

Manual de Usuario

UPS Modular En Linea

208V con 10" LCD

Modulos de Poder de 20kW



Sistema de alimentación ininterrumpida

Tabla de Contenido

1. Seguridad	1
1.1 Instrucciones importantes de seguridad.....	1
1.2 EMC.....	1
1.3 Información para la instalación.....	1
1.4 Mantenimiento.....	2
1.5 Reciclando las baterías	2
2. Instalación	3
2.1 Inspección Inicial.....	3
2.2 Entorno de instalación	3
2.3 Desembalaje.....	4
2.4 Mover el gabinete.....	6
2.5 Tipos de gabinete de UPS.....	7
2.6 Exterior.....	8
2.7 Mecanismos internos.....	11
2.8 Panel de control.....	15
2.9 Introducción de módulos	16
2.10 Cable de energía	21
2.11 Cableado.....	22
2.12 Instalación del módulo de potencia	25
2.13 Instalación del módulo de batería.....	27
3. Modo de funcionamiento y funcionamiento del UPS.....	28
3.1 Diagrama de bloques del UPS.....	28
Modo de operación.....	29
3.3 Operación UPS.....	33
4. Panel de control y descripción de la pantalla.....	43
4.1 Introducción	43
4.2 Descripción de pantalla.....	44
4.3 Lista de alarmas.....	64
4.4 Registro histórico.....	66
5. Interfaces de Comunicación	67
5.1 Puerto de contacto seco.....	67
5.2 Ranura extra para comunicación.....	69
5.3 Puertos de comunicación local – RS232 & USB.....	69
5.4 Ranura para SNMP.....	69
6. Solución de problemas	70
7. Servicio	73
7.1 Procedimientos de reemplazo del módulo de potencia	73
7.2 Procedimientos de reemplazo del módulo STS.....	73
7.3 Procedimientos de reemplazo del módulo de batería	73
7.4 Procedimientos de reemplazo del filtro de aire.....	74
8. Especificaciones.....	75
8.1 Conformidad y estándares	75
8.2 Características ambientales.....	75
8.3 Características mecánicas	75
8.4 Características eléctricas (rectificador de entrada).....	75
8.5 Características eléctricas (circuito de CC intermedio)	76
8.6 Características eléctricas (salida del inversor).....	76
8.7 Características eléctricas (entrada de red de derivación).....	77

1. Seguridad

1.1 Instrucciones importantes de seguridad

Este SAI contiene voltajes letales. Todas las reparaciones y servicios deben ser realizados únicamente por personal de servicio autorizado. No hay piezas reparables por el usuario.

Advertencia:

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

Antes de trabajar en este circuito

- Aislar el sistema de alimentación ininterrumpida (UPS)
- Luego, verifique si hay voltaje peligroso entre todas las terminales incluida la tierra de protección.



Riesgo de retroalimentación de voltaje

El dispositivo de aislamiento debe poder transportar la corriente de entrada del UPS

1.2 EMC

NOTA:

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, de acuerdo con la parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. Es probable que el funcionamiento de este equipo en un área residencial cause interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir la interferencia por su cuenta.

Advertencia:

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

1.3 Información de instalación

Advertencia:

- La instalación debe ser realizada únicamente por personal calificado.
- Los gabinetes deben instalarse en un piso nivelado adecuado para equipos electrónicos.
- El armario del SAI es pesado. Si no se siguen de cerca las instrucciones de descarga, el gabinete puede causar lesiones graves.
- No incline los gabinetes más de 10 grados.
- Antes de aplicar energía eléctrica al UPS, asegúrese de que el conductor de tierra esté instalado correctamente.
- La instalación y el cableado deben realizarse de acuerdo con las leyes y regulaciones eléctricas locales.

- El dispositivo de desconexión debe elegirse en función de la corriente de entrada y debe romper los conductores de línea y neutro: cuatro polos para tres fases.

1.4 Mantenimiento

Advertencias:

- Solo el personal de servicio calificado debe realizar la instalación de la batería.
- Deben observarse las siguientes PRECAUCIONES
 - (1.) Quítese relojes, anillos u otros objetos metálicos.
 - (2.) Utilice herramientas con mangos aislados.
 - (3.) Use guantes de goma y botas.
 - (4.) No coloque herramientas o piezas metálicas sobre las baterías o los gabinetes de baterías.
 - (5.) Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar el terminal.
 - (6.) Compruebe si la batería está conectada a tierra. Si es así, elimine la conexión a tierra. El contacto con cualquier parte del suelo puede provocar una descarga eléctrica. La probabilidad de tal choque se puede prevenir si se eliminan dichos terrenos durante la instalación y el mantenimiento.
- El UPS está diseñado para suministrar energía incluso cuando está desconectado de la red eléctrica. Después de desconectar la red pública y la alimentación de CC, el personal de servicio autorizado debe intentar acceder internamente al UPS.
- No desconecte las baterías mientras el UPS está en modo Batería.
- Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar terminales.
- Baterías pueden ser un riesgo de descarga eléctrica o quemaduras por alta corriente de cortocircuito.
- Cuando reemplace las baterías, use el mismo número de baterías selladas de plomo-ácido.
- No abra ni mutile la batería. La liberación de electrolitos es dañina para la piel y los ojos, y puede ser tóxica.

1.5 Reciclaje de la batería usada

Advertencia:

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

2. Instalación

2.1 Inspección inicial

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

2.2 Entorno de instalación

1. El UPS está diseñado para uso en interiores únicamente y debe ubicarse en un ambiente limpio con ventilación adecuada para mantener los parámetros ambientales dentro de las especificaciones.
2. Asegúrese de que las rutas de transporte (por ejemplo, pasillo, puerta, ascensor, etc.) y el área de instalación puedan acomodar y soportar el peso del SAI, el armario de baterías externo y el equipo de manipulación.
3. El SAI utiliza refrigeración por convección forzada mediante ventiladores internos. El aire de enfriamiento ingresa al módulo a través de las rejillas de ventilación ubicadas en la parte frontal y sale por las rejillas ubicadas en la parte posterior del gabinete. No bloquee los orificios de ventilación.
4. Asegúrese de que el área de instalación sea espaciosa para el mantenimiento y la ventilación.
5. Mantenga la temperatura del área de instalación alrededor de 30 ° C y la humedad dentro del 90%. La mayor altitud operativa es de 1000 metros sobre el nivel del mar.
6. Si es necesario, instale un sistema de extractores de ambiente para evitar la formación de temperatura ambiente. Los filtros de aire son necesarios si el SAI funciona en un entorno polvoriento.
7. Se recomienda que coloque en paralelo los gabinetes de baterías externas al SAI. Se sugieren las siguientes instrucciones de espacios libres:
 - Mantenga un espacio libre de 100 cm desde la parte superior del SAI para mantenimiento, cableado y ventilación.
 - Mantenga un espacio libre de 100 cm desde la parte posterior del UPS y los gabinetes de baterías externas para ventilación.
 - Mantenga un espacio libre de 150 cm desde la parte frontal del UPS y los gabinetes de baterías externas para mantenimiento y ventilación.
8. Por motivos de seguridad, le sugerimos que:
 - Equipar con extintores de CO2 o de polvo seco cerca del área de instalación.
 - Instale el UPS en un área donde las paredes, pisos y techos estén contruidos con materiales ignífugos.
9. No permita que personal no autorizado ingrese al área de instalación. Asignar personal específico para conservar la llave del UPS.

2.3 Desembalaje

1. Use un montacargas para mover el producto al área de instalación. Consulte la Figura 2-1. Asegúrese de que la capacidad de carga del montacargas sea suficiente.
2. Siga las órdenes de la Figura 2-2 para retirar el cartón y las espumas.

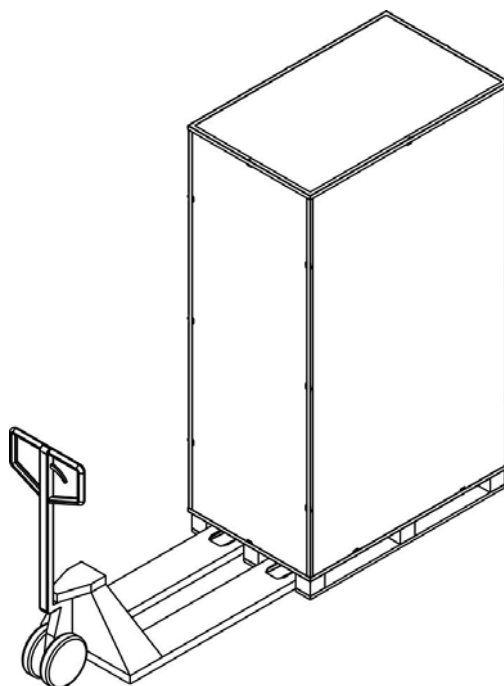


Figura 2-1

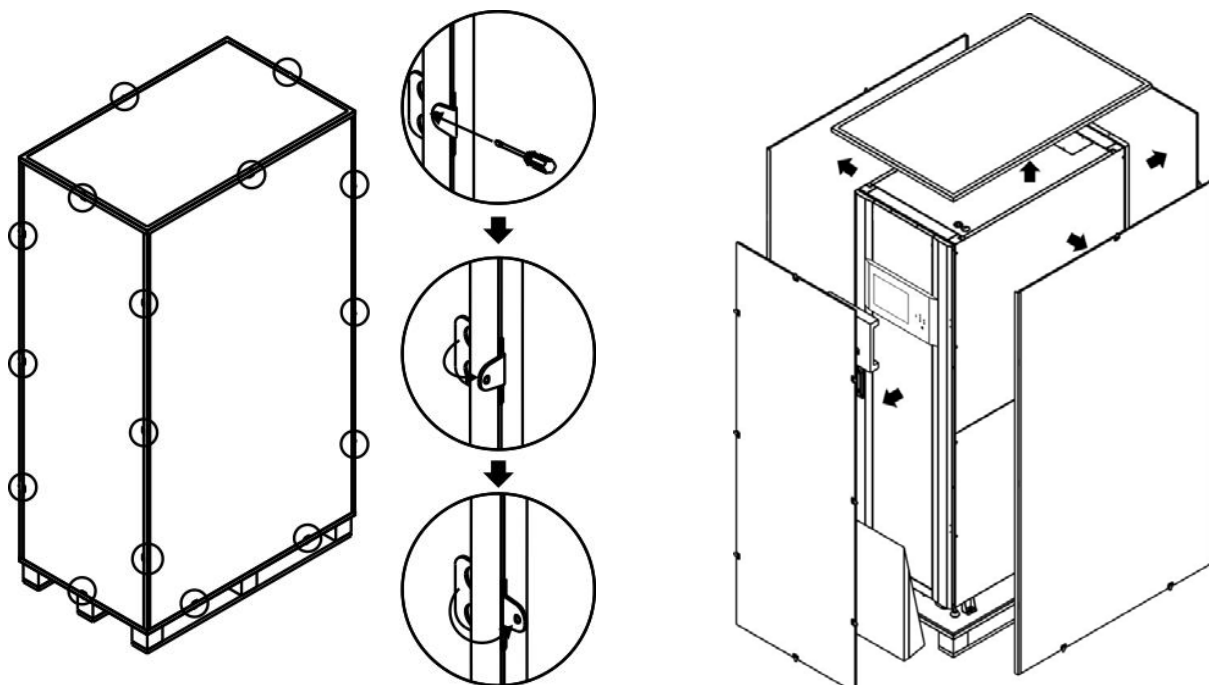


Figura 2-2

3. Quite las 4 placas de fijación del gabinete y afloje las patas niveladoras girándolas en sentido anti horario. Luego, mueva el gabinete del palé. Consulte la Figura 2-4.

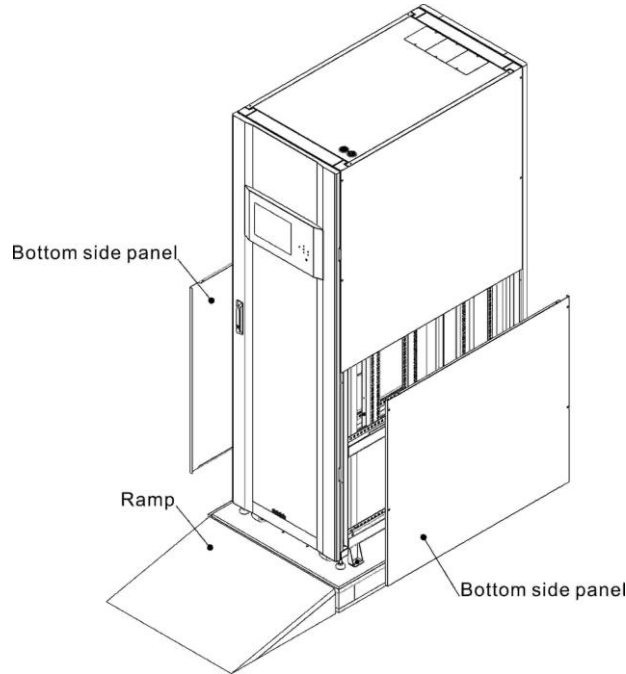


Figura 2-3

4. Quite las 4 placas de fijación del gabinete y afloje las patas niveladoras girándolas en sentido anti horario. Luego, mueva el gabinete del palé. Consulte la Figura 2-4.
5. Para fijar el gabinete en su posición, simplemente gire las patas niveladoras en el sentido de las agujas del reloj. Consulte la Figura 2-5.

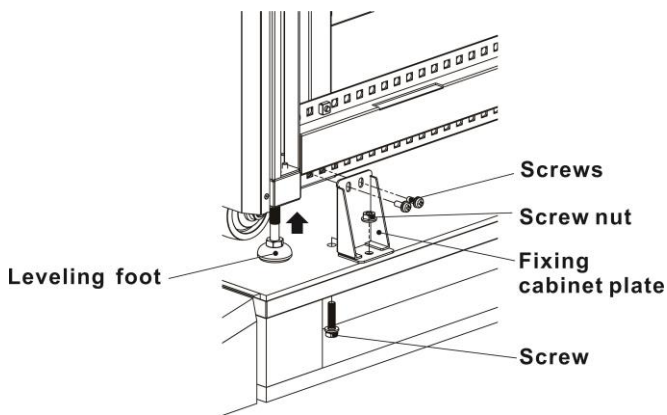


Figura 2-4

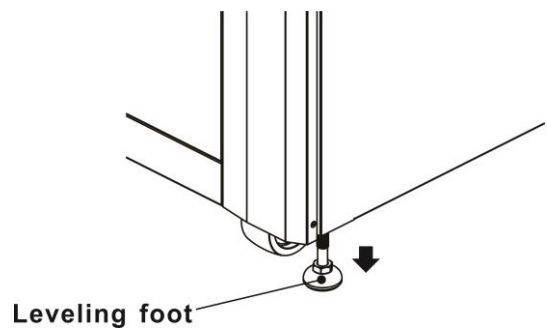
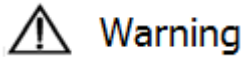


Figura 2-5

2.4 Mover el gabinete



Warning

El SAI se fija al palet con 4 placas de armario de fijación. Al retirarlo, preste atención al movimiento de las ruedas para evitar accidentes.

El gabinete solo se puede empujar hacia adelante o hacia atrás. Empujarlo hacia los lados no está permitido. Al empujar el gabinete, preste atención a no volcarlo ya que el centro de gravedad está alto.

1. Si necesita mover el SAI a una gran distancia, utilice el equipo adecuado, como una carretilla elevadora. No utilice las ruedecillas del UPS para moverse a grandes distancias.
2. Una vez que el SAI se ha retirado del palé a tierra, sugerimos que al menos tres personas muevan el UPS al área de instalación. Una persona sostiene un lado lateral del SAI con las manos, otra sostiene el otro lado lateral del SAI con las manos y la otra persona empuja el SAI desde la parte frontal o desde la parte posterior hacia el área de instalación y evite volcar el SAI.
3. Las ruedas están diseñadas para moverse en terreno llano. No mueva el SAI sobre una superficie irregular. Esto podría dañar las ruedas. Volcar el UPS también podría dañar la unidad.
4. Asegúrese de que el peso del SAI esté dentro de la capacidad de carga designada de cualquier equipo de manipulación.
5. En la parte inferior del UPS, las cuatro ruedas le ayudan a mover el UPS a un área designada. Antes de mover el SAI, gire las cuatro patas niveladoras en sentido antihorario para levantarlas del suelo. Esto protege las patas niveladoras de daños al mover el UPS. Consulte la Figura 2-6.

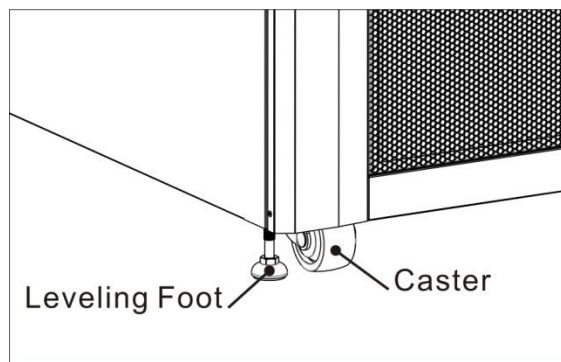


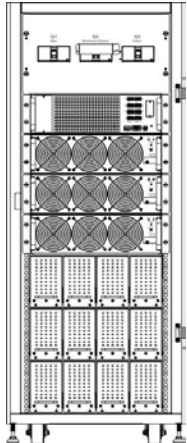
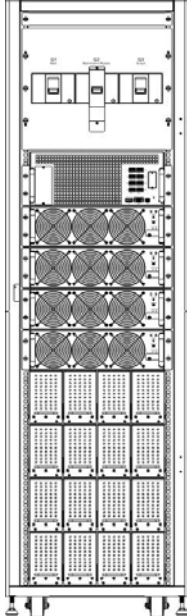
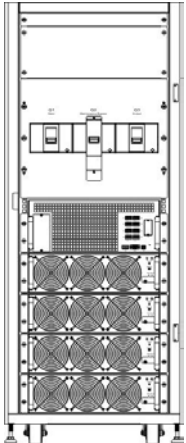
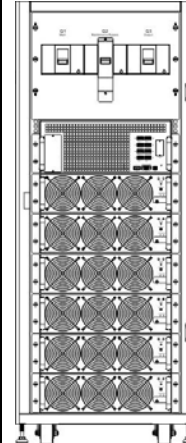
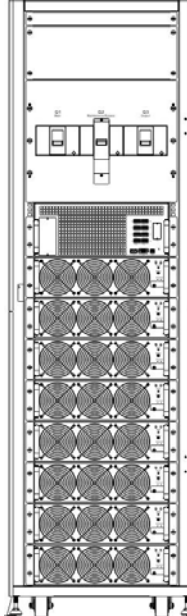
Figura 2-6

2.5 Tipos de gabinete de UPS

Hay dos series de gabinetes de UPS, estándar y extendido para diferentes requisitos. Los gabinetes estándar tienen los módulos de batería adentro y pueden funcionar como un UPS independiente o conectarse a la batería externamente.

Los gabinetes extendidos no tienen los compartimentos del módulo de batería. La batería debe conectarse externamente.

Tenga en cuenta el espacio de la batería externa y el calibre del cableado para la instalación.

	Serie estándar		Serie extendida		
Foto					
Altura del Gabinete	30U	42U	30U	30U	42U
Switch Unit	1	1	1	1	1
STS	1	1	1	1	1
Max. Módulos de poder	3	4	4	6	8
Max. Módulos de batería	12	16	N/A	N/A	N/A

2.6 Exterior

En la parte frontal del UPS, hay una interfaz de control (panel LCD) y una cerradura de puerta. Los paneles laterales se pueden bloquear. Las ruedas en la parte inferior del gabinete del UPS se pueden usar para moverse en distancias cortas. Hay cuatro patas niveladoras para fijar y estabilizar el gabinete del UPS en el suelo. Consulte la Figura 2-7.

Dentro del gabinete, hay disyuntores, módulo STS, ranuras para módulo de potencia y ranuras para módulo de batería (las ranuras para módulo de batería son solo para la serie estándar). Todos los bloques de terminales de cableado están ubicados en la parte posterior del gabinete.

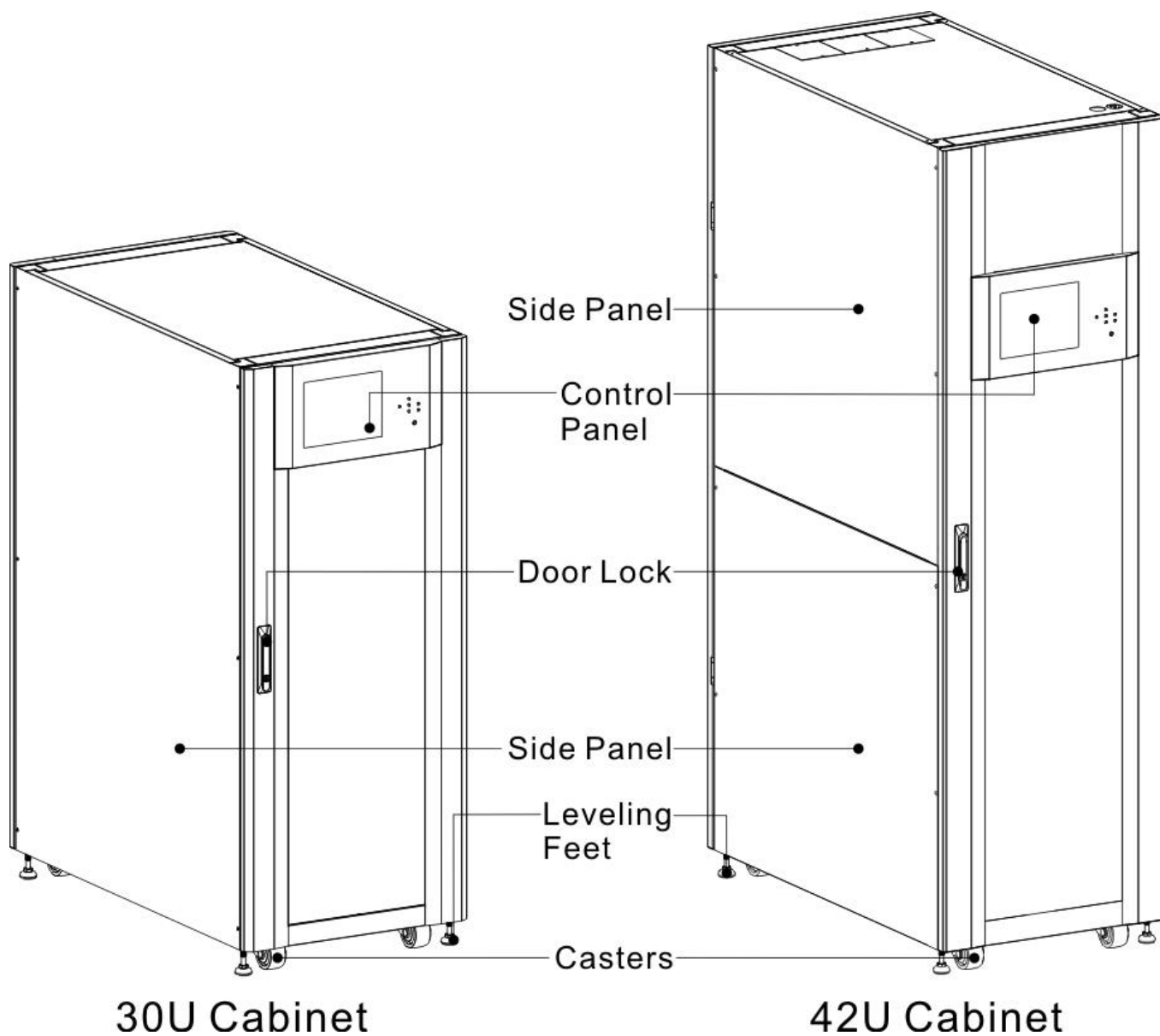
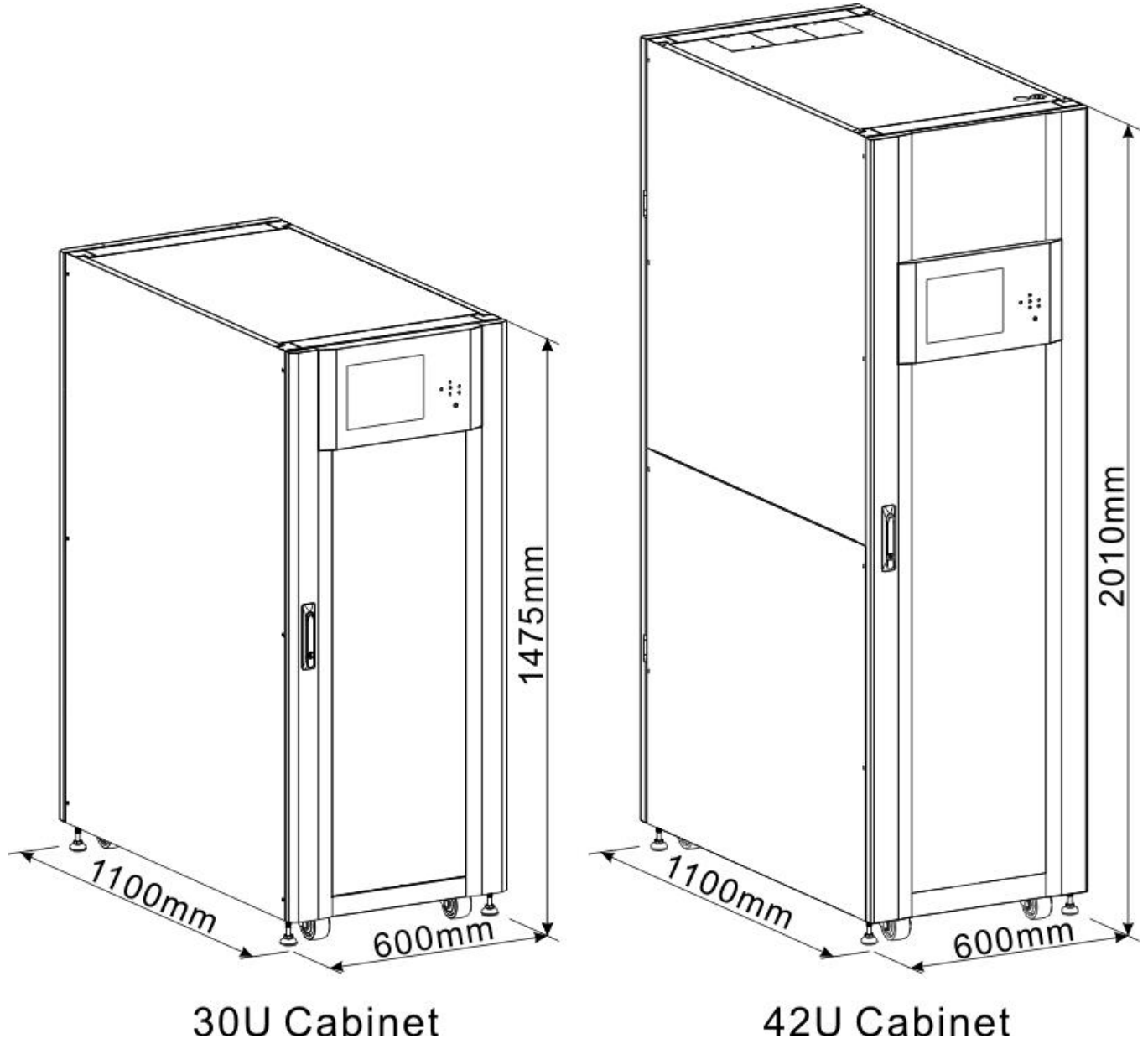


Figura 2-7 Exterior

2.6.1 Datos mecánicos

Dimensiones			
UPS Gabinete	Ancho	Fondo	Altura
30U	600mm	1100m	1475mm
42U	600mm	1100m	2010mm



30U Cabinet

42U Cabinet

Figura 2-8 Dimensiones

2.6.2 Vista frontal

Destrabe y abra la puerta frontal y verá el disyuntor principal (Q1), el disyuntor de mantenimiento (Q2), el disyuntor de salida (Q3), el módulo STS, las ranuras del módulo de potencia y las ranuras del módulo de batería (las ranuras del módulo de batería son solo para la serie estándar).

