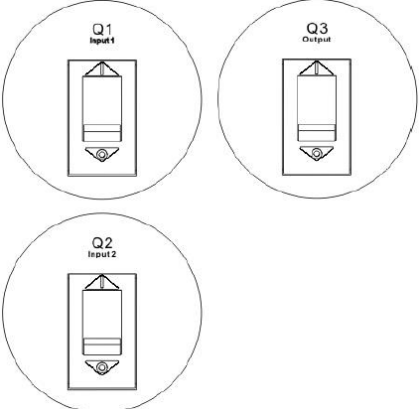
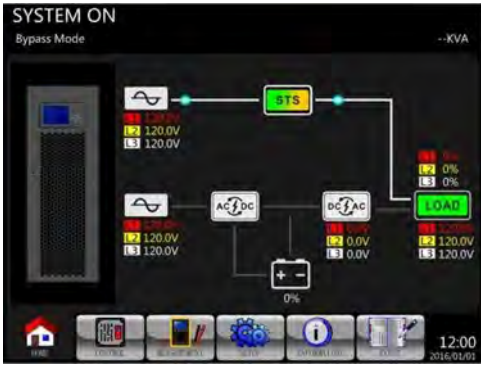
Si ocurre cualquier falla en cualquiera de las etapas de potencia/módulos, por favor siga los pasos abajo para transferir a derivación para mantenimiento y protección del UPS como se muestra abajo.

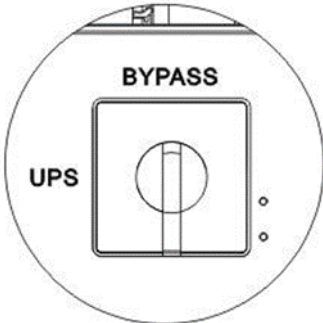
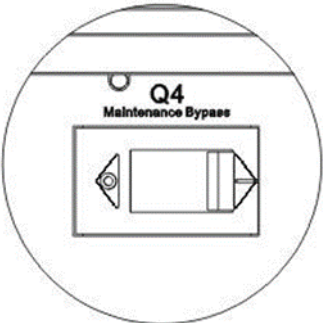
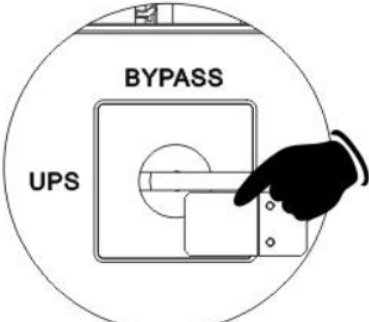
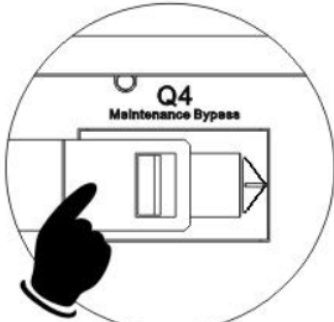
#### 6-3-1. Transferencia a Derivación de Mantenimiento

<p><b>Paso 1:</b></p>	<p>Retire la placa protectora de la derivación de mantenimiento.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>60KVA</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>80KVA</p> </div> </div>
<p><b>Paso 2</b></p>	<p>Asegúrese que el UPS opera en modo de Derivación como se muestra abajo.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p><b>Paso 3</b></p>	<p>Encienda el breaker de Derivación de Mantenimiento como se muestra abajo.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>

<p><b>Paso 4</b></p>	<p><b>Modelo de Entrada Sencilla:</b>          Apague el breaker de Entrada1 (Q1) como se muestra abajo.</p>  <p><b>60KVA</b></p> <p><b>Modelo de Entrada Dual:</b>          Apague el breaker Entrada1 (Q1) y breaker de Entrada2 (Q2) como se muestra abajo.</p>	<p><b>Modelo de Entrada Sencilla:</b>          Apague el breaker Entrada1 (Q1) como se muestra abajo.</p>  <p><b>80KVA</b></p> <p><b>Modelo de Entrada Dual:</b>          Apague el breaker de Entrada1 (Q1), y breaker de Entrada2 (Q2) y breaker de salida (Q3) como se muestra abajo.</p>
	  <p><b>60KVA</b></p>	   <p><b>80KVA</b></p>
<p><b>Paso 5</b></p>	<p>Ahora es posible cambiar la etapa de potencia/módulo.</p>	