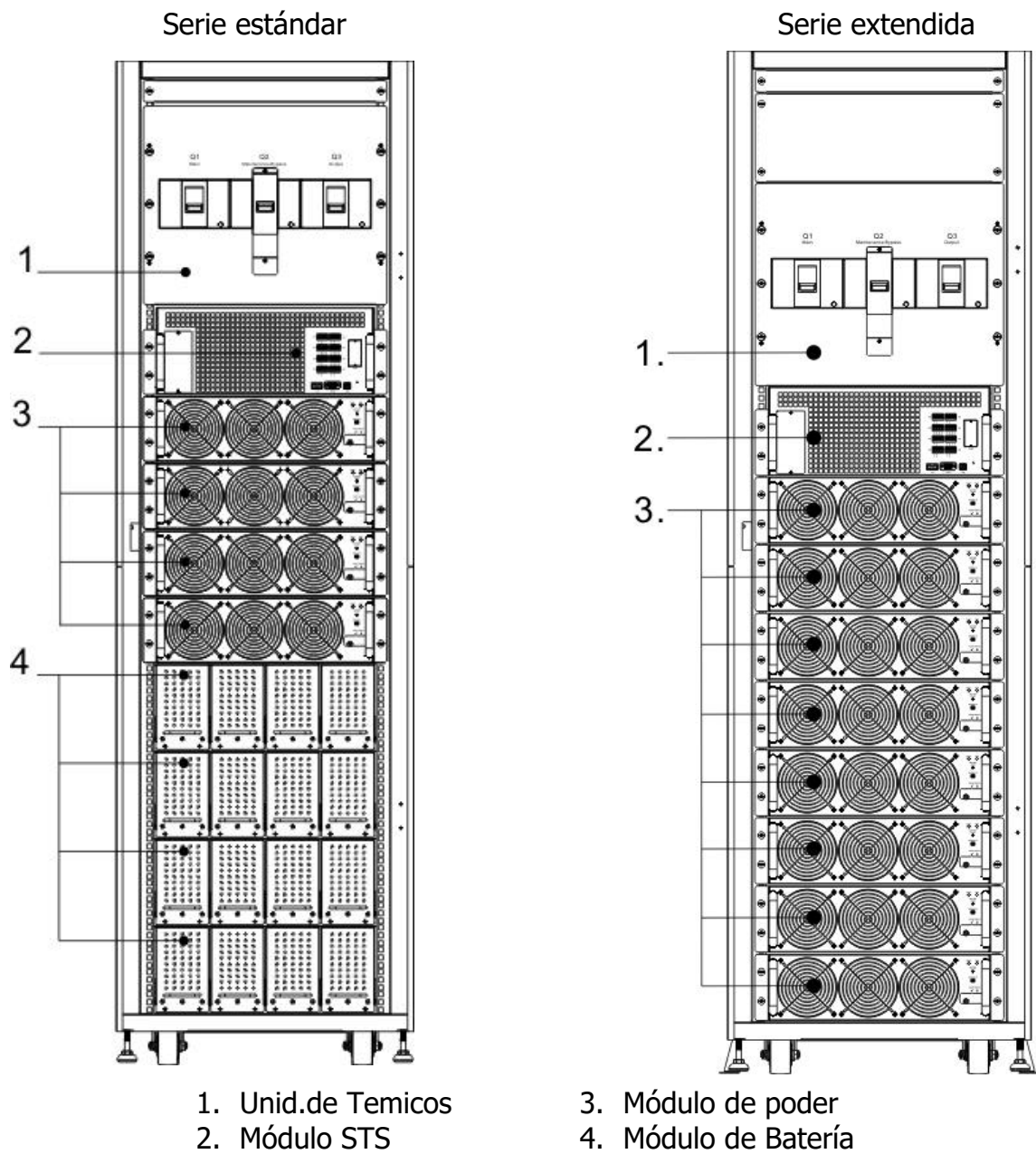


Figura 2-9 Vista Frontal

2.6.3 Vista trasera

Desbloquee y abra la puerta trasera y verá el panel trasero del UPS. Hay un disyuntor de batería para módulos de batería interna en la serie estándar, pero no hay ninguno en la serie extendida.

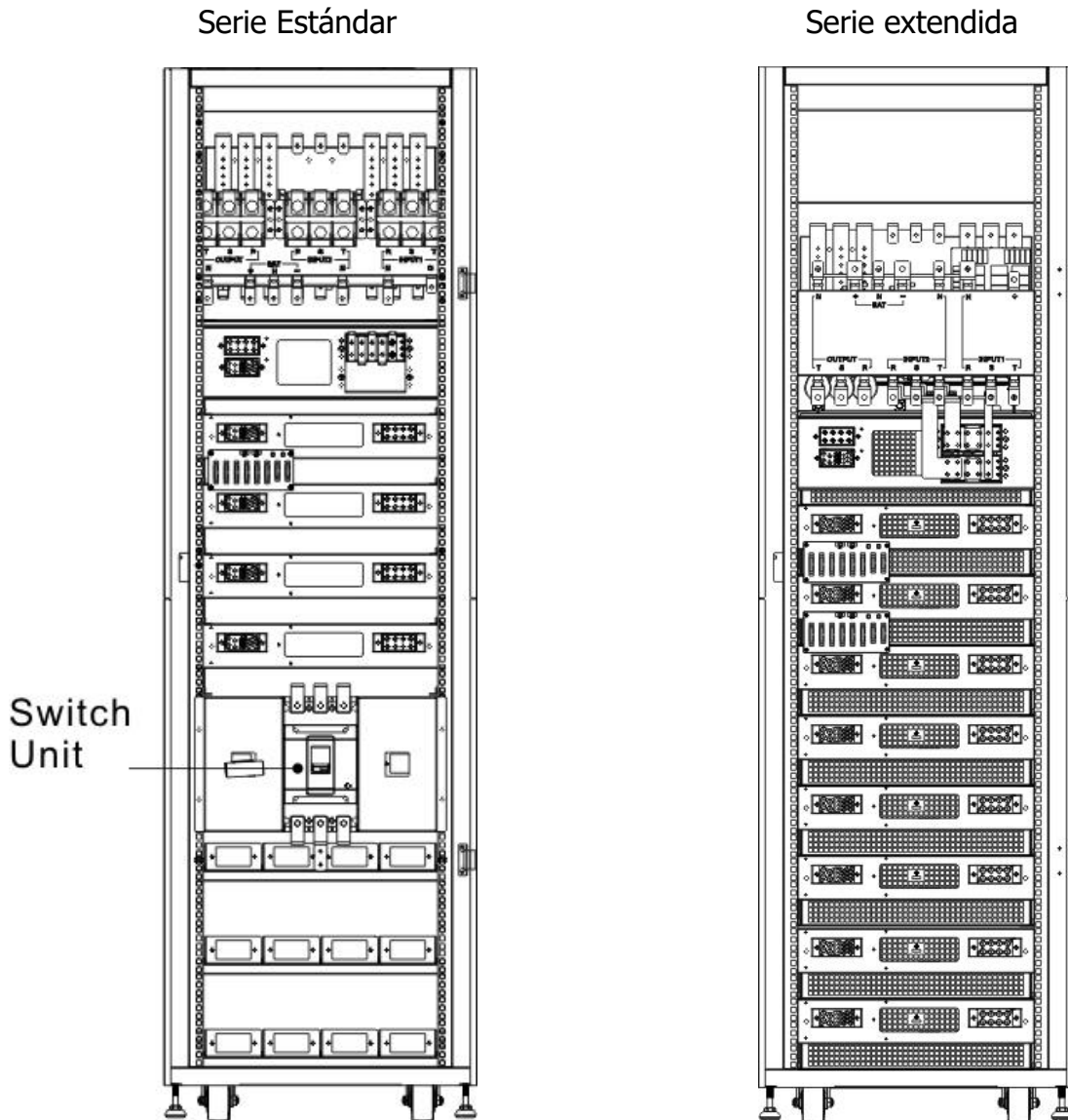


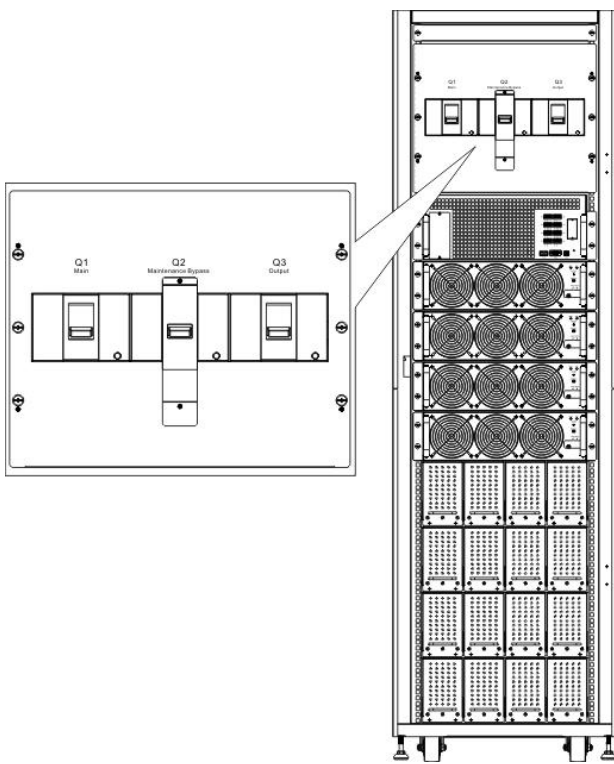
Figura 2-10 Vista Trasera

2.7 Mecanismos internos

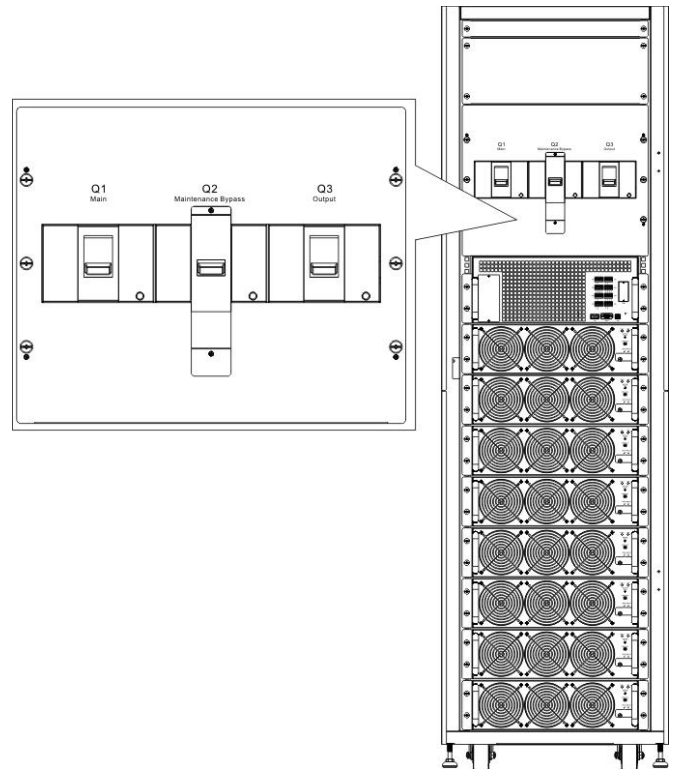
2.7.1 Disyuntores

Después de abrir la puerta frontal, hay tres disyuntores, disyuntor principal (Q1), disyuntor de mantenimiento (Q2) y disyuntor de salida (Q3).

Para la serie estándar, hay un disyuntor de batería para los módulos de batería internos. Puede verlo cuando abre la puerta trasera.

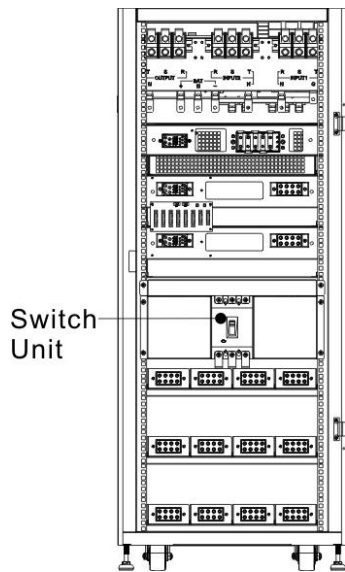


Serie Estándar (42U Frente)

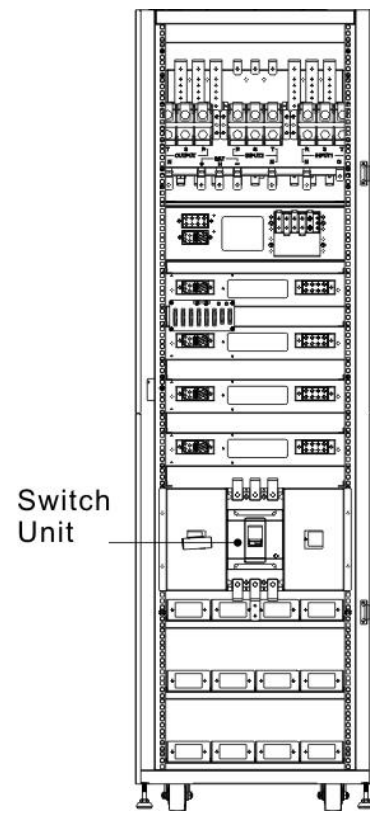


Serie Extendida (42U Frente)

Figura 2-11 Disyuntores al frente



Serie Estándar (30U vista trasera)



Serie Estándar (42U vista trasera)

Figura 2-12 Disyuntor trasero

2.7.2 Bloques de terminales de cableado

Abra las puertas traseras del UPS y verá el bloque de terminales de cableado. Para el cableado del gabinete del UPS, consulte la Figura 2-13.

No.	Artículo	Función	Descripción
①	Bloque de salida	Conecta las cargas críticas	Incluye terminales R, S, T y Neutro.
②	Entrada de bypass	Conecta la fuente de CA de derivación	Incluye terminales R, S, T y Neutro.
③	Entrada principal	Conecta la fuente de CA principal	Incluye R, S, T and Neutral terminals.
④	Puesta a tierra	Para puesta a tierra de UPS	Incluye un terminal de puesta a tierra.
⑤	Entrada de batería	Conecta un gabinete de baterías externo	Incluye Terminales positivo (+), negativo (-) y neutro (N).