**6-3-2. Transferencia a Protección de UPS**

<p><b>Paso 1</b></p>	<p>Asegúrese que el mantenimiento se haya completado. Todas las etapas de poder/módulos han sido instalados correctamente.</p>	
<p><b>Paso 2</b></p>	<p><b>Modelo de Entrada Sencilla:</b> Encienda el breaker Entrada1 (Q1) como se muestra abajo.</p>  <p style="text-align: center;"><b>60kVA</b></p> <p><b>Modelo de Entrada Dual:</b> Encienda los breakers Entrada1 (Q1) y Entrada2 (Q2) como se muestra abajo.</p>  <p style="text-align: center;"><b>60kVA</b></p>	<p><b>Modelo con Entrada Sencilla:</b> Encienda el breaker Entrada1 (Q1) como se muestra abajo.</p>  <p style="text-align: center;"><b>80kVA</b></p> <p><b>Modelo de Entrada Dual:</b> Encienda los breakers Entrada1 (Q1), Entrada2 (Q2) y Salida (Q3) como se muestra abajo.</p> 
<p><b>Paso 3</b></p>	<p>Por favor acceda al MENU DE CONFIGURACIÓN y escoja “SYSTEM” para asegurarse que el “Modo de Derivación” esté activado. Si el “Modo de Derivación” está desactivado, tiene usted que configurarlo a “Activado”. A continuación, salga del Menú de CONFIGURACIÓN y revise si el UPS está trabajando en modo de derivación.</p> 	

<p><b>Paso 4</b></p>	<p>Apaque el breaker de derivación de mantenimiento como se muestra abajo.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>60kVA</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>80kVA</b></p> </div> </div>
<p><b>Paso 5</b></p>	<p>Asegure la placa metálica protectora nuevamente como se muestra abajo.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>60kVA</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>80kVA</b></p> </div> </div>

## 6-4. Operación de Apagado

### 6-4-1. Operación de Apagado en Modo de Derivación/Modo Standby

Cuando el UPS no está ni encendido ni apagado, el UPS opera en Modo Standby o en Modo de Derivación, dependiendo en el parámetro "Modo de Derivación".

Los diagramas en pantalla LCD se muestran a continuación.

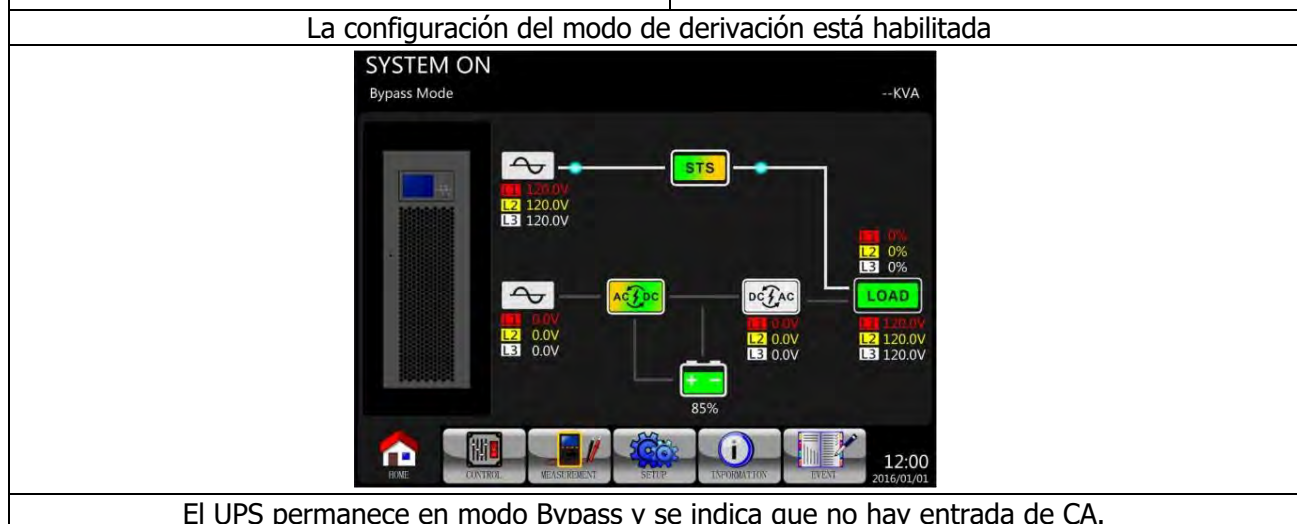


**Paso 1:** Apague el disyuntor Q1. Los diagramas LCD se muestran a continuación.



UPS entra en modo de apagándose

Es normal que se muestre Desconexión cuando las etapas de potencia han cortado su alimentación de control.

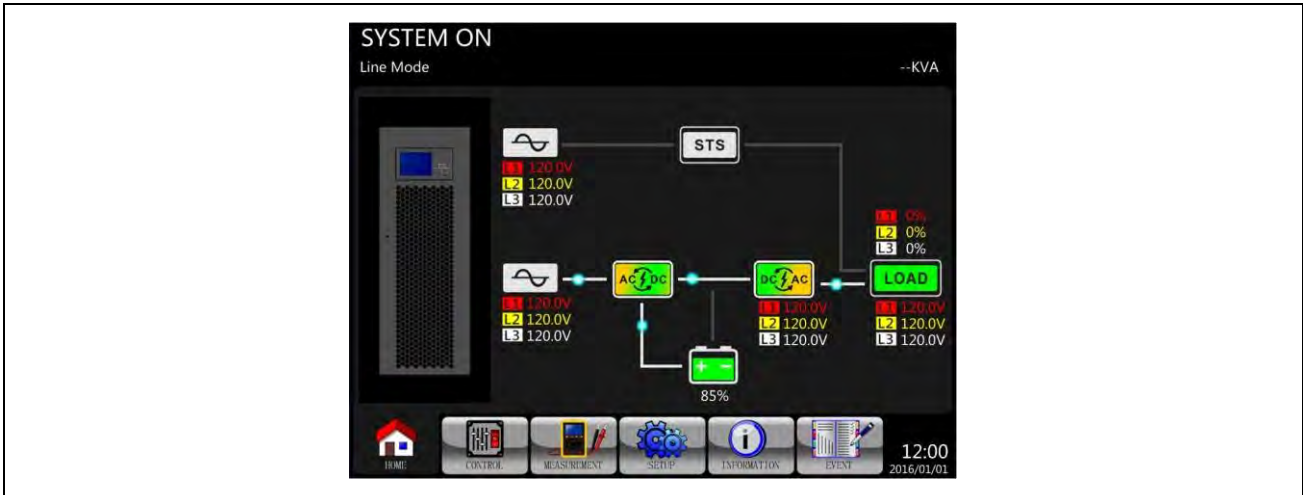


**Paso 2:** Apague el interruptor de alimentación externo para desconectar la alimentación de CA al SAI. Espere hasta que la pantalla LCD se apague.

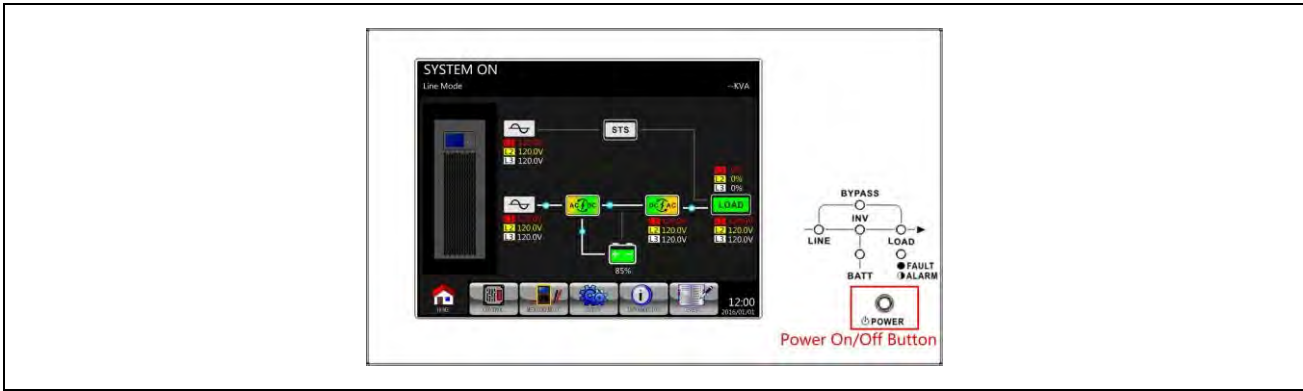
**Paso 3:** Apague el disyuntor de la batería si el SAI se desconectará de la alimentación de CA durante mucho tiempo.