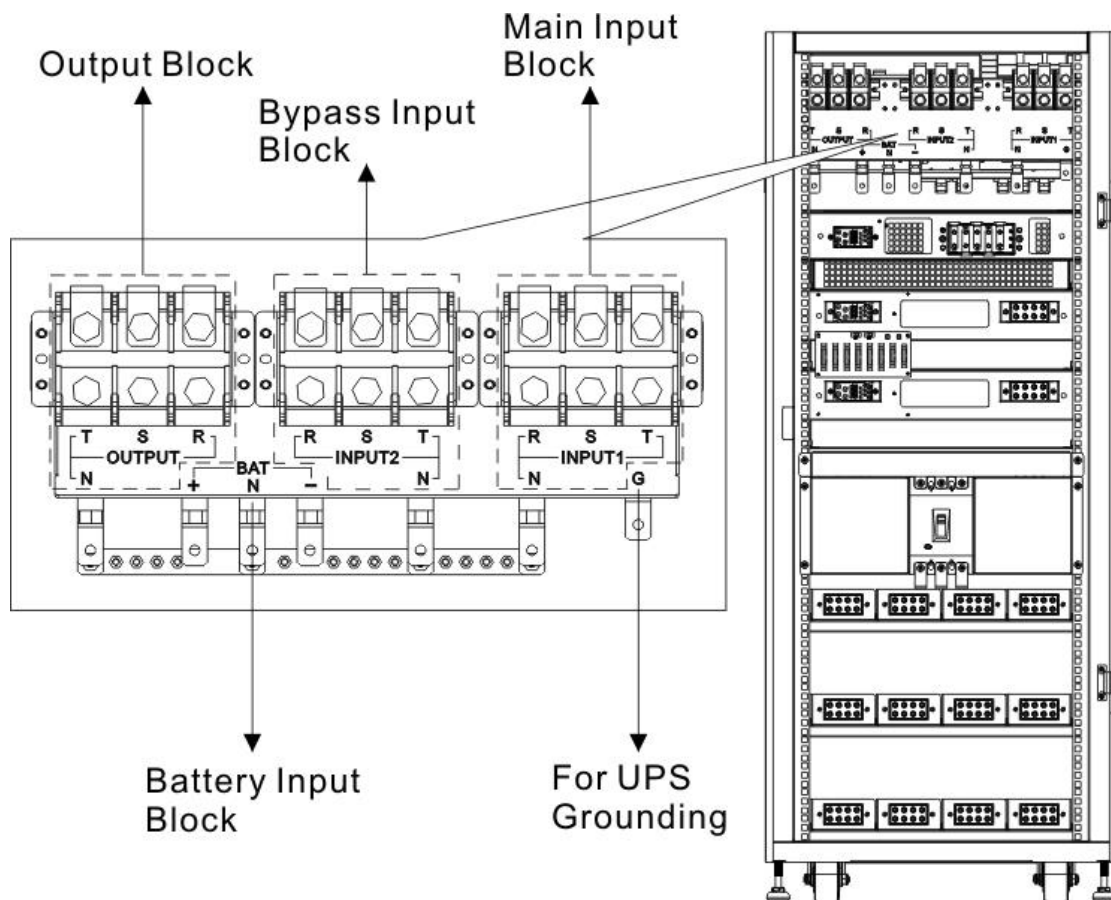


Figura 2-13 serie estándar (30U) Bloque de terminales

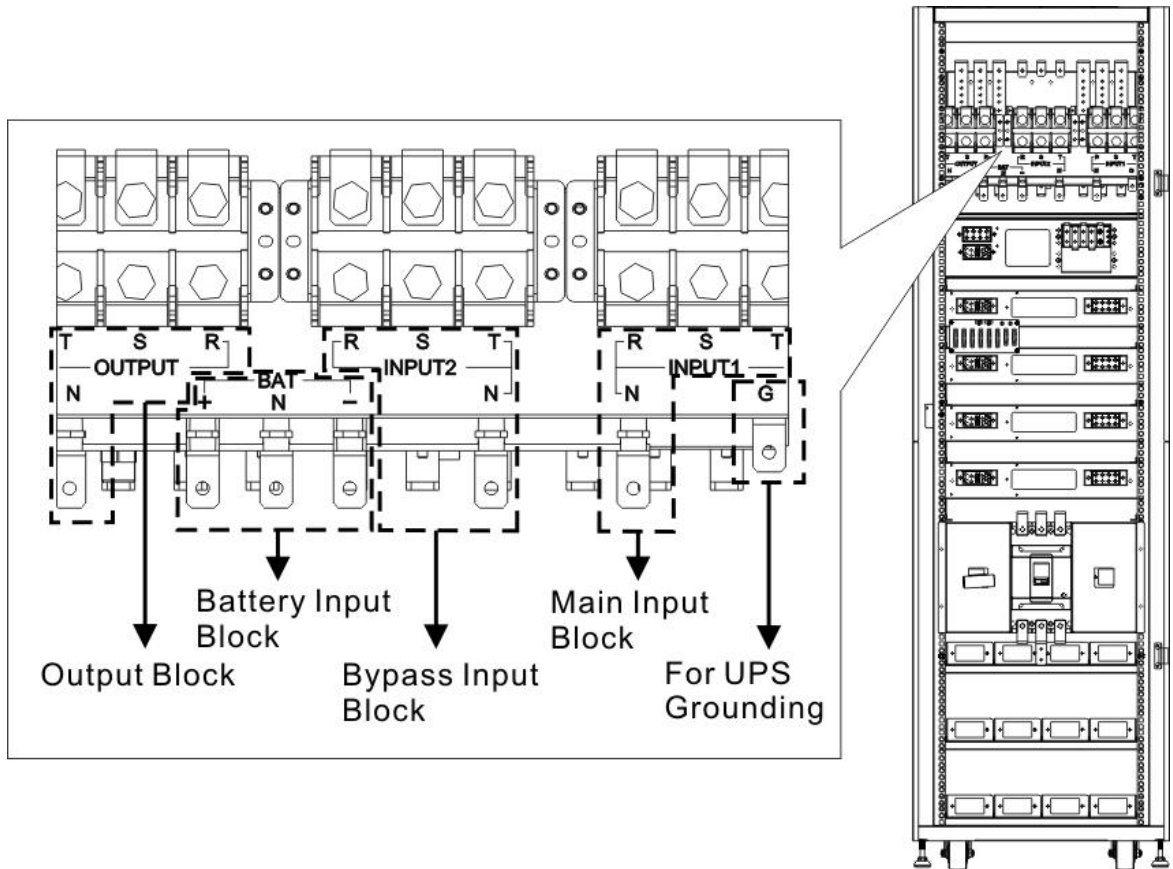


Figura 2-14 Serie estándar (42U) Bloque de terminales

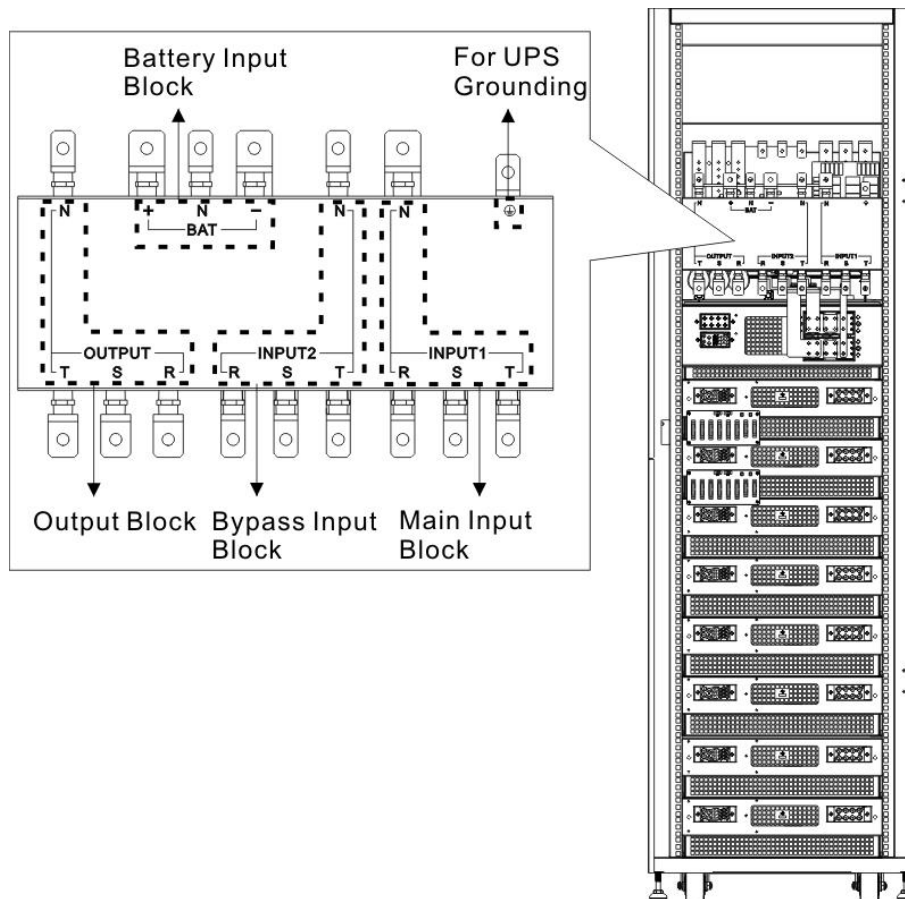


Figura 2-15 Serie extendida (42U) Bloque de terminales

2.8 Panel de Control

2.8.1 Pantalla LCD

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

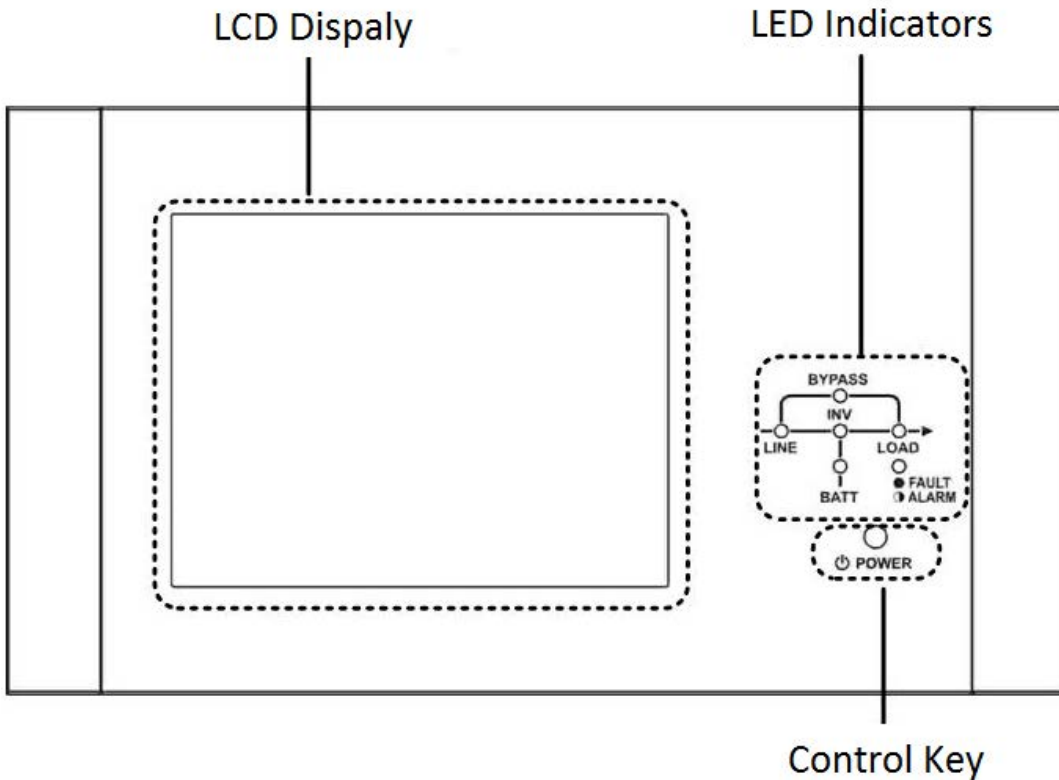


Figura 2-16 Panel de Control

2.8.2 Indicadores LED

LED	Color	Estado	Definición
LINE	Verde	On	La fuente de entrada es normal.
		Intermitente	La fuente de entrada es anormal.
		Off	Sin fuente de entrada
BYPASS	Amarillo	On	Carga en bypass.
		Intermitente	La fuente de entrada es anormal.
		Off	Bypass no funciona.
LOAD	Verde	On	Hay salida de potencia para la carga.
		Off	No hay salida de potencia para la carga.
INV BATTERY	Verde Rojo	On	Carga en inversores.
		Off	Los inversores no funcionan.
		On	Carga en batería.
FAULT/ ALARM	Rojo	Intermitente	Batería baja
		Off	Convertidor de batería normal y la batería se está cargando.
		On	Fallo del UPS.

2.8.3 Tecla de control

Encienda o apague el UPS.

2.9 Introducción de módulos

El diseño del módulo STS, el módulo de alimentación y el módulo de batería hace que el mantenimiento y la sustitución sean rápidos y sencillos.

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

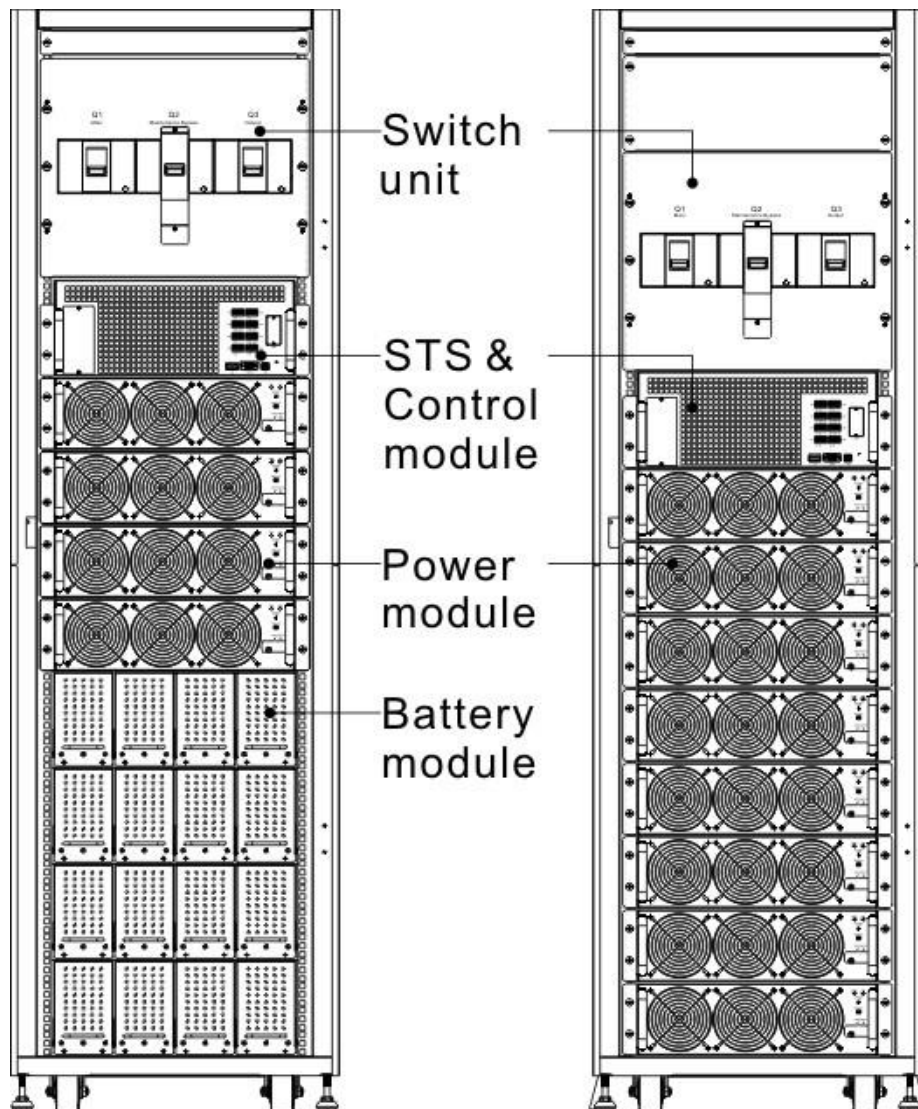


Figura 2-17 Vista frontal del módulo

2.9.1 Módulo STS

El módulo STS se instala antes de salir de fábrica. Proporciona energía de derivación cuando el UPS está en modo de derivación.

Además de ofrecer alimentación de derivación, incluye algunas interfaces de comunicación. Para obtener información detallada, consulte el capítulo 5.

No.	Artículo	Descripción
①	Ranura extra de comunicación.	Esta ranura puede insertar una tarjeta opcional que puede mejorar la capacidad de comunicación del sistema UPS. Puede proporcionar otra ranura SNMP y algunos puertos de contacto seco.
②	Puerto LCD	Este puerto se conecta al panel de control, cable instalado de fábrica.
③	Puerto RS232	Interfaz de comunicación local.
④	Puerto USB	Interfaz de comunicación local.
⑤	Ranura para SNMP	Esta ranura puede funcionar con tarjetas opcionales, SNMP, AS400 o tarjeta Modbus.
⑥	Puertos de contacto seco	CN1 ~ CN8. Para obtener información detallada, consulte el Capítulo 5.

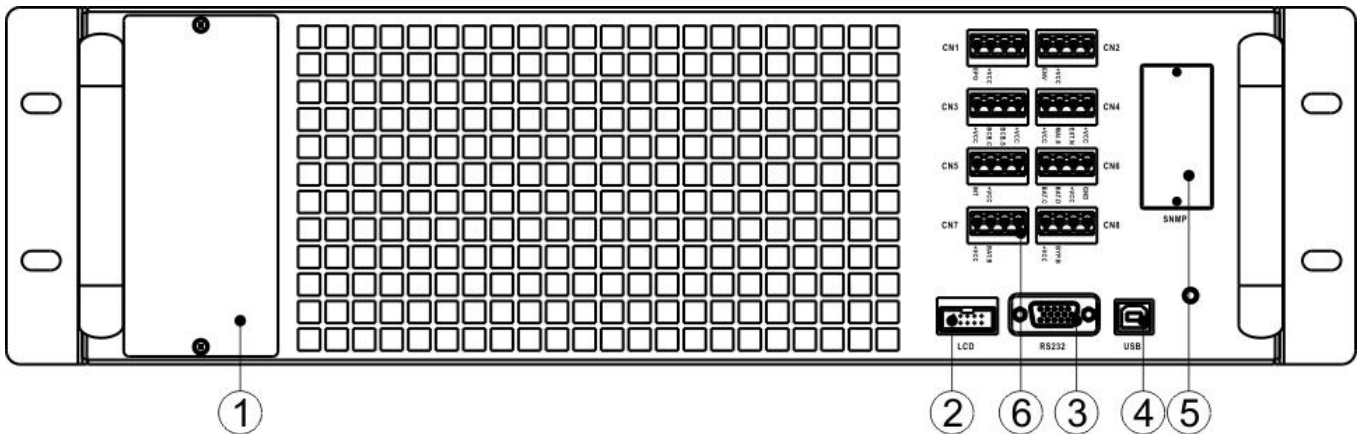


Figura 2-18 Módulo STS

2.9.2 Módulo de Poder

Cada módulo de potencia se envía con su propio paquete. Debe colocarse durante la instalación del sistema UPS.

La capacidad de cada Power Module es de 20kVA / 20kW. Incluye rectificador de corrección de factor de potencia, cargador de batería, inversor y circuito de control.

No.	Artículo	Descripción	
①	Ventilador	El Power Module utiliza refrigeración por convección forzada mediante estos ventiladores. El aire de enfriamiento ingresa al módulo a través de las rejillas de ventilación y sale a través de las rejillas ubicadas en la parte posterior del módulo. No bloquee el área de ventilación.	
②	Interruptor listo	Desbloquéelo antes de retirar el módulo de alimentación. Bloquéelo cuando el módulo de alimentación esté bien instalado. Entonces, el módulo de potencia puede comenzar a funcionar.	
③	Interruptores DIP	Hay tres interruptores DIP para la configuración de la dirección del módulo de potencia. En el mismo gabinete, cada ID de módulo de potencia DEBE ser exclusivo. El método de configuración se muestra en la Tabla 2-1.	
④	Botón de inicio de la batería	Cuando no exista una entrada de CA, use este botón para iniciar la alimentación de la batería para el UPS.	
⑤	FAULT LED	ON	El módulo de potencia está en condición de falla o el Ready Switch está desbloqueado.
		ON/OFF 0.5 sec	Las ID del módulo entran en conflicto.
		ON/OFF 0.15 sec	No se encuentra el módulo STS.
⑥	RUN LED	ON	El Power Module normalmente funciona como módulo esclavo.
		ON/OFF 0.5 sec	El módulo de potencia normalmente funciona como módulo maestro.
		ON/OFF 0.15 sec	La comunicación CAN Bus no funciona.

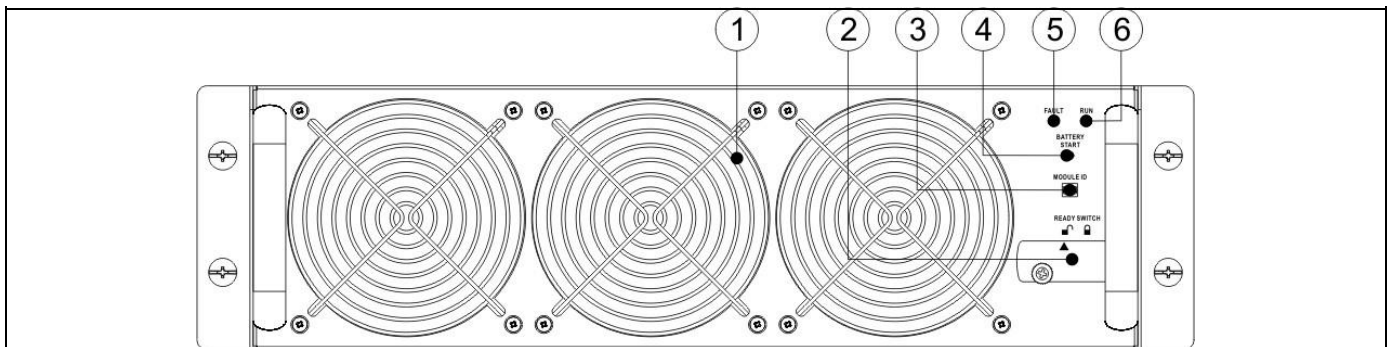


Figura 2-19 Módulo de Poder

Module ID	DIP SWITCH	Module ID	DIP SWITCH
0		1	
2		3	
4		5	
6		7	

Tabla 2-1 Configuración del interruptor DIP y dirección del módulo

Asignación de ID del módulo de potencia

Según la dirección del módulo y la posición de SW1 y SW2, se asigna el ID del módulo de potencia. La ID del módulo se muestra en la Tabla 2-2.

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

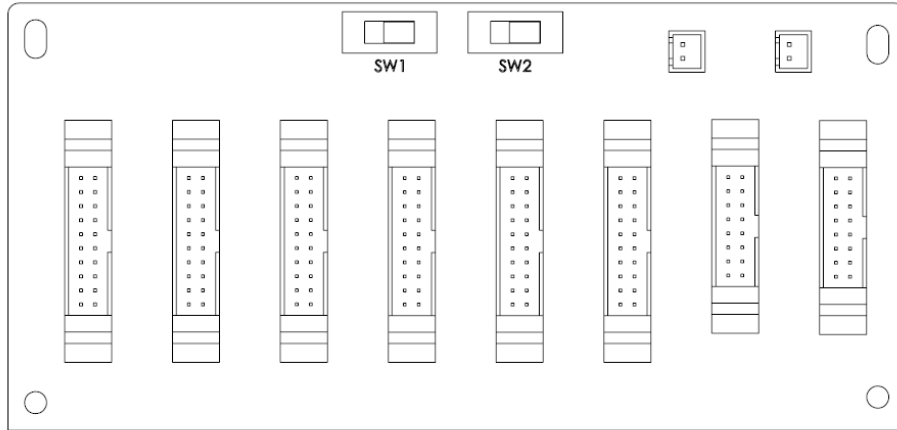


Figura 2-20 Tarjeta de paralelo

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

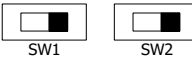
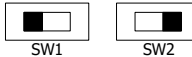
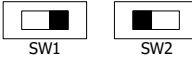
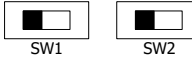
SW1 & SW2	Módulo Address	Módulo ID	SW1 & SW2	Módulo Address	Módulo ID
	0	0		0	9
	1	1		1	10
	2	2		2	11
	3	3		3	12
	4	4		4	13
	5	5		5	14
	6	6		6	15
	7	7		7	16
	0	18		0	27
	1	19		1	28
	2	20		2	29
	3	21		3	30
	4	22		4	31
	5	23		5	32
	6	24		6	33
	7	25		7	34

Tabla 2-2 Asignación de ID de módulo

2.9.3 Módulo de batería

El módulo de batería se envía con su propio paquete. Las baterías internas pueden ser instaladas en fábrica o instaladas por el usuario final. Un módulo de batería contiene 10 unidades de baterías de 12 V / 9 Ah como máximo.

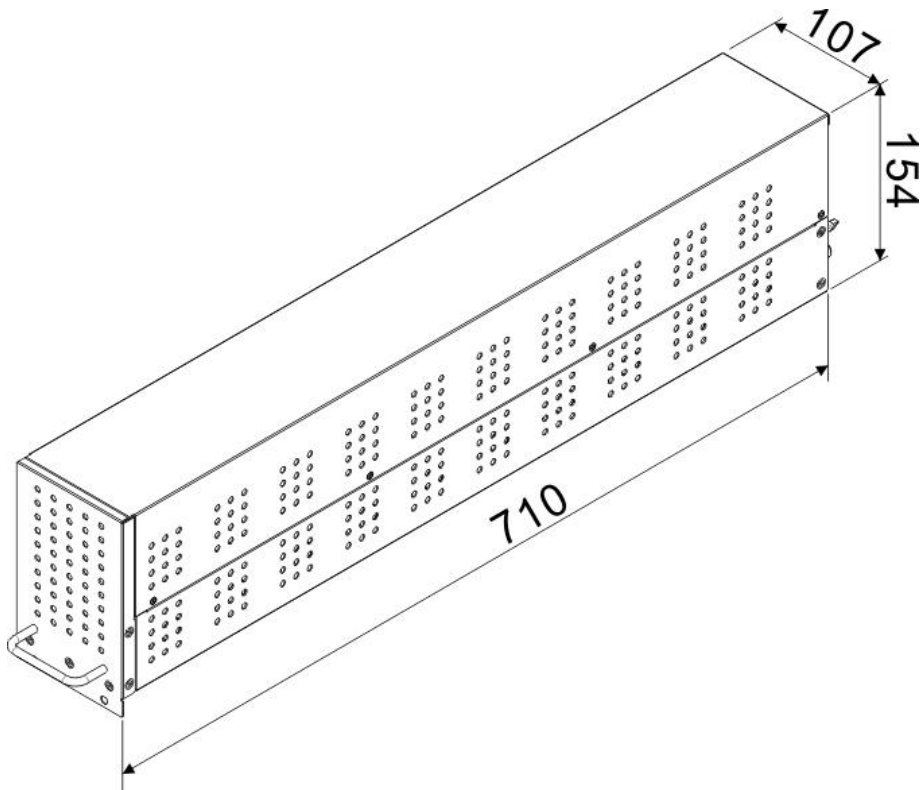


Figura 2-21 Módulo de batería

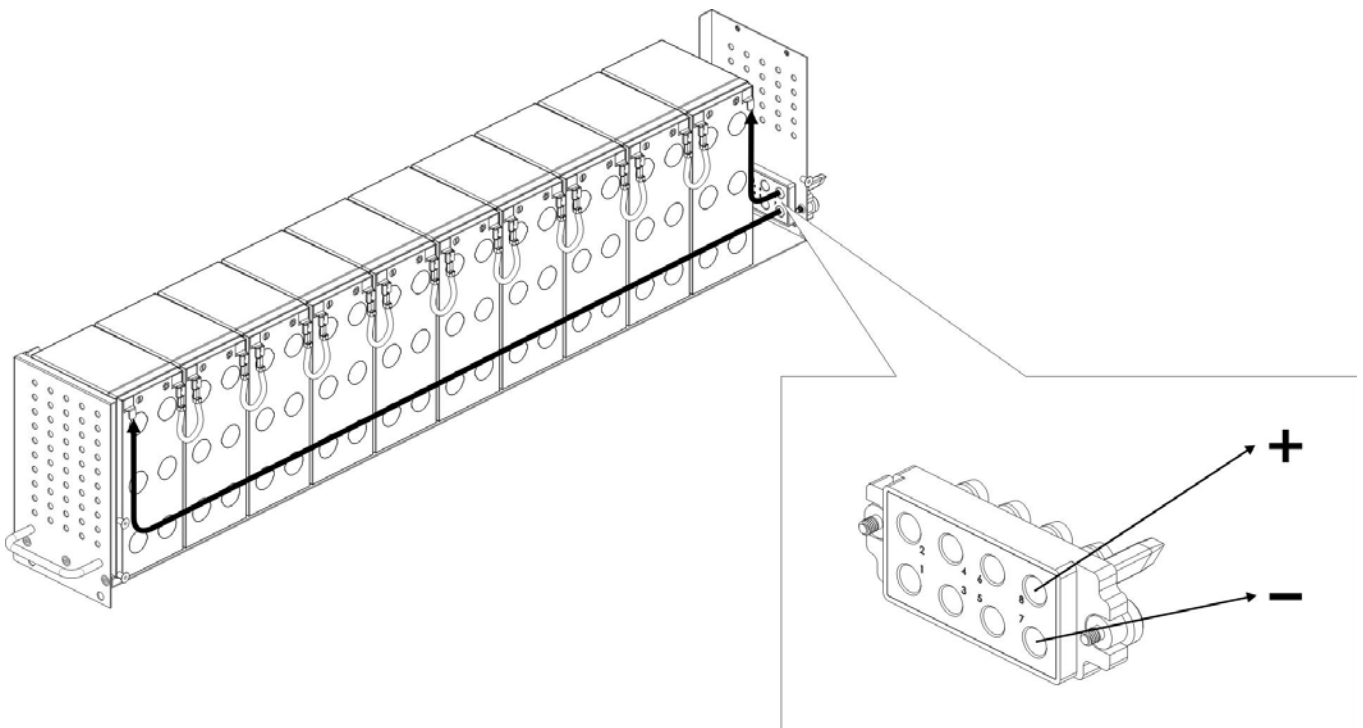
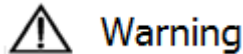


Figura 2-22 Cableado interno del módulo de batería

2.10 Cable de energía



Warning

Siga las normas de cableado locales. Siga las condiciones ambientales y consulte IEC60950-1.

2.10.1 Cable de alimentación y corriente máxima de entrada y salida de CA.

Para modelo estándar en gabinete de 30U (batería interna)

Modelo	20kVA	40kVA	60kVA
Corriente (A)	66.8	133.6	200.4
Cable de poder (mm ²)	16	50	95
Torsión de fijación (lb-in)	60	60	60

Para modelo estándar en gabinete de 42U (batería en el interior)

Modelo	20kVA	40kVA	60kVA	80kVA
Corriente (A)	66.8	133.6	200.4	267.2
Cable de poder (mm ²)	16	50	95	150
Torsión de fijación (lb-in)	60	60	60	60

Para series extendidas en gabinetes de 30U y 42U

Modelo	20KVA	40KVA	60KVA	80KVA	100KVA	120KVA	140KVA
Corriente (A)	66.8	133.6	200.4	267.2	334	400.8	467.6
Cable de poder(mm ²)	16	50	95	150	240	95 x 2	120 x 2
Fuerza de torsión de fijación (lb-in)	60	60	60	60	60	60	60

Aviso: Se debe considerar el máx. Medida de corriente y cableado al considerar una futura extensión

2.10.2 Corriente máxima de entrada de CC y configuración del cable de alimentación.

Para series estándar en gabinete de 30U (batería interna)

Modelo	20KVA	40KVA	60KVA
Corriente (A)	108.7	217.4	326.1
Cable de poder (mm ²)	35	95	185
Torsión de fijación (lb-in)	60	60	60

Advertencia:

1. Cuando la carga es inferior a 20 KVA, se debe instalar al menos una capa de módulos de batería (4 módulos)
2. Cuando la carga está entre 20KVA y 40KVA, se deben instalar dos capas de módulos de batería (8 módulos en total)
3. Cuando la carga está entre 40KVA y 60KVA, se deben instalar tres capas de módulos de batería (12 módulos en total)
4. Debe usarse el mismo tipo de batería, si la batería está en aplicación paralela.

Para series estándar en gabinete de 42U (batería interna)

Modelo	20KVA	40KVA	60KVA	80KVA
Corriente (A)	108.7	217.4	326.1	434.8
Cable de poder (mm ²)	35	95	185	300
Torsión de fijación (lb-in)	60	60	60	60

Advertencia:

1. Cuando la carga es inferior a 20 KVA, se debe instalar al menos una capa de módulos de batería (4 módulos).
2. Cuando la carga está entre 20KVA y 40KVA, se deben instalar al menos dos capas de módulos de batería (8 módulos).
3. Cuando la carga está entre 40KVA y 60KVA, se deben instalar al menos tres cuatro módulos de batería (12 módulos).
4. Cuando la carga está entre 60KVA y 80KVA, se deben instalar al menos cuatro módulos de batería (16 módulos).
5. Se debe utilizar el mismo tipo de batería, si la batería está en aplicación en paralelo.

Para series extendidas en gabinetes de 30U y 42U

Modelo	20KVA	40KVA	60KVA	80KVA	100KVA	120KVA	140KVA
Corriente (A)	108.7	217.4	326.1	434.8	543.5	652.2	760.9
Cable de poder (mm ²)	35	95	185	300	150 x 2	185 x 2	240 x 2
Torsión de fijación (lb-in)	60	60	60	60	60	60	60

2.11 Cableado

Advertencia:

- Antes de conectar cualquier cable, asegúrese de que la entrada de CA y la energía de la batería estén completamente cortadas.
- Asegúrese de que los disyuntores, el disyuntor principal (Q1), el disyuntor de mantenimiento (Q2), el disyuntor de salida (Q3) y el disyuntor de batería estén todos en la posición de APAGADO.

2.11.1 Plano de instalación

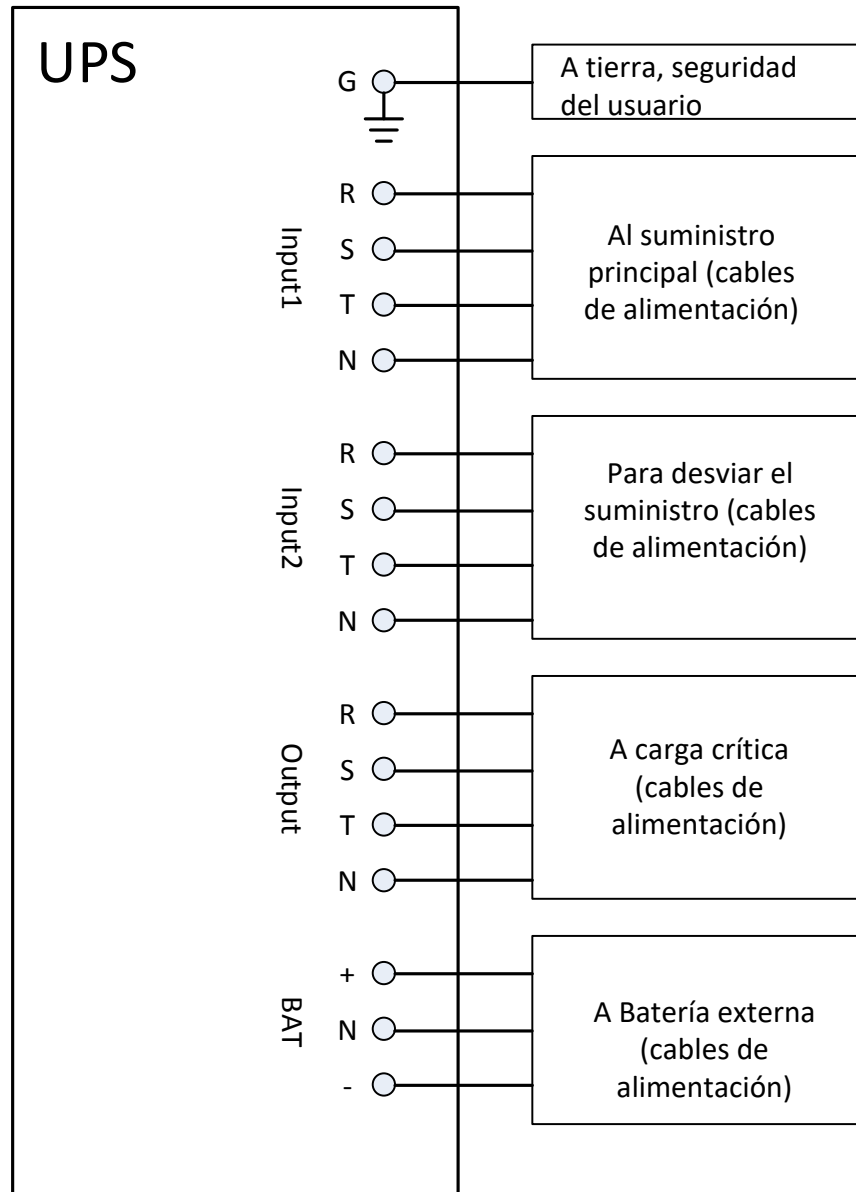


Figura 2-23 UPS Cableado del gabinete

2.11.2 Conexión de fuente de CA

Para la aplicación de entrada única, conecte Input1 a la fuente de alimentación de CA y use 3 cables cortos para conectar Input1 y Input2.

Para la aplicación de entrada dual, conecte input1 a la fuente de alimentación de CA principal y conecte input2 a la fuente de alimentación de derivación.

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

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

No hay un disyuntor entre la entrada 2 y el módulo STS, el módulo STS se activa cuando se activa la entrada 2, aunque el disyuntor Q1 está apagado.

Para el gabinete de 300K, no hay disyuntor de entrada ni de salida. Estos disyuntores deben instalarse externamente.

2.11.3 Conexión del Gabinete de baterías externo

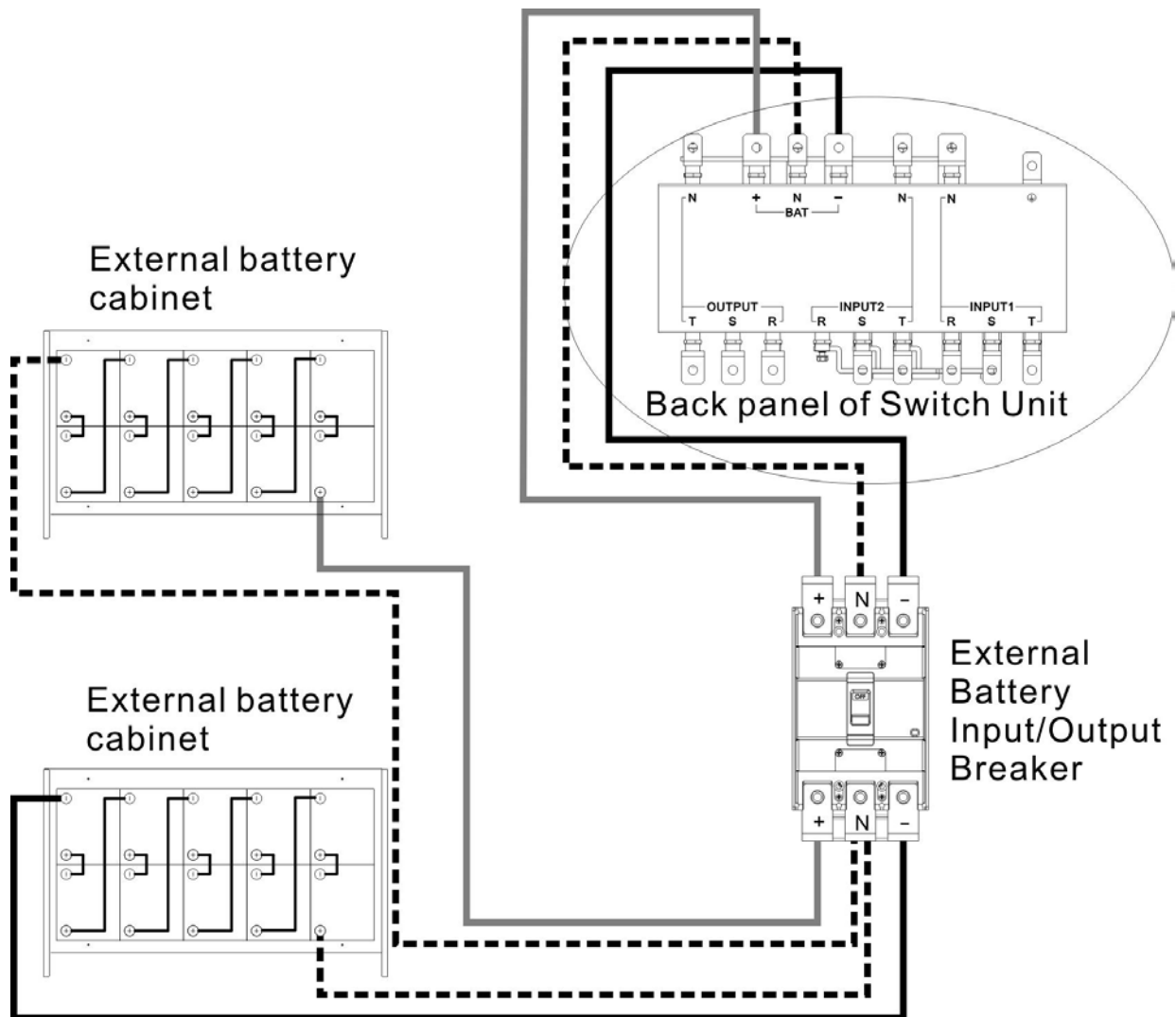
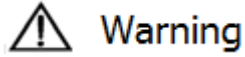


Figura 2-24 Cableado del gabinete de baterías externas

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

2.12 Instalación del módulo de potencia

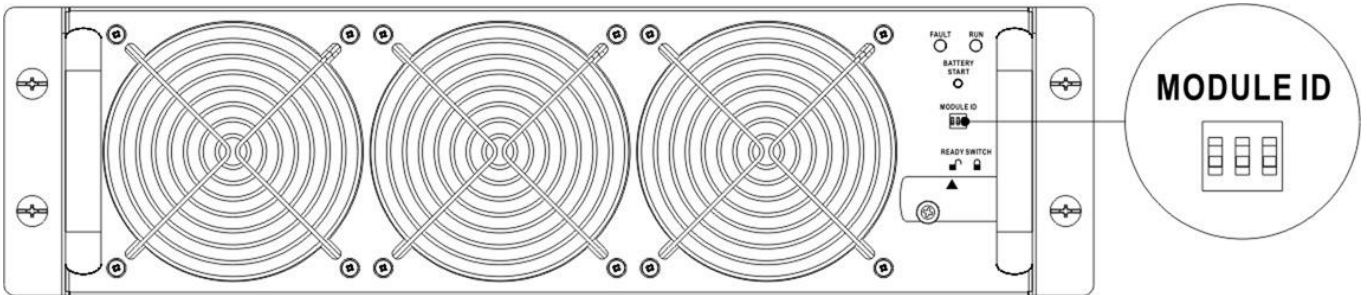



Warning

El peso del módulo de potencia es superior a 30 kg, por lo que se requieren al menos dos personas para su manipulación.

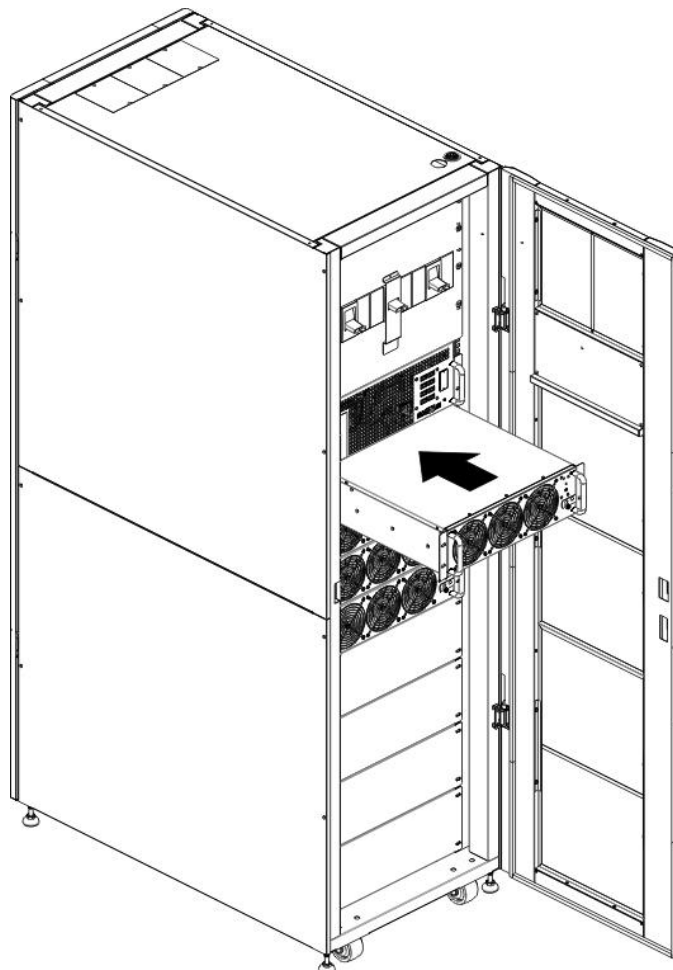
2.12.1 Inserte el módulo de potencia

(1.) Ajuste los DIP switches para configurar diferentes direcciones de módulo. Consulte la Tabla 2-1.

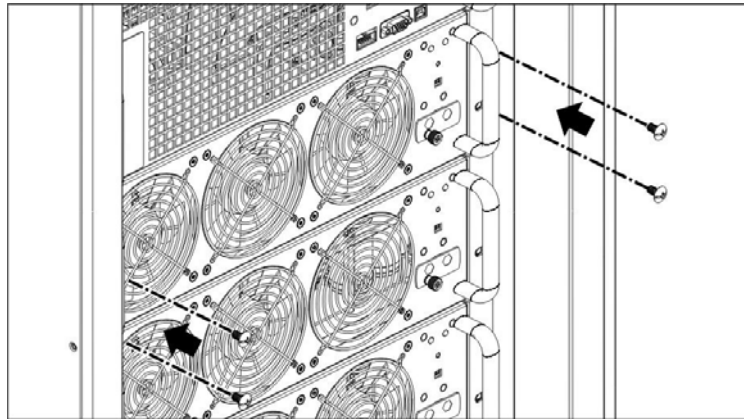


(2.) Coloque el interruptor listo en el panel frontal del módulo a la "  " posición (estado No Listo)

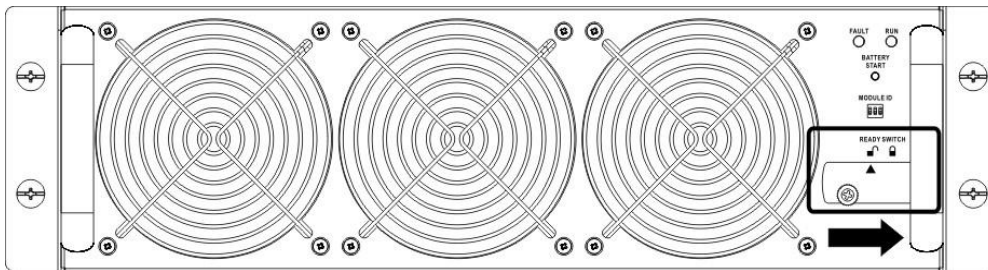
(3.) Con dos personas insertan el modulo de alimentación en una ranura que no esté ocupada.



(4.) Asegure el Módulo de poder al gabinete fijando los tornillos en el panel frontal del Power Module



(5.) Mueva el interruptor listo a la "🔒" posición (en estado listo).



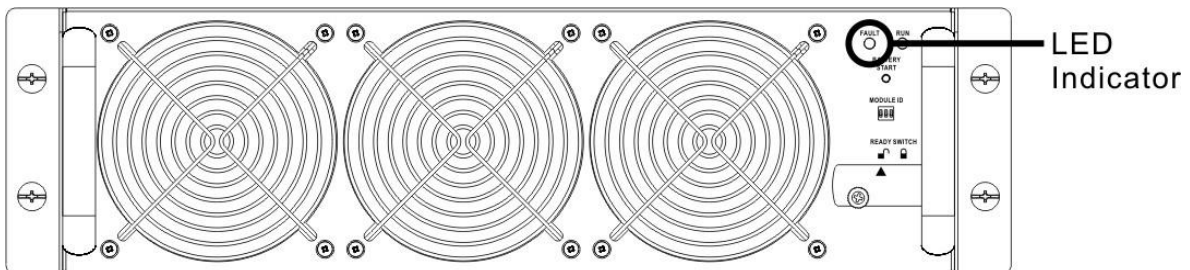
2.12.2 Retire el módulo de potencia

Warning

- Antes de retirar cualquier módulo de alimentación, asegúrese de que los módulos de alimentación restantes puedan soportar las cargas críticas
- Al menos un módulo de energía debe permanecer en el gabinete del UPS, excepto que el sistema UPS esté operando en modo de mantenimiento.

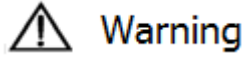
(1.) Gire el interruptor listo a la posición "🔓".

(2.) El indicador LED de FALLO del módulo de alimentación (ROJO) se enciende para indicar que la salida del módulo de alimentación está apagada y desconectada del sistema UPS.



(3.) Utilice un destornillador para quitar los cuatro tornillos de los orificios de fijación.(4.) Dos personas extraen el módulo de alimentación de su ranura.

2.13 Instalación del módulo de batería

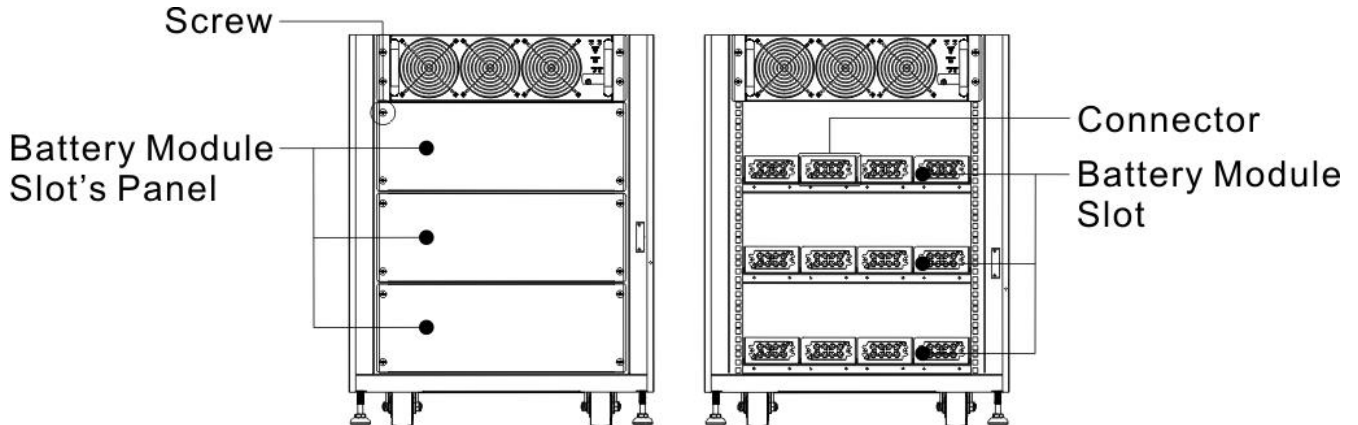


Warning

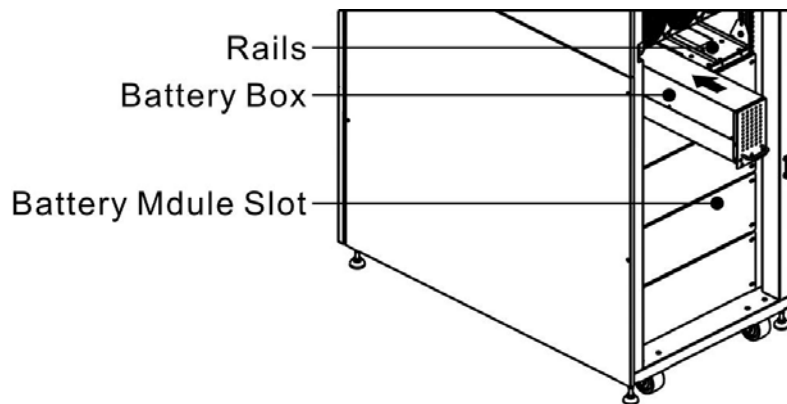
- El peso del módulo de batería es elevado, por lo que se necesitan al menos dos personas para su manipulación.
- Antes de realizar la instalación / reemplazo del módulo de batería, asegúrese de que el disyuntor de batería esté en la posición APAGADO.

2.13.1 Inserte el módulo de batería (solo gabinete de la serie estándar)

(1.) Abra la puerta frontal del UPS y retire el panel de la ranura del módulo de la batería.

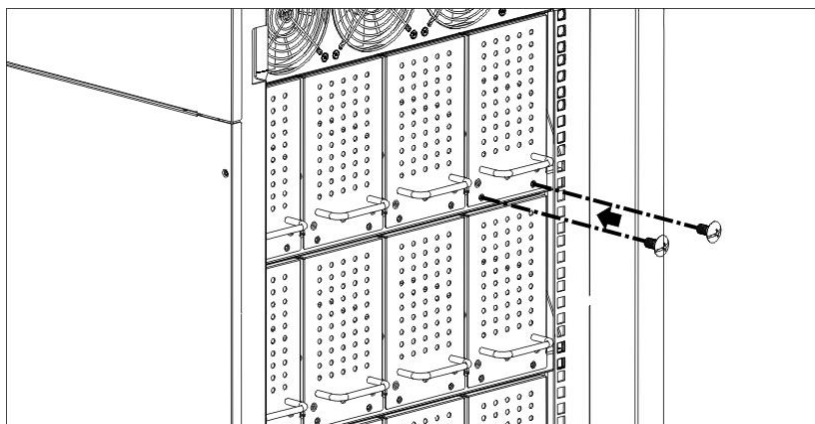


(2.) Hay 4 rieles para insertar los módulos de batería en la misma capa. Deben instalarse cuatro módulos de batería para formar un conjunto de batería.



(3.) Con respecto a la carga máxima de los módulos de potencia, consulte la sección 2.10.2 para instalar los módulos de batería necesarios.

(4.) Asegure el módulo de batería al gabinete fijando los tornillos del módulo de batería.