#### 6-4-2. Apague la operación en modo de línea

The LCD diagrams are shown below when the UPS operates in the Line Mode.



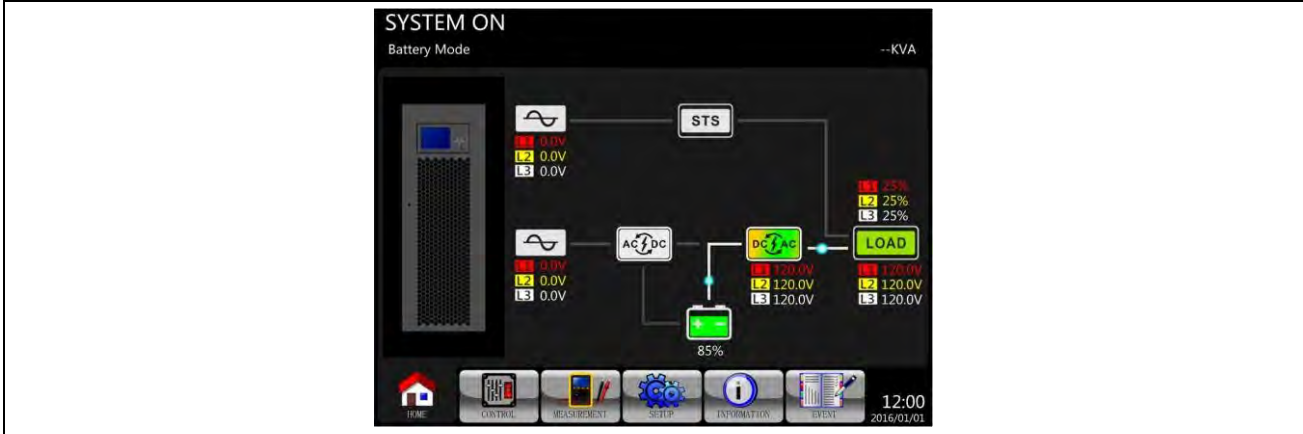
**Paso 1:** Presione el botón "ENCENDIDO" durante 2 segundos para apagar el UPS. O use el Menú Control - Apagar el Sistema para apagar el UPS.



Después de apagarse, el SAI se transferirá al modo de espera o al modo de derivación, según la configuración del "Modo de derivación".

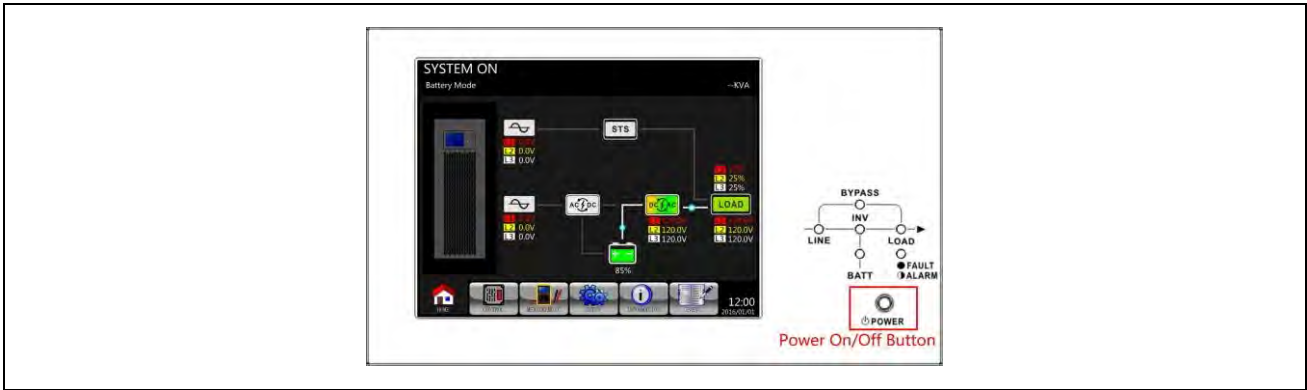
**6 - 4 - 3 . Apague la operación estando en batería**

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



**Paso 1:** Presione el botón "Encender/Apagar" durante 2 segundos para apagar el UPS. O use el Menú-Control-Sistema Apagar para apagar el UPS.