3. Modo de funcionamiento y funcionamiento del UPS

3.1 Diagrama de bloques de UPS

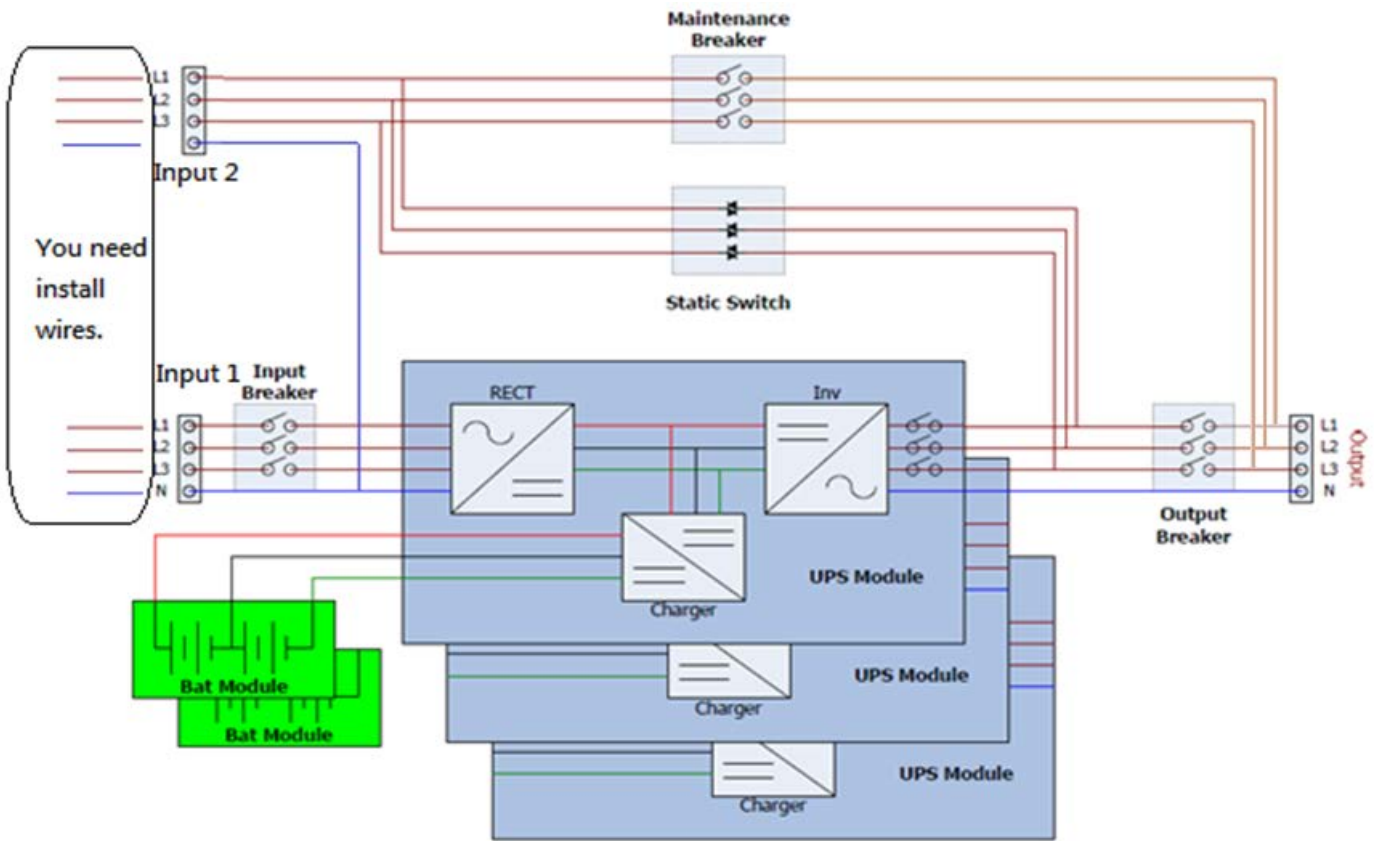


Figura 3-1: Diagrama de cableado para entradas dobles

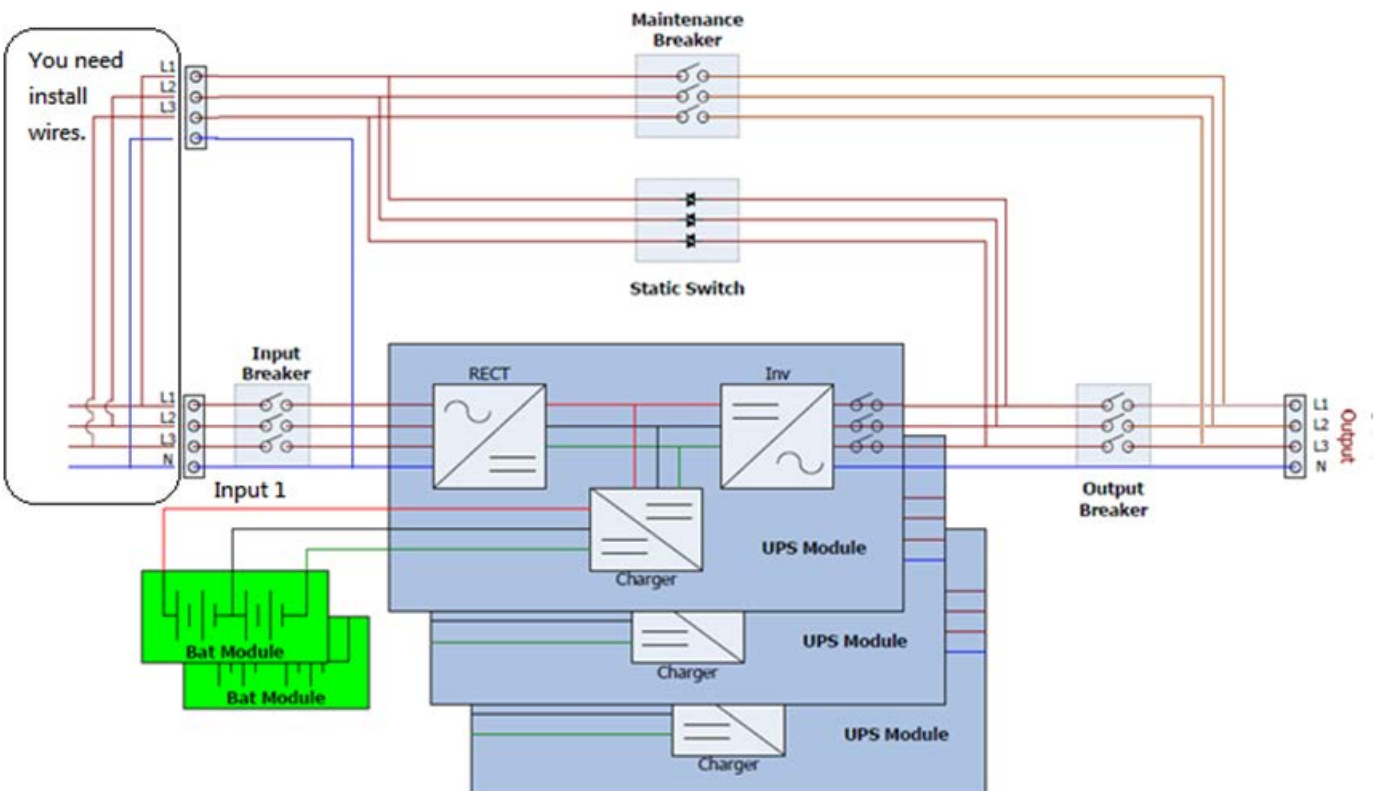


Figura 3-2: Diagrama de cableado para entrada única

3.2 Modo de operación

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

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

3.2.1 Modo de espera

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

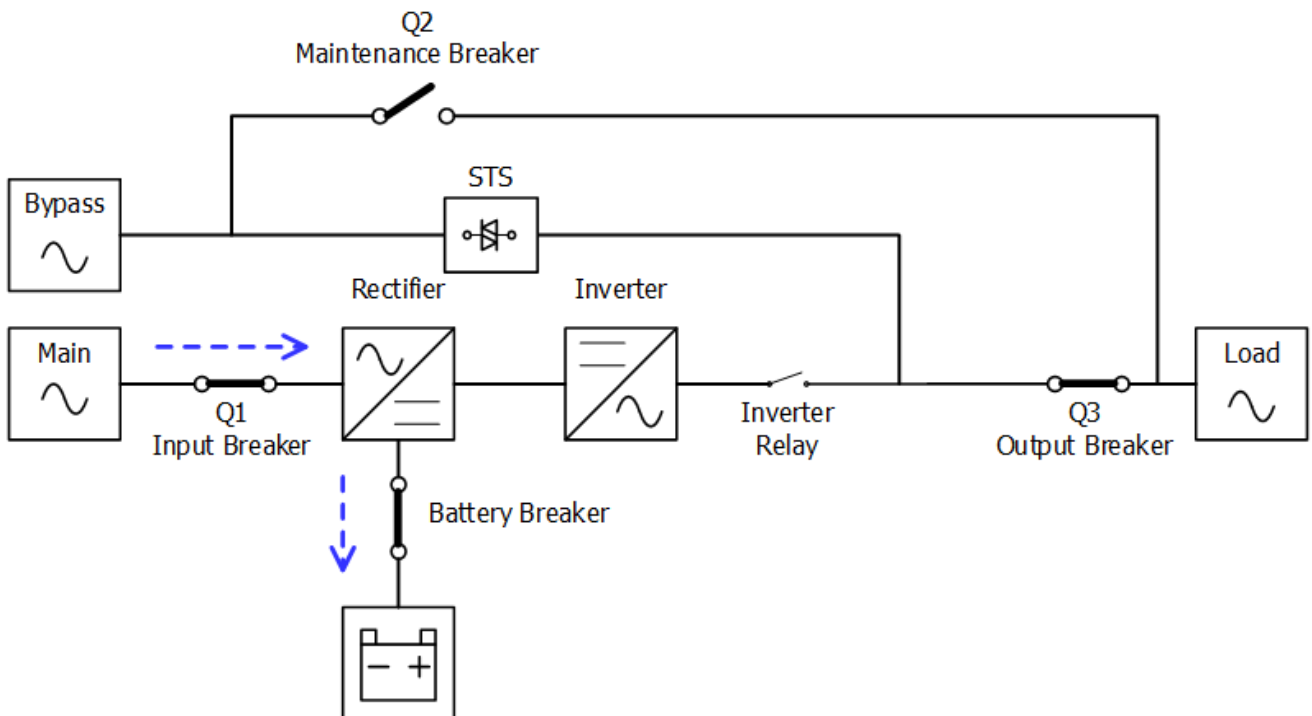


Figura 3-3 : Diagrama del modo de espera

3.2.2 Modo de línea

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

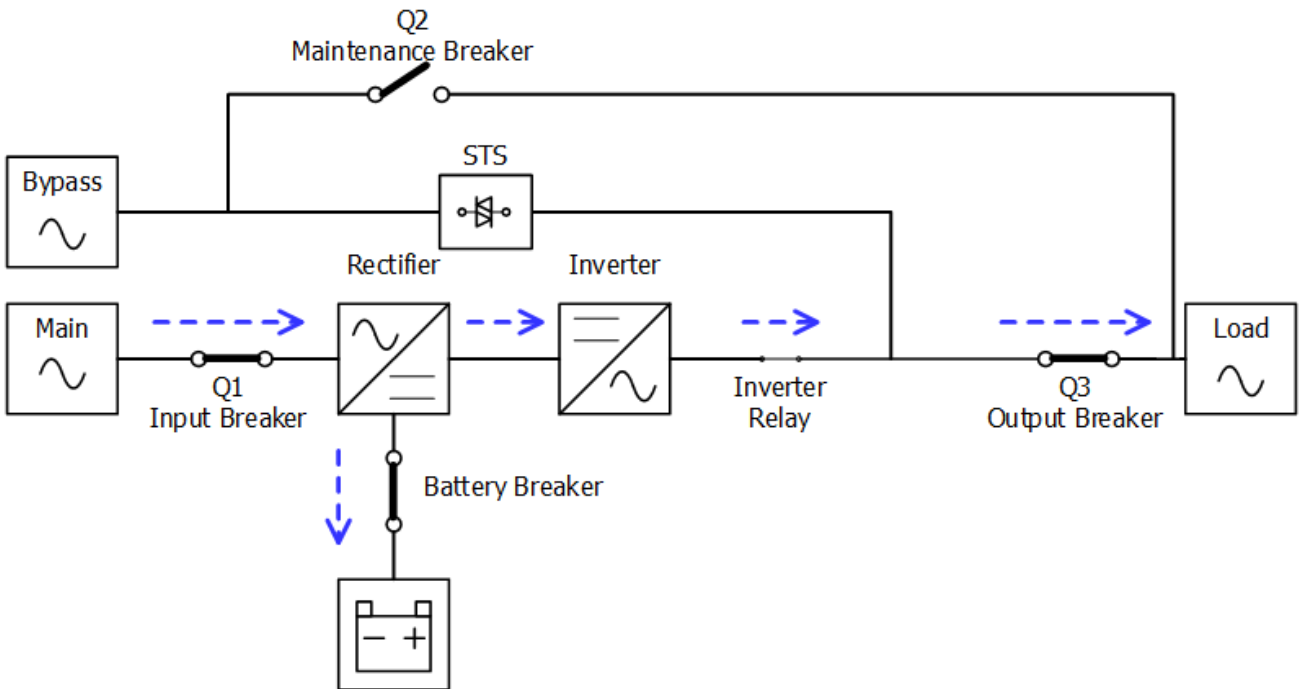


Figura 3-4 : Diagrama de modo de línea

3.2.3 Modo de batería

El UPS se transfiere automáticamente al modo de batería si falla la energía de la red pública. No hay interrupción de energía a la carga crítica en caso de falla. En el modo de batería, el rectificador obtiene energía de la batería y suministra energía de CC al inversor. El inversor filtra la energía de CC y la convierte en energía de CA pura y estable para la carga.

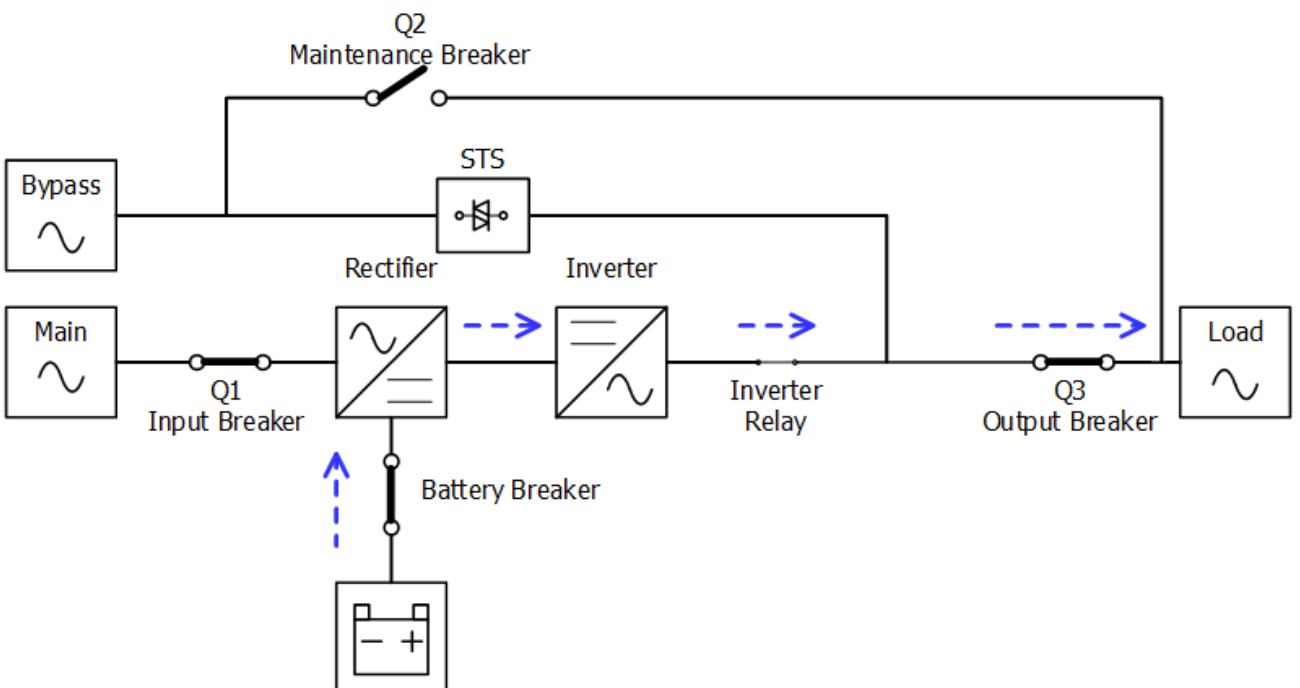


Figura 3-5 : Diagrama de modo de batería

3.2.4 Modo de derivación

Al conectarse a la energía de entrada de la red pública, el UPS está en modo de derivación antes de que se encienda (si la configuración de habilitación de BYPASS está habilitada), y la función de cargador estará activa cuando haya batería.

Después de encender el UPS, si el UPS encuentra situaciones anormales (sobrecalentamiento, sobrecarga, etc.), el interruptor de transferencia estática funcionará como una transferencia de la carga del inversor a la fuente de bypass sin interrupción. Si la transferencia es causada por un motivo recuperable, el UPS volverá al modo de línea cuando se resuelva la situación anormal.

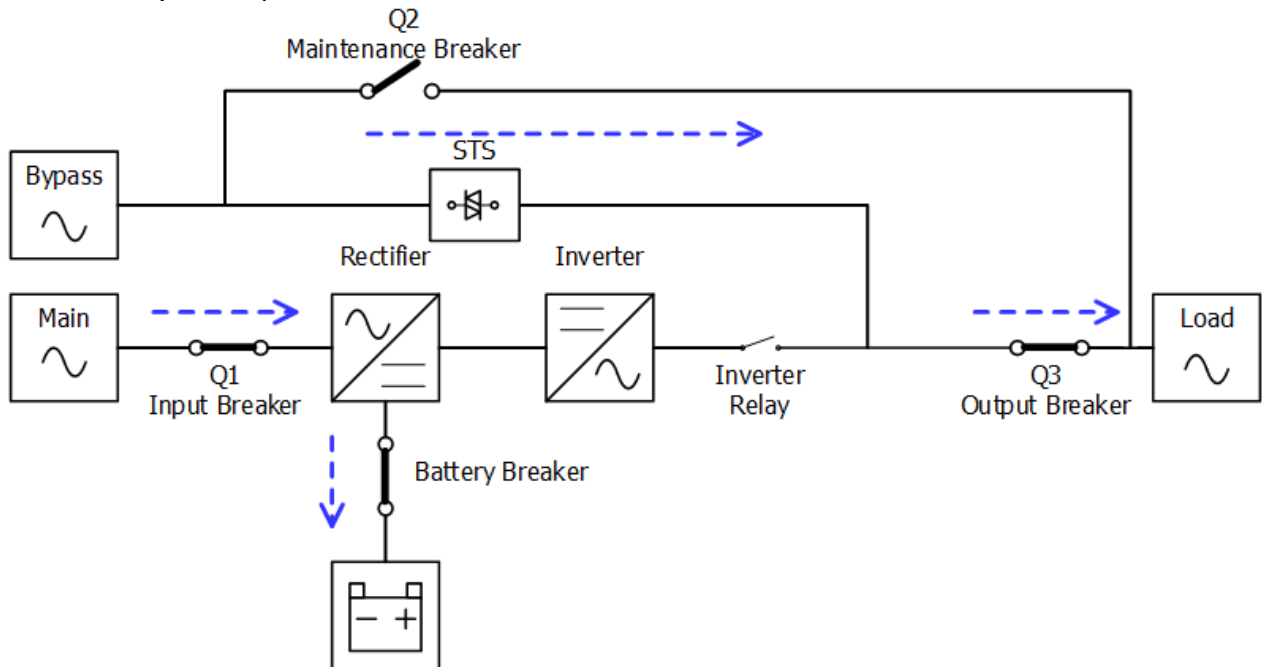


Figura 3-6 : Diagrama del modo de derivación

3.2.5 Modo ECO

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

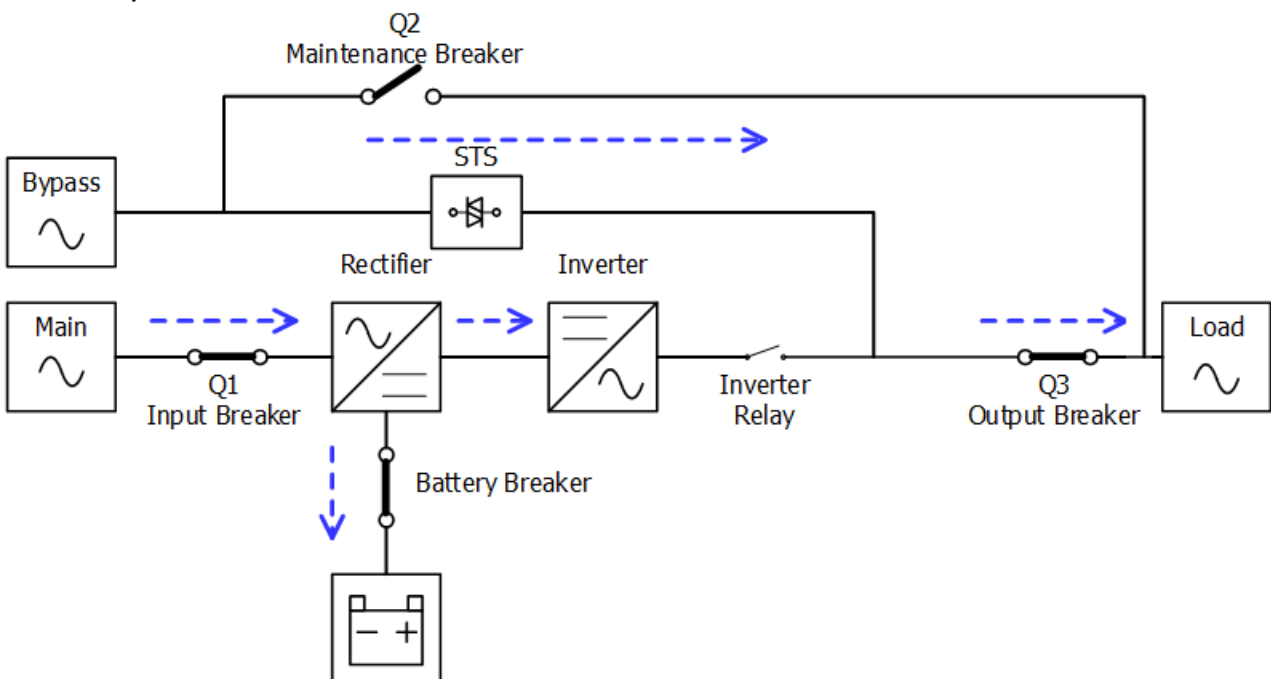


Figura 3-7 : Diagrama Modo ECO

3.2.6 Modo de apagado

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

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

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

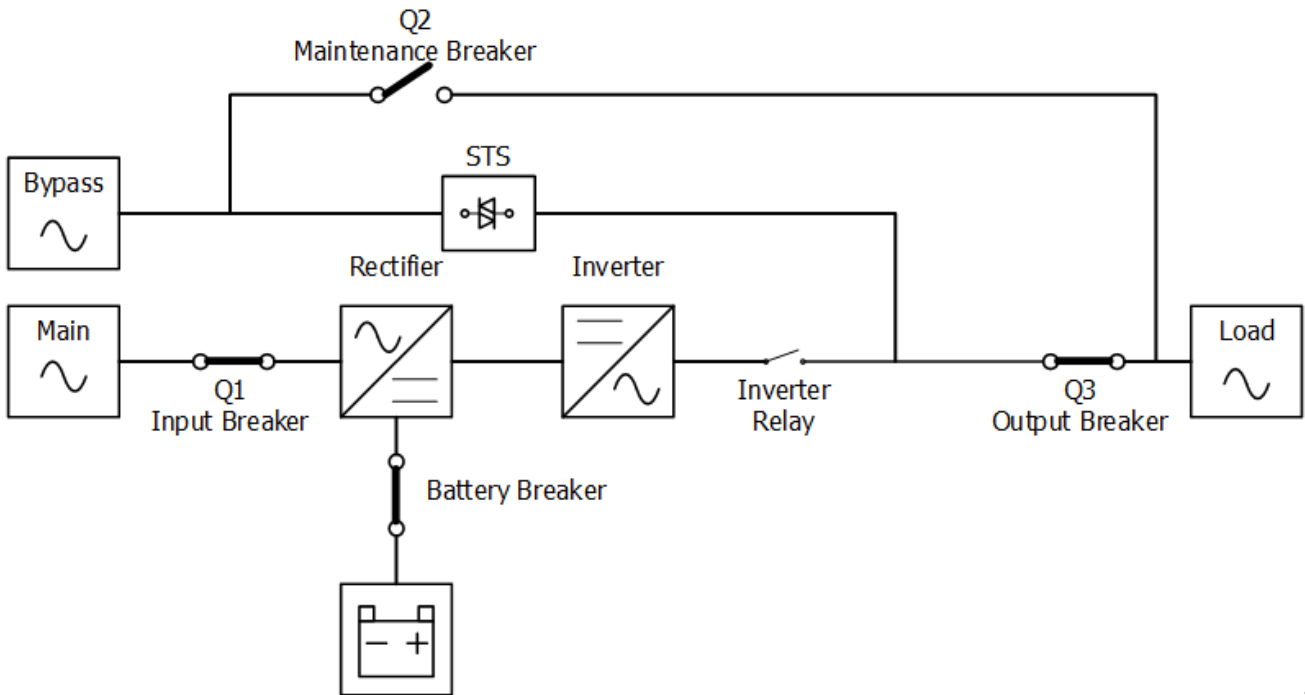


Figura 3-8 : Diagrama del modo de apagado

3.2.7 Modo de derivación de mantenimiento

Un interruptor de derivación manual está disponible para garantizar la continuidad del suministro a la carga crítica cuando el UPS deja de estar disponible, p. durante un procedimiento de mantenimiento. Antes de ingresar al modo de derivación de mantenimiento, asegúrese de que la fuente de alimentación de derivación sea normal.

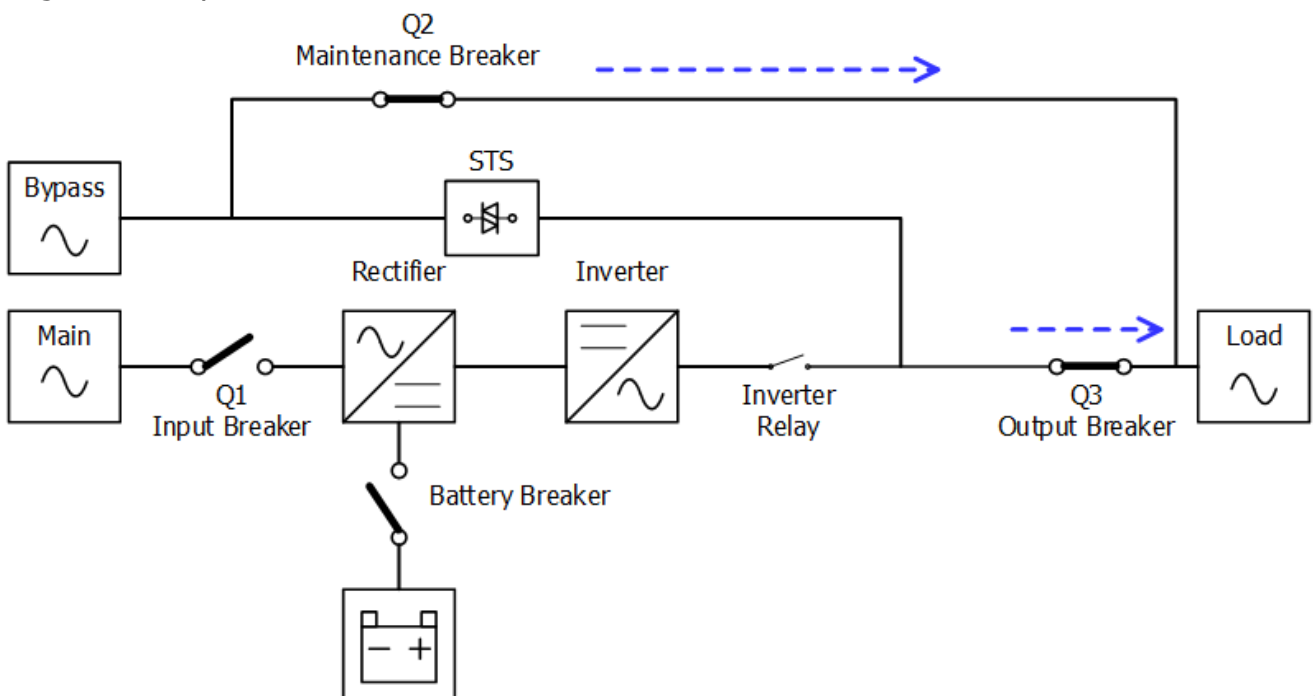


Figure 3-9 : Maintenance Bypass Mode Diagram

3.3 Operación UPS

Warning

- No encienda el UPS hasta que se complete la instalación.
- Asegúrese de que el cableado sea correcto y que estén bien fijados.
- Asegúrese de que se hayan configurado las direcciones de los módulos de potencia. Consulte la sección 2.9.2 Módulo de alimentación
- Asegúrese de que el interruptor del módulo de poder este en la posición "Bloqueado".
- Make sure all the breakers are switch **OFF**.

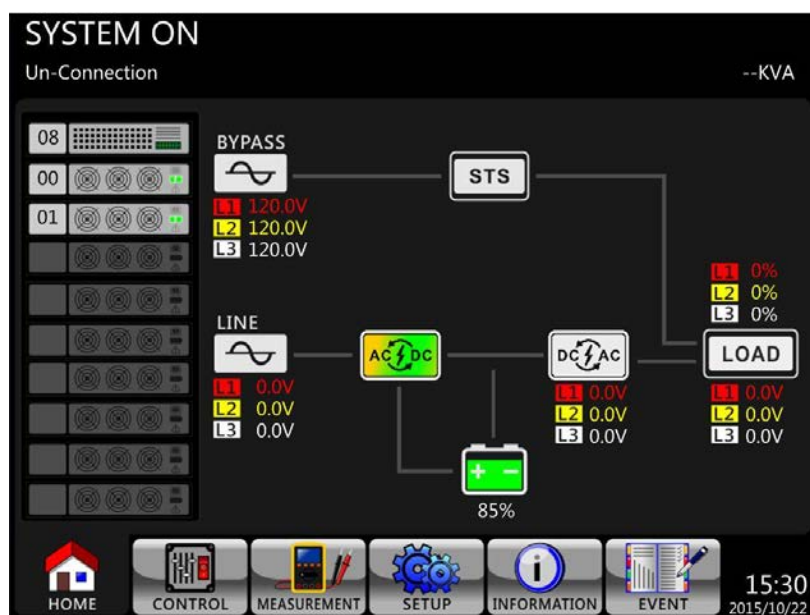
3.3.1 Arranque AC

Asegúrese de seguir este procedimiento cuando encienda el UPS desde una condición completamente apagada. Los procedimientos operativos son los siguientes:

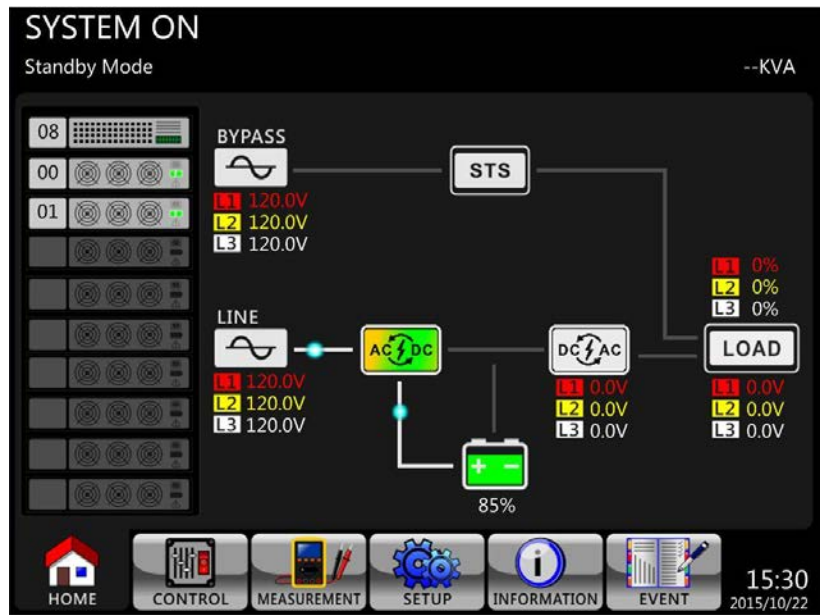
Paso 1: Consulte el "Capítulo 2 Instalación" para conectar los cables de alimentación e instalar los módulos de alimentación y la batería necesaria para el sistema UPS..

Paso 2: Encienda el disyuntor de batería.

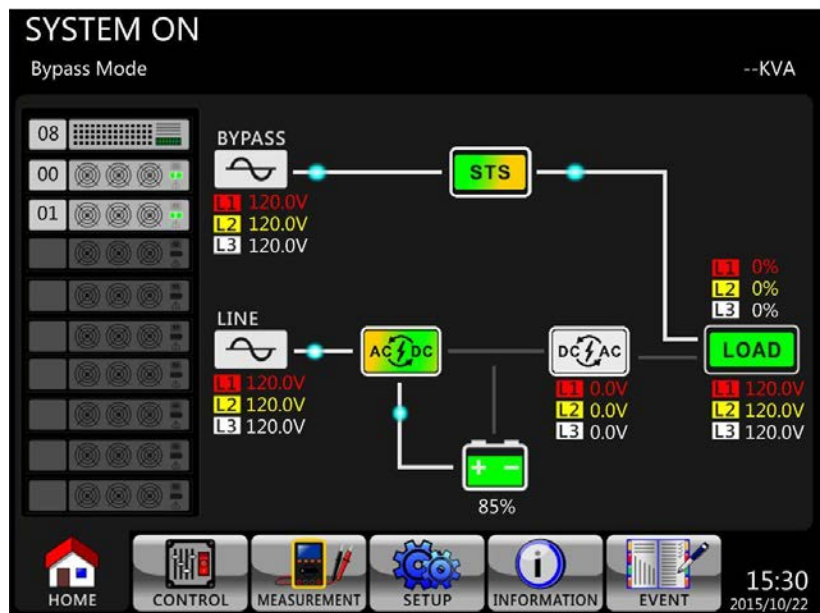
Paso 3: Encienda el interruptor de alimentación externo en el panel de distribución para alimentar el SAI. El módulo STS comienza a funcionar y se muestra el panel LCD.



Paso 4: Encienda el disyuntor de entrada (Q1). El UPS entrará en modo de espera, si la configuración del modo de derivación está deshabilitada.

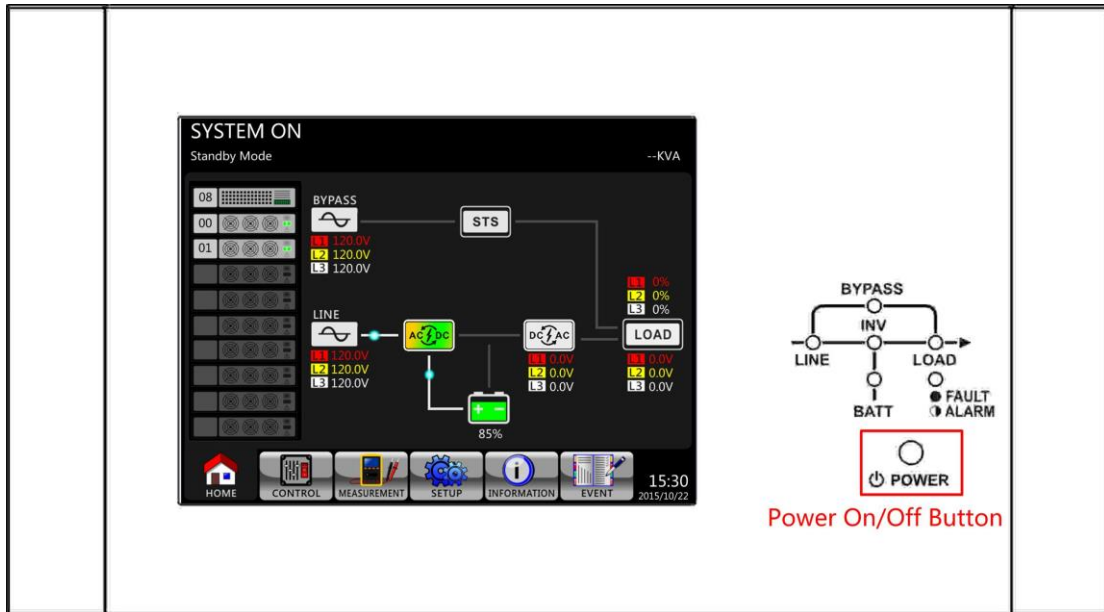


O el UPS entrará en modo de derivación, si la configuración del modo de derivación está habilitada.

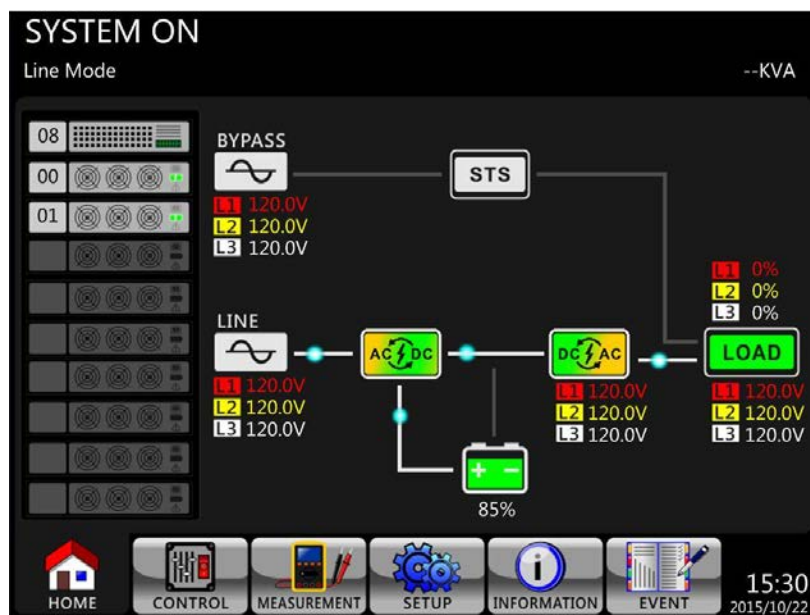


Step 5: Make sure there is no warning or fault event happening. If there is, please refer to Chapter 6 Troubleshooting to solve it.

Step 6: Press Power ON/OFF button for two seconds to enter into Line Mode as shown below.



Después de encenderlo, UPS realizará una autocomprobación e iniciará Inverter. El UPS se transferirá al modo de línea cuando todos los módulos de potencia estén listos.

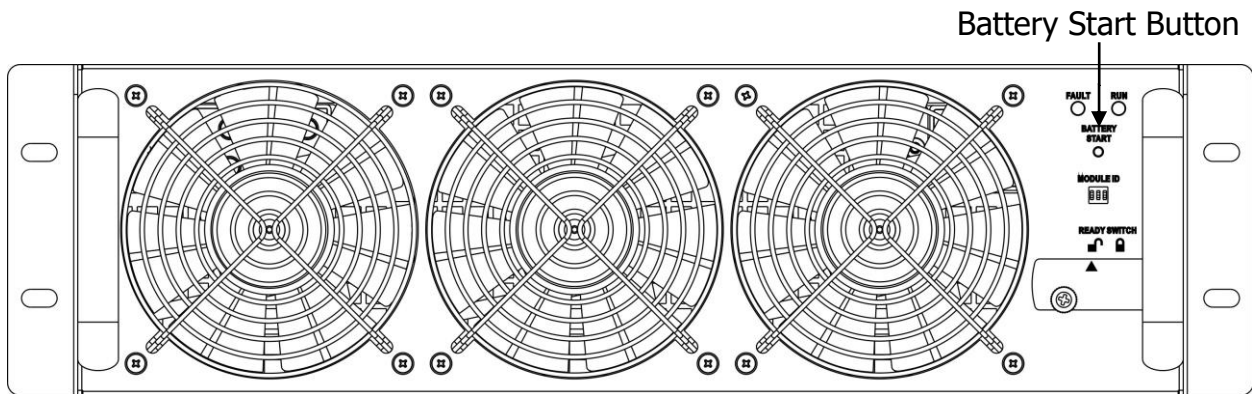


Paso 7: Encienda el disyuntor de salida (Q3).El procedimiento de arranque de CA está completo.

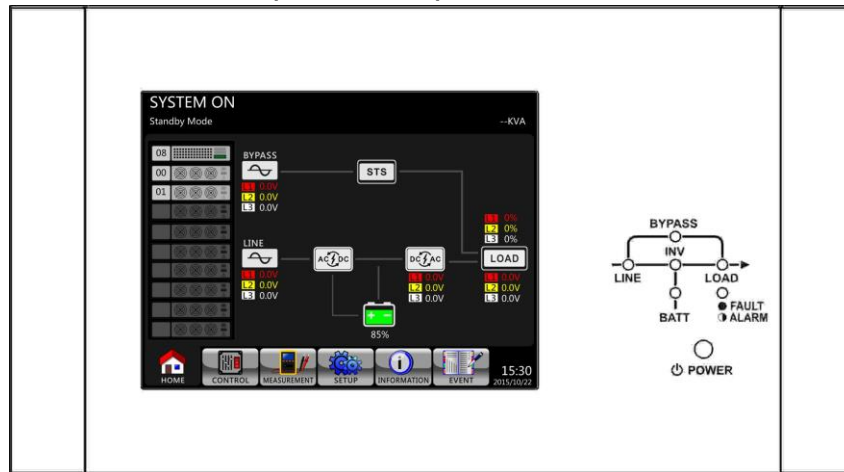
3.3.2 Arranque en frío

Paso 1: Encienda el disyuntor de batería.

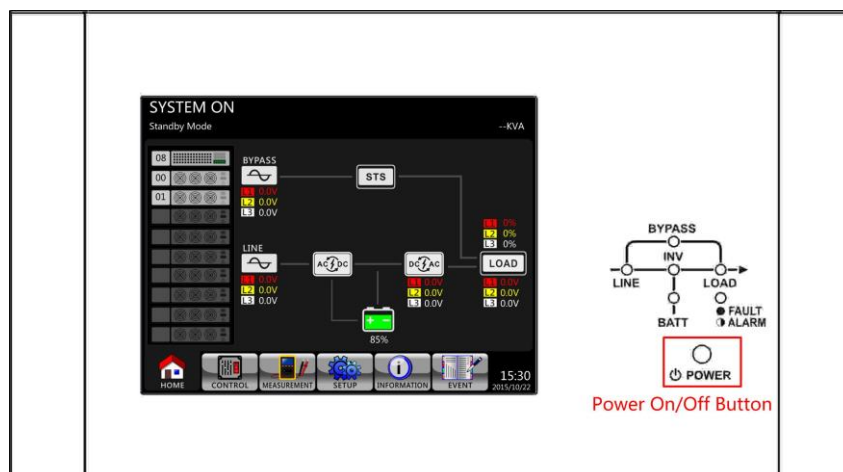
Paso 2: Presione el botón "Battery Start" en cualquiera de los módulos de energía para iniciar la energía de control de todos los módulos de energía y STS como se muestra a continuación.



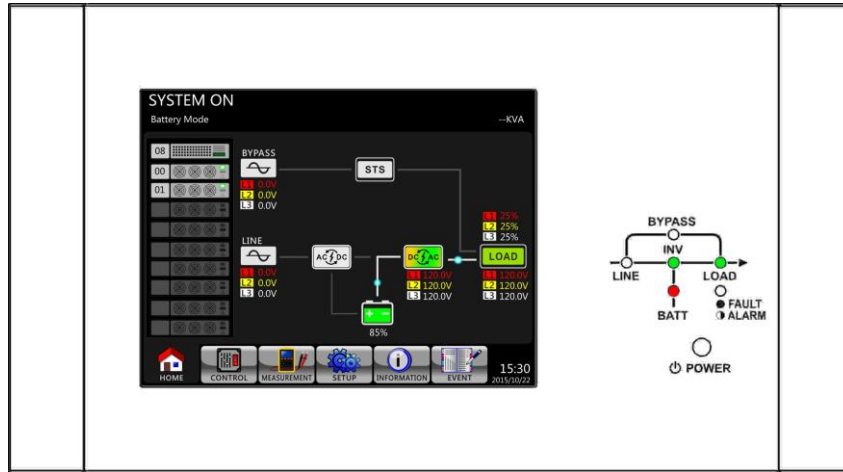
Paso 3: Después de presionar el botón "Battery Start", el UPS entrará en modo de espera. Consulte el diagrama a continuación para ver la pantalla LCD.



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



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



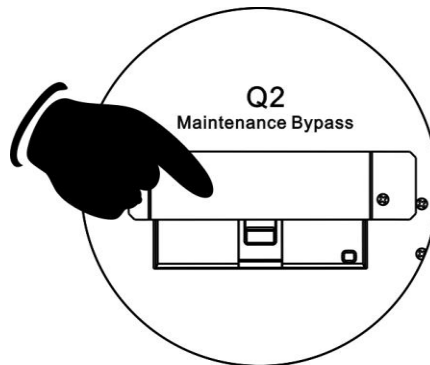
Paso 6: Encienda el disyuntor de salida (Q3). El procedimiento de arranque en frío está completo.

3.3.3 Operación de bypass de mantenimiento

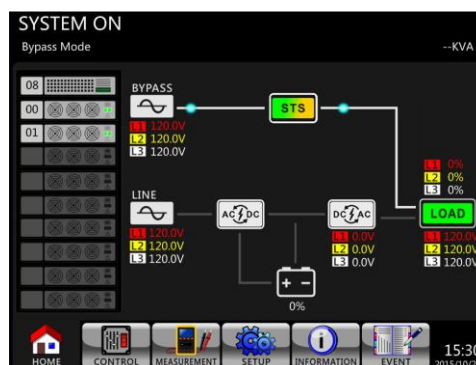
Siga las instrucciones para transferir a Bypass de mantenimiento y protección UPS como se indica a continuación.

3.3.3.1 Transferencia a bypass de mantenimiento

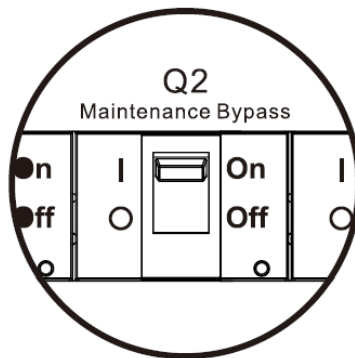
Paso 1: Retire la placa de bloqueo mecánico del disyuntor de derivación de mantenimiento.



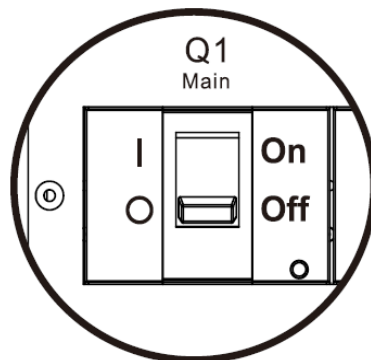
Paso 2: Asegúrese de que el SAI funcione en modo Bypass como se muestra a continuación.



Paso 3: Encienda el disyuntor de derivación de mantenimiento como se muestra a continuación.



Paso 4: Apague el disyuntor principal (Q1) como se muestra a continuación.

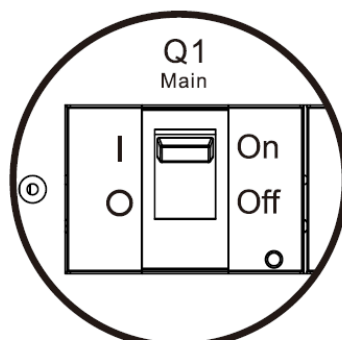


Paso 5: Es posible cambiar el módulo STS, el módulo de potencia y el módulo de batería.

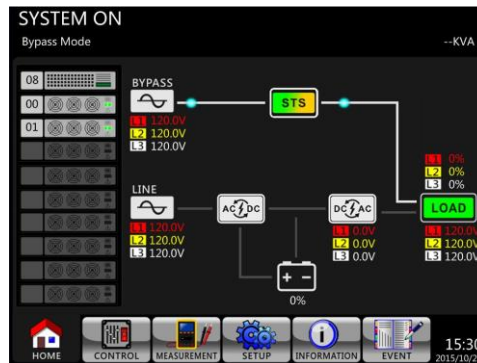
3.3.3.2 Transferencia a Protección UPS

Paso 1: Asegúrese de que el mantenimiento esté completo. Los módulos de potencia y el módulo STS se han instalado bien.

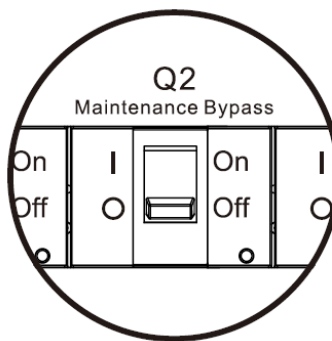
Paso 2: Encienda el disyuntor principal (Q1) como se muestra a continuación.