Después de apagarse, el SAI se transferirá al modo de espera.

## 7. 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.

LCD Mensaje	Explicación	Solución
Falla! Sobrevoltaje del bus	El voltaje del bus de CC es demasiado alto	Contacte personal de servicio
Falla! bajo voltaje	El voltaje del bus de CC es demasiado bajo	Contacte personal de servicio
Falla! Desbalance de fases	El voltaje del bus de CC no está balanceado	Contacte personal de servicio
Falla! Cortocircuito	El bus de CC esta en cortocircuito	Contacte personal de servicio
Falla! el tiempo de arranque suave se exedió	Los rectificadores no pudieron arrancar debido a un bajo voltaje del bus de CC dentro de la duración especificada	apague y reinicie, si vuelve a fallar póngase en contacto con el personal de servicio
Falla! El tiempo del arranque suave del inversor se exedió	El voltaje del inversor no puede alcanzar el voltaje deseado en la duración especificada	apague y reinicie, si vuelve a fallar póngase en contacto con el personal de servicio
Falla! Sobre voltage del inversor	El voltaje del inversor está por encima del valor máximo.	Contacte personal de servicio
Falla! voltaje del inversor demasiado alto	El voltaje del inversor es demasiado alto	Contacte personal de servicio
Falla! Voltaje del inversor bajo	El voltaje del inversor es demasiado bajo	Contacte personal de servicio
Falla! Fase R del inversor en corto	La salida del inversor de fase R está en cortocircuito	Contacte personal de servicio
Falla! Fase S del inversor en corto	La salida del inversor de fase S está en cortocircuito	Contacte personal de servicio

Falla! Fase T del inversor en corto	La salida del inversor de fase T está en cortocircuito	Contacte personal de servicio
Falla! Voltaje del inversor fase RS en corto	La salida del inversor R-S está en cortocircuito	Contacte personal de servicio
Falla! Voltaje del inversor fase ST en corto	La salida del inversor S-T está en cortocircuito	Contacte personal de servicio
Falla! Voltaje del inversor fase TR en corto	La salida del inversor T-R está en cortocircuito	Contacte personal de servicio
Falla! Fase R negativa del inversor	Potencia negativa de salida del inversor de fase R fuera del rango	
Falla! Fase S negativa del inversor	Inversor de fase S Potencia negativa de salida por encima del rango	

Falla! Fase T negativa del inversor	Potencia negativa de salida del inversor de fase T fuera de rango	Contacte personal de servicio
Falla por sobrecarga	Una gran sobrecarga causa una falla en el UPS.	Reduce some load.
Falla de baterías	Batería inversa	Verifique la conexion de la bateria y su polaridad Contacte alpersonal de servicio
Falla! Recalentamiento	Asegúrese de que haya suficiente espacio para las salidas de aire y que el ventilador esté funcionando.	compruebe si el ambiente está por encima de las especificaciones. O póngase en contacto con personal de servicio
Falla! CAN	Fallo de comunicación CAN	Contacte personal de servicio
Falla! TRIGO	Fallo de señal de disparo sincronizado	Contacte personal de servicio
Falla! Relay	Fallo relé inversor	Contacte personal de servicio
Falla! SCR	Fallo de cortocircuito de SCR de línea	Contacte personal de servicio

Falla! EEPROM	EEPROM error de operación	Contacte personal de servicio
Falla! Cable de paralelo suelto	Como se indicó.	Revise si el cable de paralelo esta flojo.Contact el personal de servicio
Fault! DSP y MCU se detuvo la comunicación	Como se indicó.	Contacte personal de servicio
Falla! fallo de temperatura de derivación	Como se indicó.	Revise si la temperatura ambiente esta sobre lo permitido