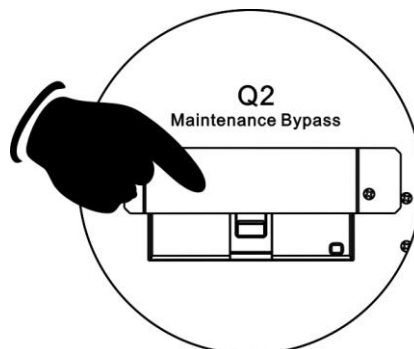
Step 3: Ingrese al MENÚ DE CONFIGURACIÓN DE LCD y elija "SISTEMA" para asegurarse de que el "Modo de derivación" esté habilitado. Si el "Modo de derivación" está desactivado, debe configurarlo como activado. Luego, salga del menú SETUP y verifique si el UPS opera en modo bypass.



Step 4: Apague el disyuntor de derivación de mantenimiento como se muestra a continuación.



Step 5: Lock back the mechanical lock plate as shown below.

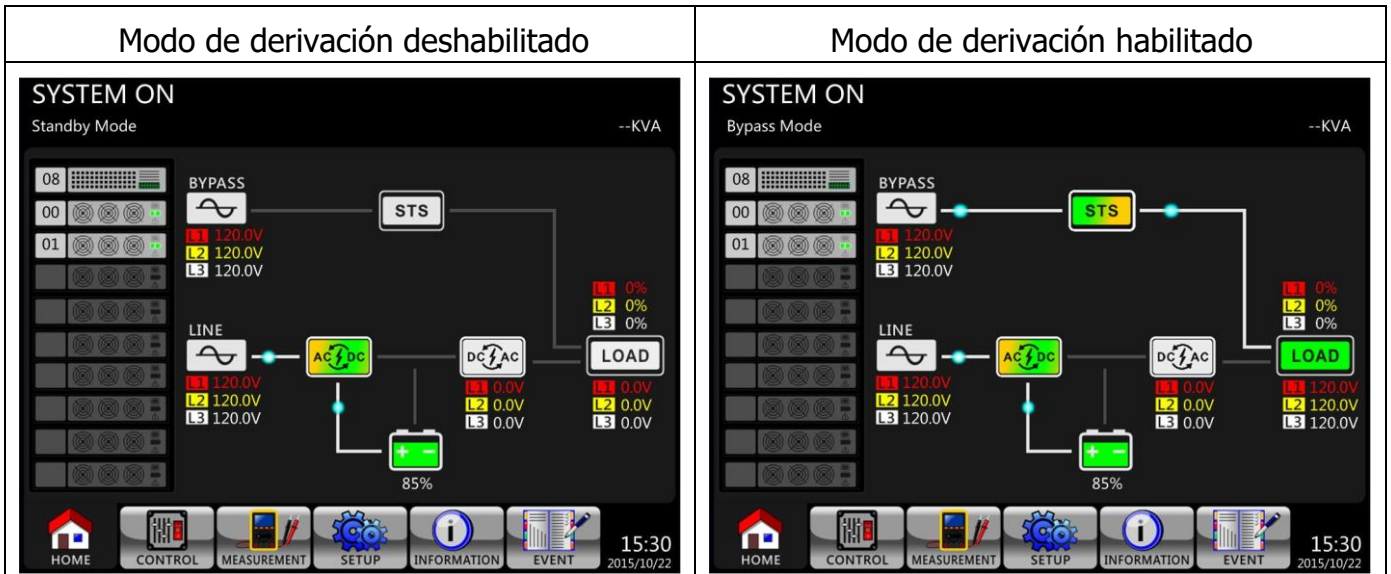


3.3.4 Desactivar operación

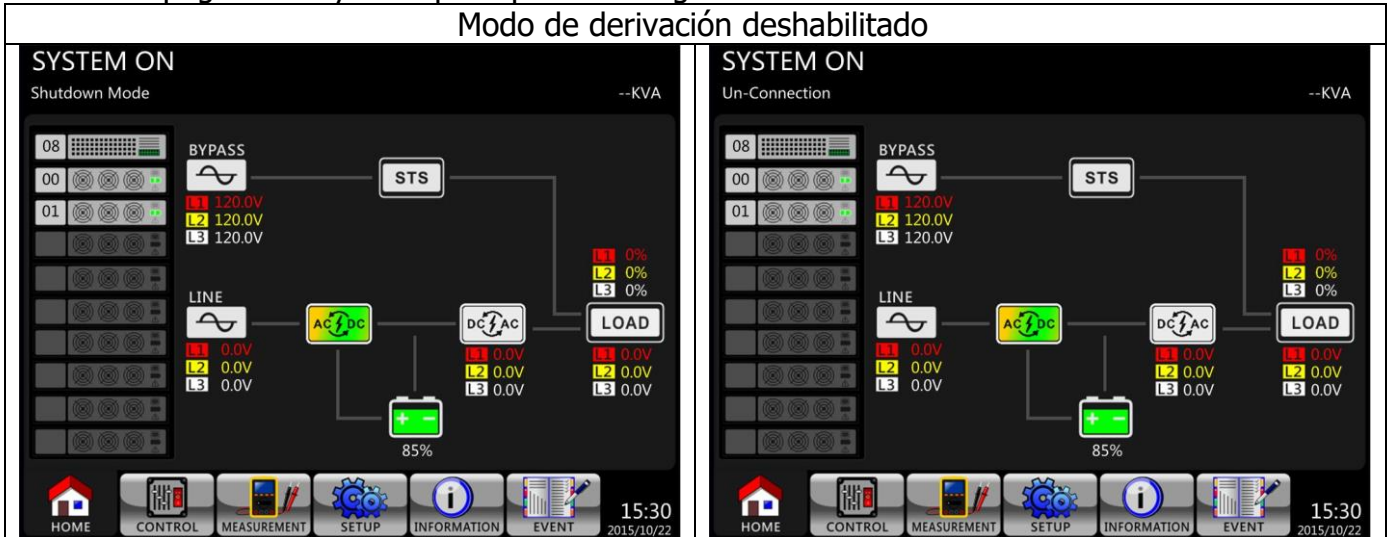
3.3.4.1 Modo bypass / modo de espera Apagar operación

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

Los diagramas LCD se muestran a continuación.



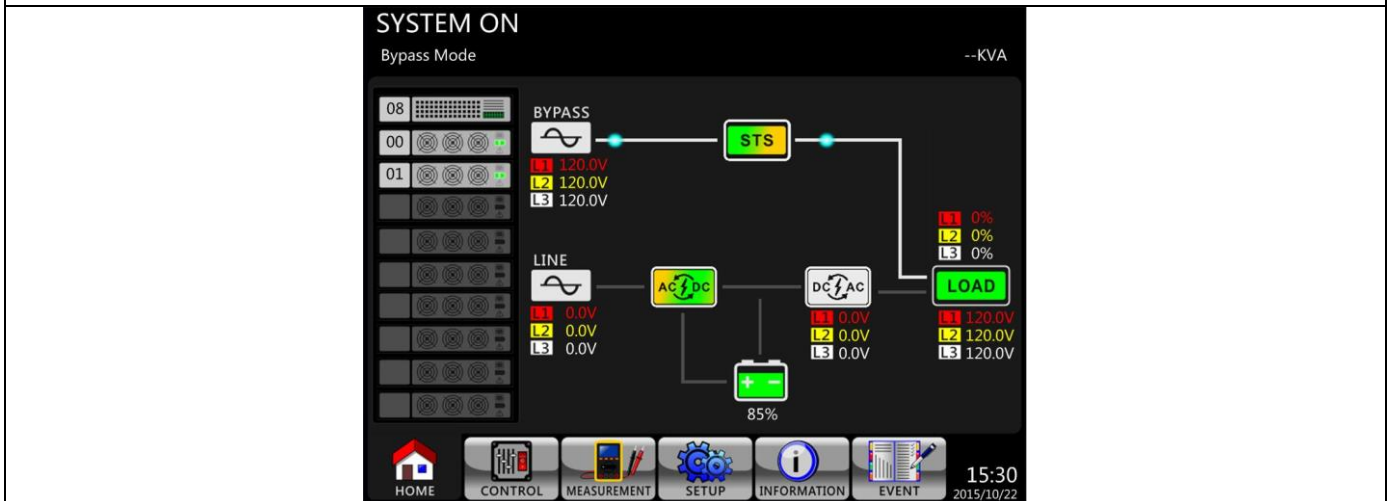
Paso 1: Apague el disyuntor principal. Los diagramas LCD se muestran a continuación.



El UPS ingresa al modo de apagado.

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

Modo de derivación está habilitada



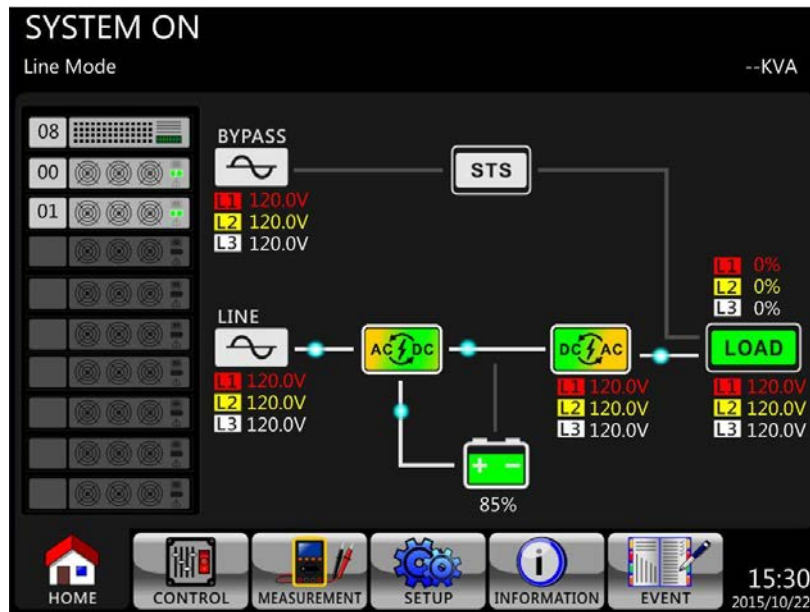
El UPS permanece en modo Bypass y no se indica ninguna entrada de CA.

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

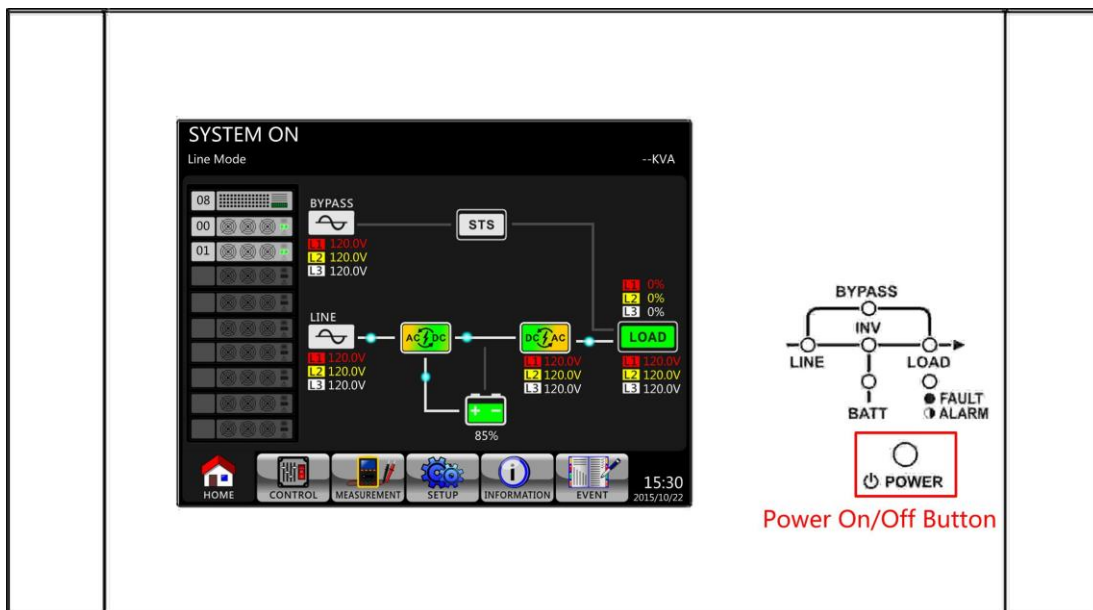
Paso 3: Apague el disyuntor de la batería si el SAI desconecta la alimentación de CA durante mucho tiempo.

3.3.4.2 Operación de apagado del modo de línea

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



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

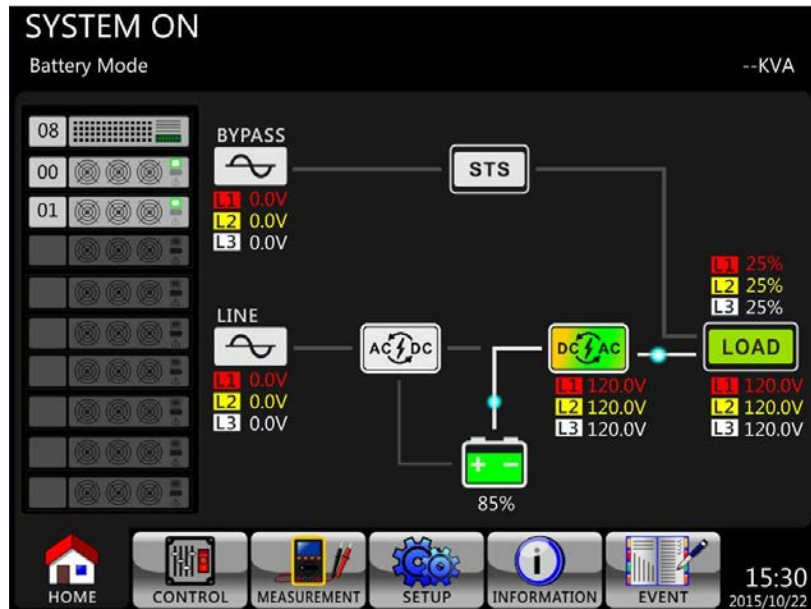


Una vez apagado, el SAI pasará al modo de espera o al modo de derivación. Depende de la configuración del "Modo bypass".

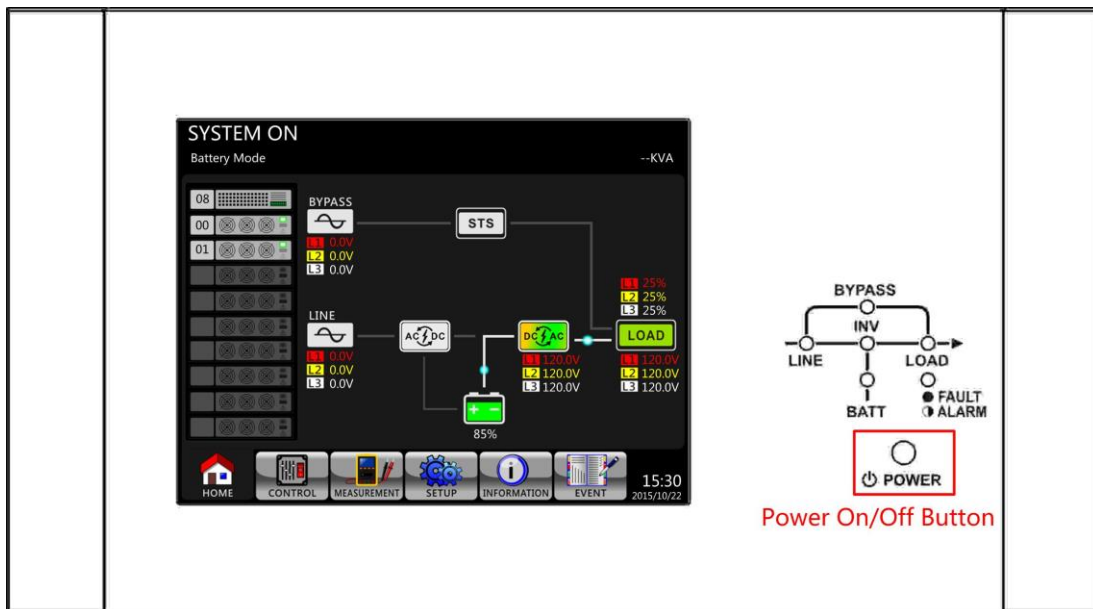
A continuación, siga el procedimiento de operación de apagado del modo de derivación / modo de espera.

3.3.4.3 Operación de apagado del modo de batería

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



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



Después de apagarse, el SAI pasará al modo de espera. A continuación, siga el procedimiento de **operación de apagado del modo de derivación** / modo de espera.

4. Panel de control y descripción de la pantalla

4.1 Introducción

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

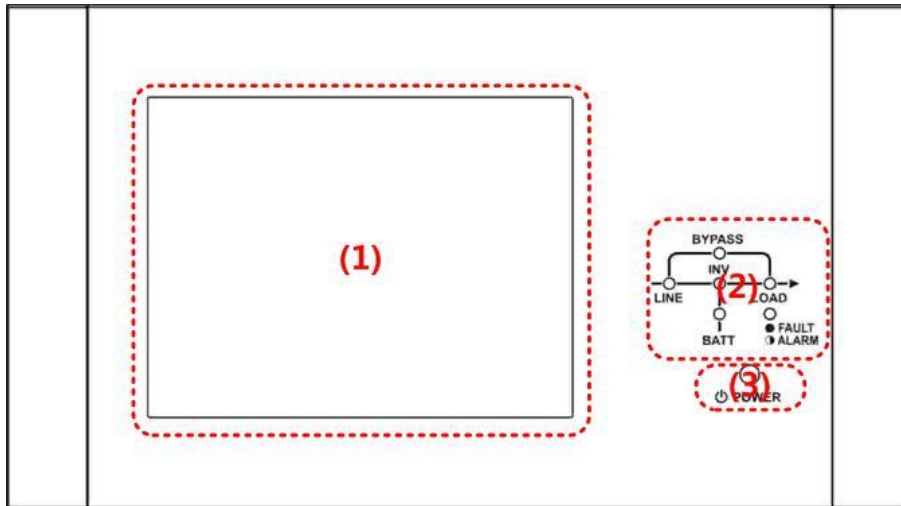


Figura 4-1 Panel de control

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

Tabla 4-1: Indicaciones LED

LED	Color	Estado	Definición
LINE	Verde	On	La fuente de entrada es normal.
		Flashing	La fuente de entrada es anormal.
		Off	Sin fuente de entrada
BYPASS	Amarillo	On	Carga en derivación.
		Flashing	La fuente de entrada es anormal.
		Off	Bypass no funciona.
LOAD	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.
BATTERY	Rojo	On	Carga en batería.
		Flashing	Batería baja
		Off	Batería normal, la batería se está cargando.
FAULT/ ALARM	Rojo	On	Fallo del UPS.
		Flashing	Alarma UPS.
		Off	Normal.

Tabla 4-2: Tabla de teclas de control

Tecla de control	Descripción
Power On/Off	Enciende el UPS o apáguelo. (mantener 2 segundos)

Tabla 4-3: Alarma Audible

Tipo de audio	Descripción
Power on/off	Alarma suena dos segundos.
Battery mode	Alarma suena cada dos segundos
Low battery	Alarma suena cada medio segundo.
UPS alarm	Alarma suena cada segundo.
UPS fault	Alarma suena continuo.

4.2 Descripción de pantalla

4.2.1 Pantalla de inicio

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



Figura 4-2 Pantalla inicial

4.2.2 Pantalla principal

Después de la inicialización, la pantalla principal se mostrará como la Figura 4-3. La pantalla principal se divide en seis partes.

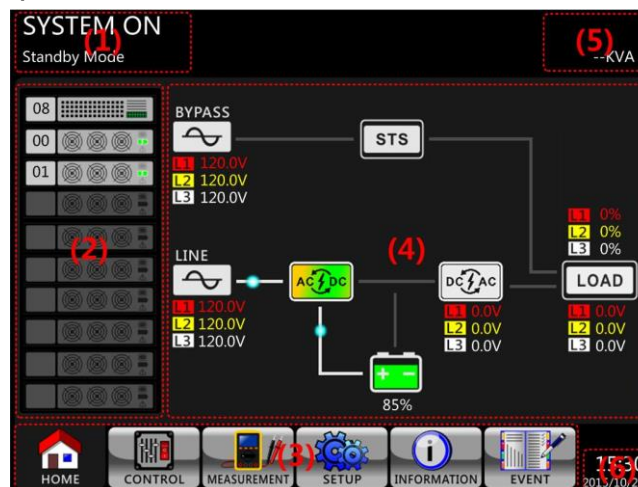


Figura 4-3 pantalla principal

(1) Modo UPS: modo de funcionamiento actual. 44

(2) Estado del módulo: mostrará el número de módulo activo. Toque el icono de cada módulo para ingresar en la pantalla de medición. Los significados de cada icono se enumeran a continuación.

Icono de módulo	Explicación
	Icono STS con #ID.
	Icono del módulo con #ID
	Sin módulo de potencia
	Salida del módulo encendida
	Salida del módulo apagada
	Cargador encendido
	Cargador apagado
	Fallo del módulo de potencia
	El módulo de potencia funciona normalmente.

(3) Menú principal: toque el icono para acceder a la pantalla secundaria.

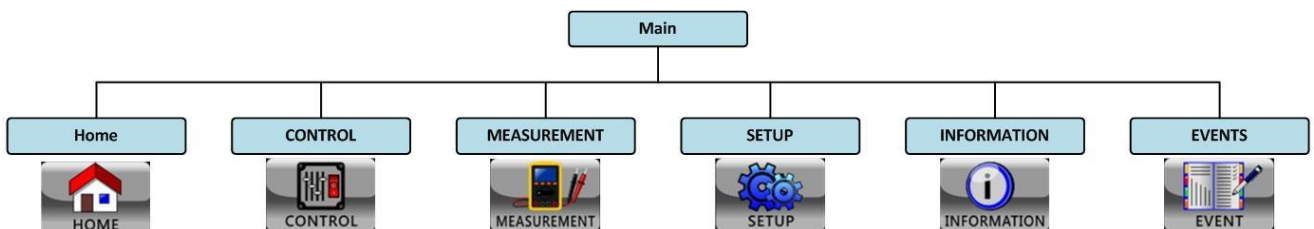



Figura 4-4 Organigrama del menú

(4) Diagrama de flujo de UPS: diagrama de flujo actual y datos de medición.

(5) Potencia nominal del UPS.

(6) Fecha y hora.

4.2.3 Pantalla de control

Toque  icono para entrar en el submenú como se muestra en la Figura 4-5 y 4-6.

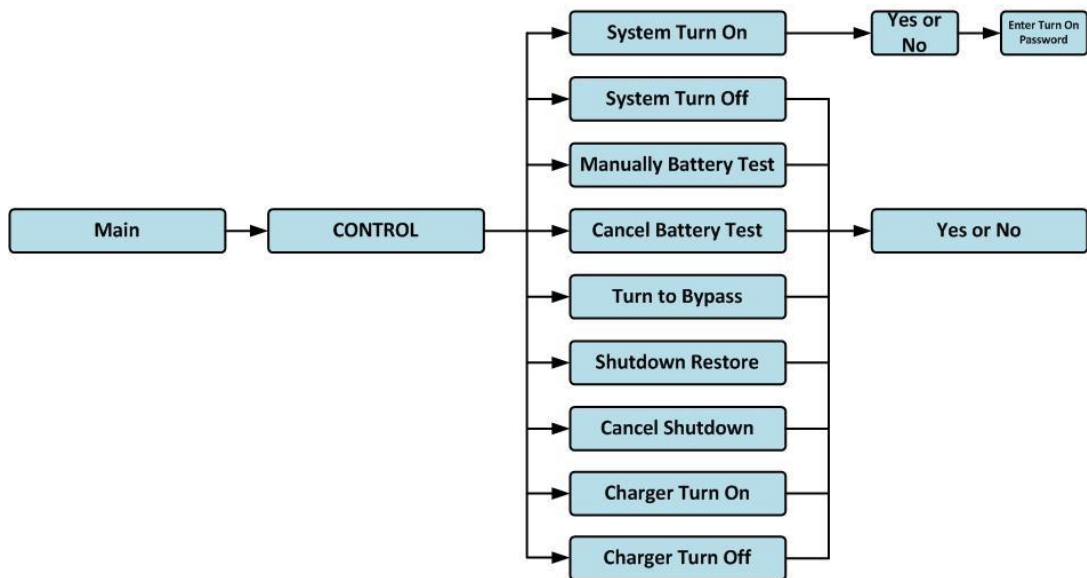


Figura 4-5 Menú del control






Figure 4-6 Control screen page

Toque cualquier opción de control directamente. Luego, aparecerá la pantalla de confirmación. Toque el icono **Yes** para confirmar el comando o toque el icono **No** para cancelar el comando como se muestra en la Figura 4-7



Figura 4-7 Pantalla de confirmación

4.2.5 Pantalla de medición

Toque el icono  para ingresar al submenú. Hay dos submenús, medición del sistema y medición del módulo. Toque el ícono  para monitorear el valor de medición del sistema o el ícono  para monitorear el valor de medición del módulo. Puede elegir Entrada, Salida, Bypass, Carga o Batería para monitorear el estado detallado en el directorio "Sistema" o "Módulo". Consulte todas las pantallas de la Figura 4-8 y 4-9. Todos los elementos de medición detallados se enumeran en la Tabla 4-4.