		Contacte personal de servicio
Falla! SCR Falló	Como se indicó.	Contacte personal de servicio
Advertencia! EPO activado	Compruebe el conector EPO	Revise si el conector esta flojo cuando el EPO funciona anormal
Advertencia! Falla por sobrecarga	Los dispositivos de carga exigen más energía de la que puede suministrar el SAI. El modo de línea se transferirá al modo de derivación.	Reduzca algo de carga y revise que no exeda la especificacion
Advertencia! Falla la comunicacion CAN	Error de comunicación CAN	Contacte personal de servicio
Advertencia! Sobrecarga	En el modo Línea, los dispositivos de carga exigen más energía de la que puede suministrar el SAI.	Reduzca algo de carga y revise que no exeda la especificacion
Advertencia! circuito de batería abierto	Batería no conectada	1-Revise el disyuntor de la batería. 2 Verifique si la conexión de la batería está bien conectada. 3 Verifique la configuración del voltaje nominal de la batería. 4 Póngase en contacto con el personal de servicio si es necesario

Advertencia! Voltaje de batería elevado	El voltaje de la batería es demasiado alto	Verifique la configuración del voltaje nominal de la batería.
Advertencia! Arranque Anormal	Como se indicó.	Compruebe si el voltaje y frecuencia estan en el rango normal
Advertencia! Charge Fail	Como se indicó.	Reduzca algo de carga no exeda la especificacion
Advertencia! EEPROM	EEPROM error de operación	Contacte personal de servicio
Advertencia! bloqueo del ventilador	Como se indicó.	Revise si el ventilador esta bloqueado
Advertencia! error de fase	Como se indicó.	revise si la secuencia de las fases es correcta



Error de fase de derivación	Como se indicó.	comprobar si la secuencia de fases de derivación es correcta
Advertencia! Perdida de N	Perdida del Neutro	Revise si la conexión del neutro está correcta Contacte personal de servicio
¡Advertencia! Fallo al iniciar	Como se indicó.	Contacte personal de servicio
¡Advertencia! Comm. Syn. Signal Fail	Comunicar fallo de señal de sincronización	Contacte personal de servicio
¡Advertencia! Comm. TRIGO Fail	Comunicar falla de señal de disparo	Contacte personal de servicio
¡Advertencia! etapa de potencia perdida	Como se indicó.	comprobar si el número de módulos de potencia instalado en el sistema es correcto
¡Advertencia! Parallel Sys	Error de configuración del sistema paralelo	Contact service personnel.
Configuración Equivocado		
¡Advertencia! Derivación de mantenimiento	Entrar en mantenimiento	Compruebe si el conector está suelto cuando actúa de forma anormal.
¡Advertencia! Alerta de edad de la batería	Caducidad de la vida útil de la batería	Compruebe si la batería se ha utilizado por encima de su edad de servicio. O póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! Aflojamiento del cable del SAI en paralelo	Como se indicó.	Compruebe si el cable paralelo del SAI está suelto y póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! Configuración SAI en paralelo. Equivocado	Error de configuración de SAI en paralelo	Compruebe que la configuración del SAI en paralelo sea correcta y póngase en contacto con el personal de servicio.
¡Advertencia! Error de firmware paralelo	Error de firmware paralelo de Power Stage	La versión de firmware no es compatible con la función UPS Parallel. Póngase en contacto con el personal de servicio.

Advertencia! Conflicto de ID	ID del modulo de poder en conflicto.	Tienes dos módulos de poder con el mismo numero de ID. Cambia el ID repetido para liberar el error, o llame al personal de servicio.
---------------------------------	--------------------------------------	--

## 8. Almacenamiento y Mantenimiento

### 8-1 almacenamiento

Antes de guardarlo, cargue el SAI durante al menos 7 horas. Guarde el UPS cubierto y en posición vertical en un lugar fresco y seco. Durante el almacenamiento, recargue la batería de acuerdo con la siguiente tabla:

Temperatura de almacenamiento	Frecuencia de recargas	Duración de las recargas
-25°C - 40°C	cada 3 meses	1-2 horas
40°C - 45°C	cada dos meses	1-2 horas

### 8-2. Mantenimiento

El sistema UPS opera con voltajes peligrosos. Las reparaciones solo pueden ser realizadas por personal de mantenimiento calificado.

Antes de realizar cualquier tipo de servicio y/o mantenimiento, desconecte las baterías y verifique que no haya corriente ni tensión peligrosa en los terminales de alta capacidad de condensador, como los condensadores BUS.

Solo el personal de mantenimiento calificado puede reemplazar las baterías y supervisar las operaciones. Las personas no autorizadas deben mantenerse alejadas de las baterías.

Verifique que no haya tensión entre los terminales de la batería y tierra antes de realizar el mantenimiento o la reparación. En este producto, el circuito de la batería no está aislado del voltaje de entrada. Pueden producirse tensiones peligrosas entre los terminales de la batería y la puesta a tierra.

Las baterías pueden causar descargas eléctricas y tener una alta corriente de cortocircuito. Quítese todos los relojes de pulsera, anillos y otros objetos conductores antes del mantenimiento o la reparación, y solo use herramientas con empuñaduras y mangos aislados para el mantenimiento o la reparación.

Cuando reemplace las baterías, instale el mismo número y el mismo tipo de baterías.

No intente desechar las baterías quemándolas. Esto podría causar la explosión de la batería. Las baterías deben desecharse de acuerdo con las normas ambientales locales.

No abra ni destruya las pilas. El electrolito que se escapa puede causar lesiones en la piel y los ojos. Puede ser tóxico.

Reemplace el fusible solo con el mismo tipo y amperaje para evitar riesgos de incendio.

No desmonte el sistema SAI.

## 9. Especificaciones

MODELO	60K	80K
CAPACIDAD	60KVA / 54KW	80KVA / 72KW
<b>Entrada</b>		
Rango de Voltaje	Voltaje nominal	208V/220V (120V/127V)
	Rango de voltaje (carga completa)	156V ~ 253V 100% de carga; (90V ~ 146V)
	Rango de voltaje (Deratiado)	121V ~ 156V 70% Load Max(70V ~ 90V*)
	Voltaje de retorno	Voltaje de baja pérdida +5V, Voltaje de alta pérdida -5V
Frecuencia nominal	50Hz/60Hz(Auto-seleccionable)	
Rango de frecuencia	40Hz ~ 70Hz	
Fases	Trifásico con Neutro (tres fases, Neutro + Tierra)	

Rango de sincronizacion	+/- 1Hz, +/- 2Hz, +/- 4Hz (default: 4Hz) User Programmable	
Factor de Potencia	$\geq 0.99$ at 100% de carga	
THDi al 100% de la carga	< 3% @ plena carga (@carga lineal)	
* Derateo		
<b>Mains (Bypass) Input</b>		
Rango de Voltaje	Voltaje nominal	208V/220V
	Rango de voltaje	limite superior: +10, +15, por defecto: +15% Limite inferior: -10, -20, por defecto: -20%
Frecuencia Nominal	50Hz/60Hz(Auto-seleccionable)	
Rango de frecuencia	+/- 1Hz, +/- 2Hz, +/- 4Hz (por defecto: 4Hz)	
Fase	3 fases con neutro (tres fases, Neutro + tierra)	
Rango de sincronizacion	+/- 1Hz, +/- 2Hz, +/- 4Hz (por defecto: 4Hz) Programable	
<b>SALIDA</b>		
Fases	3 fases + neutro (tres fases, Neutro + tierra)	
Voltaje de salida	208V/220V (L-L)	
	120/127Vca (L-N)	
Regulacion de voltaje	< 1 % típico (carga equilibrada) < 2 % típico (carga desequilibrada)	
Rango de sincronia de la frecuencia	40Hz ~ 70Hz	
Rango de frecuencia en modo de batería	50 Hz $\pm$ 0.1 Hz or 60Hz $\pm$ 0.1 Hz	
Sobre carga	Modo CA	1 hora por 105~110%, 10 min por 111~125%, 1 min por 126~150%, 200ms por >150%
	Modo en baterías	1 hora por 105~110%, 10 min por 111~125%, 1 min por 126~150%, 200ms por >150%
Factor de corriente de cresta	3:1 max	
Distorsion armónica	100 % de carga lineal: <2 % 100 % de carga no lineal: <4 %	
Tiempo de trans-ferencia	Linea $\longleftrightarrow$ Battery	0 ms
	Inversor $\longleftrightarrow$ Bypass	Transferencia síncrona: $\leq$ 0ms Transferencia asíncrona: < 1 ciclo
	Inversor $\longleftrightarrow$ ECO	<20 ms
<b>EFICIENCIA</b>		
Modo CA	94 %, modo de línea a 100 % Carga 96 %, modo de línea a 50 % carga	
Modo ECO	98%, ECO Mode @ 100% carga 97%, ECO Mode @ 50% carga	
Modo en baterías	93 %, Battery mode @ 100% de carga 96%, @ 50% de carga	