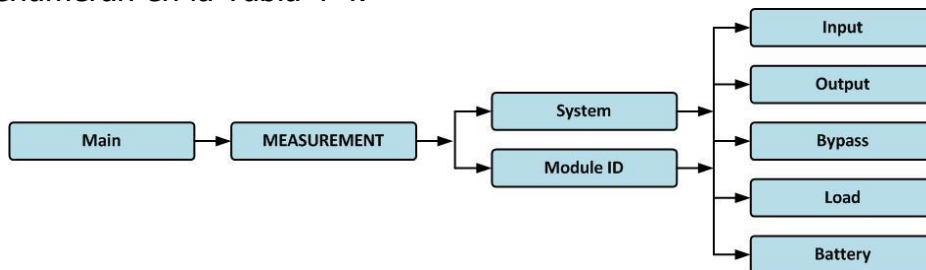


Figura 4-8 Menú de medidas





Figura 4-9 Pantallas de medición del sistema
Toque el icono **MODULE** para monitorear el valor de medición del módulo.



Figura 4-10 Pantallas de medición de módulos

La medición se puede leer enumerada en la **Tabla 4-4**.

Tabla 4-4: Datos de medición

Menu	Información	Explicación
Input	L-N Voltaje (V)	Voltaje de fase de entrada (L1, L2, L3). Unidades 0.1V.
	Frecuencia (Hz)	Frecuencia de entrada (L1, L2, L3). Unidades 0.1Hz.
Output	L-N Voltaje (V)	Voltaje de fase de salida (L1, L2, L3). Unidades 0.1V.
	L-N Corriente (A)	Corriente de fase de salida (L1, L2, L3). Unidadae 0.1A.
	Frecuencia (Hz)	Frecuencia de salida (L1, L2, L3). Unidadaess 0.1Hz.
	Factor de portencia	Factor de potencia de salida (L1, L2, L3).
Bypass	L-N Voltaje (V)	Voltaje de fase de bypass (L1, L2, L3). Unidades 0.1V.
	Frecuencia (Hz)	Frecuencia de bypass (L1, L2, L3). Unidades 0.1Hz.
	Factor de potencia	Factor de potencia de derivación (L1, L2, L3).
Load	V. Aparente (KVA)	Poder aparente. Unidades 0.1KVA.
	V. Potencia (KW)	Poder activo. Unidades 0.1KW.
	Nivel de carga (%)	El porcentaje de la carga nominal del UPS. Unidades 1%.
Battery	Voltaje positivo (V)	Voltaje positivo de la batería. Unidades 0.1V.
	Voltaje negativo (V)	Voltaje negativo de la batería. Unidades 0.1V.
	Corriente positiva (A)	Corriente positiva de la batería. Unidades 0.1A.
	Corriente negativa (A)	Corriente negativa de la batería. Unidades 0.1A.
	Tiempo Restante (Sec)	Tiempo de respaldo aviable. Units 1sec.
	Capacidad (%)	Porcentaje de la capacidad de la batería. Unidades 1%.
	Resultado de prueba	Resultado de la prueba de batería
	Estado de carga	Estado de carga de la batería
	Temperatura 1(°C)	Temperatura Gabinete de baterías (STS). Unidades 0.1°C.

4.2.6 Pantalla de configuración

Toque el icono  para ingresar al submenú. Es necesario ingresar la contraseña para acceder a los submenús General, SYSTEM, BATTERY y PRE-ALARM como se muestra en la Figura 4-11 y 4-12.

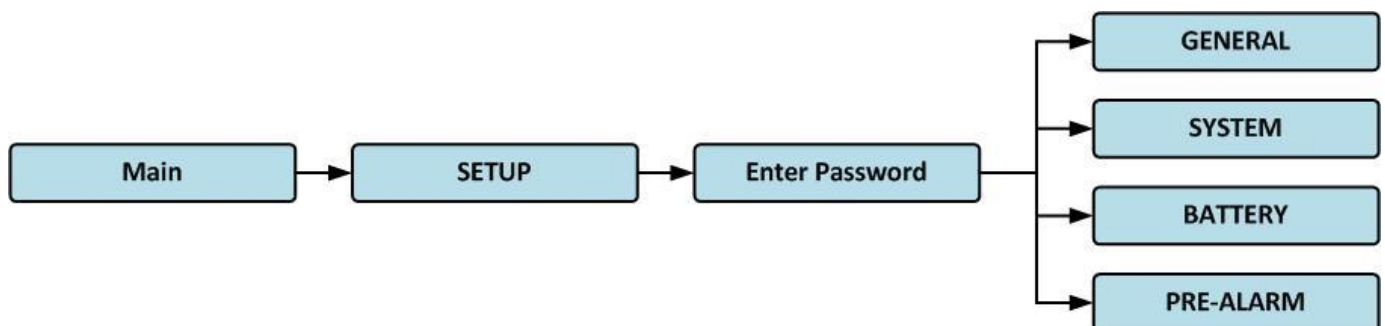


Figure 4-11 Setup menu


Toque la columna gris y aparecerá el teclado numérico. Ingrese la contraseña de 4 dígitos y seleccione el ícono  para ingresar al submenú CONFIGURACIÓN. Si se ingresa una contraseña incorrecta, la pantalla LCD le pedirá que vuelva a intentarlo



Figura 4-12 Entrar en la pantalla de contraseña

Hay dos niveles de protección por contraseña, contraseña de usuario y contraseña de mantenedor. La contraseña predeterminada para el usuario es "0000". El usuario puede cambiarlo. La contraseña del administrador es propiedad del personal de servicio. Al ingresar un nivel diferente de contraseña, se puede acceder a diferentes configuraciones de red. La configuración se puede cambiar en diferentes modos de funcionamiento. La Tabla 4-5 enumera la información relevante.

Tabla 4-5: Todos los elementos de configuración del menú de configuración

Setting item	UPS operation Mode	Standby Mode	Bypass Mode	Line Mode	Battery Mode	Battery Test Mode	Fault Mode	Converter Mode	ECO Mode	Authorization	
										User	Maintainer
General	Model Name	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Language	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
	TIME	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Change Password	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
	Baud Rate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
	Audible Alarm	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
	Factory Reset	Y									Y
	EEPROM Reset	Y									Y
	EPO Function	Y									Y
	Save Setting	Y	Y							Y	Y
System	Output Voltage	Y	Y								Y
	Bypass Voltage Range	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Bypass Frequency Range	Y	Y								Y
	Converter Mode	Y									Y
	ECO Mode	Y	Y	Y					Y		Y
	Bypass Mode	Y	Y								Y
	Auto-Restart	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Cold Start	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Battery Mode Delay Time	Y	Y	Y			Y	Y	Y		Y
	System Shutdown Time	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	System Restore Time	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
Redundancy	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	
Charger Test	Y	Y	Y				Y	Y		Y	
Battery	Nominal Battery Voltage	Y	Y								Y
	Battery Capacity in Ah	Y	Y	Y			Y	Y	Y		Y

Maximum Charging Current	Y	Y								Y
Battery Low/Shutdown Setting	Y	Y	Y			Y	Y	Y		Y
Periodic Battery Test	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
Battery Test Interval	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
Stop by Time	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y
Stop by Battery Voltage	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y
Stop by Battery Capacity	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y
Battery Age Alert	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
Temperature Compensation	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
Pre-Alarm	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y

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

Procedimiento de ajuste

Paso 1: Elija el elemento de configuración de GENERAL, SYSTEM, BATTERY y PRE-ALARM.

Paso 2: Seleccione el elemento modificado y mostrará el valor actual y la configuración en la pantalla. Simplemente elija la configuración actual y enumerará todas las alternativas. Elija la configuración modificada.



Paso 3: Elija el icono  para confirmar el cambio de configuración o elija el icono  para cancelar la configuración.



Figura 4-13 Procedimiento de ajuste

4.2.6.1 Configuración-Pantalla general

La pantalla Configuración general y la lista de configuración se muestran en la Figura 4-14 y la Tabla 4-6. La configuración general se puede configurar en cualquier modo de funcionamiento.



Figura 4-14 Configuración general de la pantalla

Tabla 4-6: Configuración-Lista de configuración general

Setting Item	Sub Item	Explicación
Modelo		Set UPS Name (xxxxxxxxxx). El máximo es de 10 caracteres.
Idioma	--	Proporciona 3 idiomas LCD opcionales: <ul style="list-style-type: none"> ● English (Default) ● Traditional Chinese ● Simplified Chinese
Fecha y Hora	Ajustar el tiempo	Establecer la fecha y hora actuales. (yyyy / mm / dd hour : min : sec) DEBE configurarse con la instalación del UPS
	Fecha de instalación del sistema	Establecer la fecha de instalación (yyyy / mm / dd) 2015/1/1 (Default) DEBE configurarse con la instalación del UPS
	Última fecha de mantenimiento del sistema	Establecer la última fecha de mantenimiento del sistema (yyyy / mm / dd) DEBE configurarse con la instalación del UPS
	Fecha de instalación de la batería	Establecer la fecha de instalación de la batería (yyyy / mm / dd) DEBE configurarse con la instalación del UPS
	Fecha de último mantenimiento de la batería	Establecer la última fecha de mantenimiento de la batería (yyyy / mm / dd) DEBE configurarse con la instalación del UPS
Baud Rate	--	Set COM Port0 Baud Rate <ul style="list-style-type: none"> ● 2400 (Default) ● 4800 ● 9600 Set COM Port1 Baud Rate

		<ul style="list-style-type: none"> ● 2400 (Default) ● 4800 ● 9600
Alarma Audible	--	Ajuste la alarma audible <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivar ● Activar (Predeterminado)
Factory Reset	--	Restablezca ajustes a "factory default" haga referencia a la Tabla 4-7
EEPROM Reset	--	Ajuste predeterminado de la memoria EEPROM haga referencia a la Tabla 4-7
EPO Función	--	Ajuste del EPO estado de activación <ul style="list-style-type: none"> ● Normal Cerrado "Normal Close" ● Normal Abierto "Normal Open" (Default)
Password	--	Ajuste una New Password. 0000 (Default)
Guardar cambios	--	Guardar memoria EEPROM Utilice esta función para guardar la(s) configuración(es) que ha realizado.

Tabla 4-7: EEPROM Restablecer lista de categorías

Elemento de configuración		Factory Reset	EEPROM Reset
General	Nombre del modelo		
	Idioma	Y	Y
	Ajustar el tiempo		
	Fecha de instalación del sistema		Y
	Última fecha de actualización del sistema		Y
	Fecha de instalación de la batería		Y
	Fecha de último mantenimiento de la batería		Y
	Cambia la contraseña		Y
	Baud Rate		Y
	Alarma audible	Y	Y
	Restablecimiento de fábrica	--	--
	Reinicio de EEPROM	--	--
	Función EPO		Y
	Guardar configuración	--	--
Sistema	Tensión de salida		Y
	Rango de voltaje de bypass	Y	Y
	Rango de frecuencia de bypass	Y	Y
	Modo convertidor	Y	Y
	Modo ECO	Y	Y
	Modo Bypass	Y	Y
	Reinicio automático	Y	Y
	Inicio de baterías		Y
	Tiempo de respaldo en batería	Y	Y
	Tiempo de apagado del sistema	Y	Y
	Tiempo de restauración del sistema	Y	Y
	Redundancia		Y
Prueba de cargador	--	--	
Batería	Voltaje nominal de la batería	Y	Y
	Capacidad de la batería en Ah	Y	Y

	Corriente de carga máxima	Y	Y
	Configuración de batería baja / apagado	Y	Y
	Prueba periódica de la batería	Y	Y
	Intervalo de prueba de batería	Y	Y
	Detenerse por tiempo	Y	Y
	Detenerse por batería baja	Y	Y
	Detenerse por capacidad de batería	Y	Y
	Alerta de años en uso de la batería	Y	Y
	Compensación de temperatura	Y	Y
	Pre-alarma		Y

4.2.6.2 Pantalla de configuración del sistema

La pantalla de configuración del sistema y la lista de configuración como se muestra en la Figura 4-15 y la tabla 4-7. La configuración del sistema se puede establecer solo cuando el UPS se opera en cierto modo. Consulte la tabla de disponibilidad de elementos de configuración 4-5 para obtener más detalles. Si no está configurado en un modo específico, aparecerá la pantalla de advertencia. Consulte la figura 4-16.



Figura 4-15 Pantalla de configuración del sistema

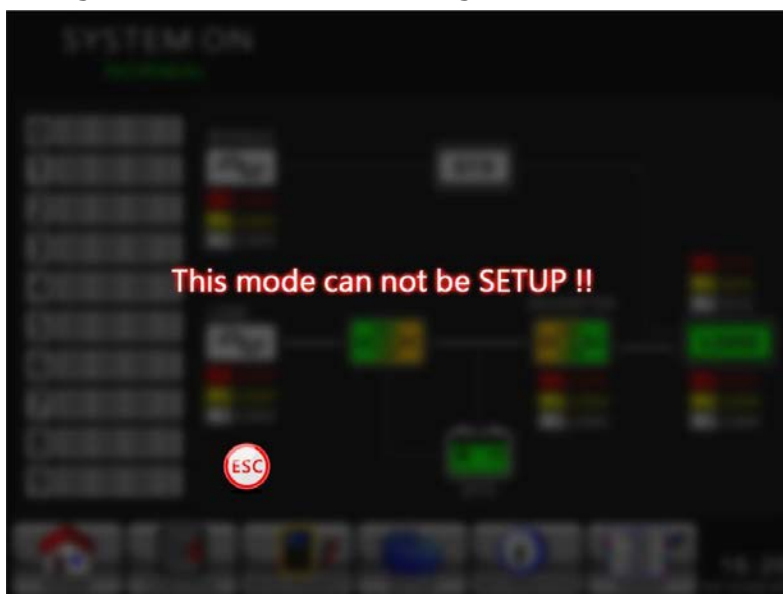


Figura 4-16 Pantalla de advertencia

La lista de configuración del sistema se muestra en la Tabla 4-7. Tabla 4-8: Lista de configuración del sistema de configuración

Setting Item	Sub Item	Explicación
Voltaje de Salida	--	<p>Establecer voltaje de salida</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 120Vac (ajuste de fábrica) ● 127Vac <p>DEBE revisarse con la instalación del UPS</p>
Ajustes del Bypass	Rango del voltaje del bypass	<p>Establecer rango de voltaje de bypass: límite alto / bajo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● +10% ● +15% (ajuste de fábrica) Lower limit ● -10% ● -20% (ajuste de fábrica)
	Rango de frecuencia de bypass	<p>Establecer rango de frecuencia de bypass: límite alto / bajo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● +/- 1Hz ● +/- 2Hz ● +/- 4Hz (ajuste de fábrica)
Mode convertidor de frecuencia	--	<p>Ajuste el modo convertidor</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivar(ajuste de fábrica) ● Activar
Modo ECO	--	<p>Ajuste el modo ECO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivar (ajuste de fábrica) ● Activar
Modo Bypass	--	<p>Ajuste el modo de bypass</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivar (ajuste de fábrica) ● Activar <p>DEBE revisarse después de la instalación del UPS. Si necesita la alimentación de derivación cuando el UPS está apagado, habilítelo.</p>
Auto-Restart	--	<p>Ajuste el auto-restart</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivar ● Activar (ajuste de fábrica) <p>Después de configurar "Activar", una vez que se apaga el UPS debido a que la batería está baja y luego se restablece la utilidad, el UPS regresará al modo de línea.</p>
Arranque en frío	--	<p>Ajuste para arranque en frío</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivar ● Activar (ajuste de fábrica) <p>Después de configurar "Habilitar", el UPS puede encenderse sin conectarse a la red eléctrica presionando el botón de inicio de la batería.</p>
Tiempo de respaldo	--	<p>Establecer el tiempo de respaldo od e apagado del sistema en modo batería (0~9990sec).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0: Desactivar (ajuste de fábrica) ● No 0: Activar <p>When this feature is enabled, UPS will shut off output after UPS operates in Battery mode for certain seconds.</p>
Apagar / Restaurar	Tiempo de apagado del sistema	<p>Establecer el tiempo de apagado del sistema (0.2~99min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0.2 min (ajuste de fábrica)

		Este tiempo de retardo comenzará a contar cuando se ejecute el comando CONTROL-Shutdown Restore.
	Tiempo de restauración del sistema	Establecer el tiempo de restauración del sistema(0~9999min) ● 1 min (ajuste de fábrica) Este tiempo de demora comenzará a contar después de que haya transcurrido el tiempo de apagado cuando se ejecute el comando CONTROL-Restablecimiento de apagado.
Redundancia	--	Establecer la potencia total y la redundancia Potencia total: CANTIDAD de módulos de potencia Redundancia: CANTIDAD de módulo de potencia redundantes DEBE configurarse después de la instalación del UPS o se cambia la CANTIDAD del módulo de potencia
Prueba de cargador	--	Ajuste para prueba de cargador ● Desactivar (ajuste de fábrica) ● Activar

4.2.6.3 Pantalla de configuración de la batería

La pantalla de configuración de la batería y la lista de configuración como se muestra en la Figura 4-17 y la tabla 4-9. La configuración de la batería se puede establecer solo cuando el UPS funciona en modo de espera. Si no está en modo de espera, aparecerá la pantalla de advertencia como se muestra en la Figura 4-16.

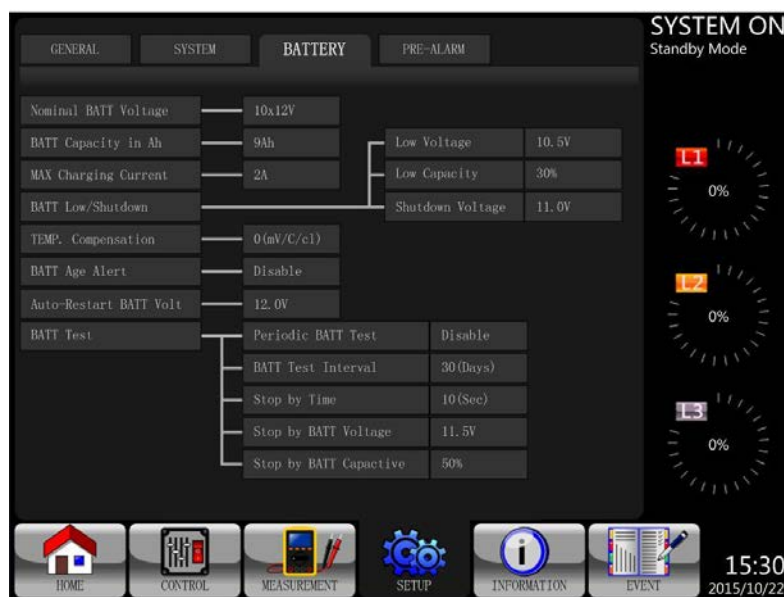


Figura 4-17 Pantalla de configuración de la batería

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

Table 4-9: Configuración-Lista de configuración de la batería

Ajustes	sub-ajustes	Explicación
Voltaje nominal de la batería	--	Establecer el voltaje nominal de la batería ● 10x12V (ajuste de fábrica) DEBE configurarse con la instalación del UPS
Capacidad de la batería en Ah	--	Establecer la capacidad de la batería. (0~999) ● 9Ah (ajuste de fábrica) DEBE configurarse con la instalación del UPS o cuando se cambie la capacidad de la batería.
Corriente de carga máxima	--	Establecer la corriente de carga máxima (1~128A) ● 2A (ajuste de fábrica) DEBE configurarse con la instalación del UPS o que se cambie la capacidad de la batería.
Configuración de batería baja / apagado	Baja tensión	ajuste voltaje bajo (10.5~11.5V)x(número de baterías) ● 11V x número de baterías (ajuste de fábrica)
	Capacidad baja	ajuste capacidad baja (20~50%) ● 20% (ajuste de fábrica)
	Voltaje de apagado	Ajuste del voltaje bajo para el apagado en modo de batería (10.0~11V) x (número de baterías) ● 10V x Battery Number (ajuste de fábrica)
Battery Test	Prueba periódica de la batería	Ajustar una prueba de baterías periódicamente ● Desactivar (ajuste de fábrica) ● Activar
	Intervalo de prueba de batería	Ajuste el intervalo entre pruebas (7~99 Days) ● 30 Días (ajuste de fábrica)
	Tiempo de prueba	Ajuste el tiempo de la prueba (10~1000sec) ● 10 sec (ajuste de fábrica)
	Detener por voltaje de la batería	Ajuste el voltaje mas alto de parada en la prueba (11~12V) x (número de baterías) ● 11V x número de baterías (ajuste de fábrica)
	Detener por capacidad de la batería	Ajuste la capacidad para detener la prueba (20~50%) ● 20% (ajuste de fábrica)
Años de uso de la baterías	Alerta de años de la baterías (meses)	Ajuste años en la batería. (Desactivar,12~60 meses) ● Desactivar (ajuste de fábrica) Si esta función está habilitada y la batería se ha instalado durante este período, hay una advertencia "Alerta de antigüedad de la batería" para indicarlo.
Compensación de Temperatura		Ajuste compensacion de temperatura.(0~-5 (mV/C/cl)) ● 0(mV/C/cl) (ajuste de fábrica)

4.2.6.4 Pantalla de pre alarma

La pantalla de configuración de prealarma y la lista de configuración como se muestra en la Figura 4-18 y la tabla 4-9. La configuración de pre-alarma se puede establecer en cualquier modo de funcionamiento.

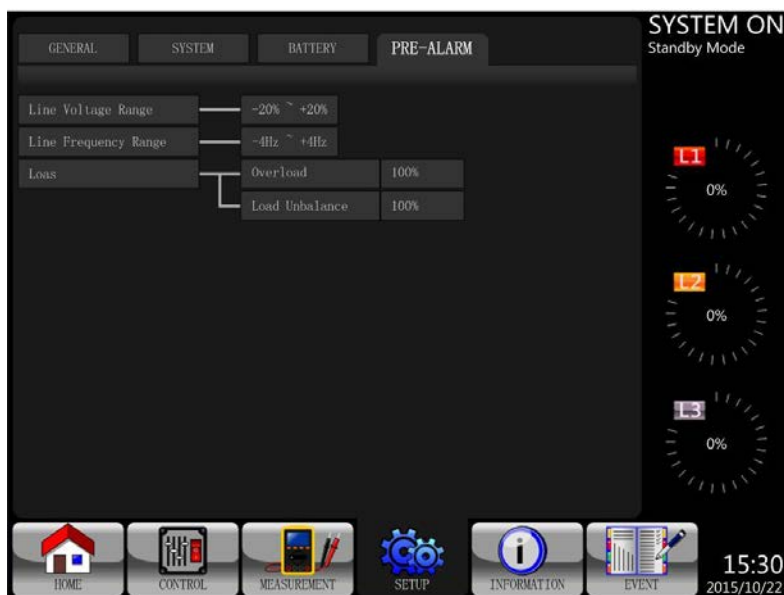



Figura 4-18 Pantalla de ajuste para pre alarmas

La configuración de pre-alarma se puede establecer en cualquier modo de funcionamiento. Ver Lista de ajustes para la configuración-pre alarma en la **Tabla 4-10**.

Tabla 4-10: Lista de ajustes para la configuración de Pre-Alarmas

Ajustes	Sub ajustes	Explicación
Rango de voltaje de línea	--	Establecer rango de voltaje de línea: límite superior <ul style="list-style-type: none"> ● +5% ● +10% ● +15% ● +20% (ajuste de fábrica) Límite inferior <ul style="list-style-type: none"> ● -5% ● -10% ● -15% ● -20% (ajuste de fábrica)
Line Frequency Range	--	Establecer rango de frecuencia: límite superior / inferior <ul style="list-style-type: none"> ● +/- 1Hz ● +/- 2Hz ● +/- 3Hz ● +/- 4Hz (ajuste de fábrica)
Load	--	Establecer el porcentaje de sobrecarga del UPS (40~100%) <ul style="list-style-type: none"> ● 100% (ajuste de fábrica) Establecer porcentaje desequilibrio de carga del UPS (20~100%) <ul style="list-style-type: none"> ● 100% (ajuste de fábrica)

4.2.7 Pantalla de información

Toque el icono  para ingresar al submenú. En esta pantalla de Información, puede verificar la configuración del UPS. Hay tres submenús, Identificación, Sistema y Batería.

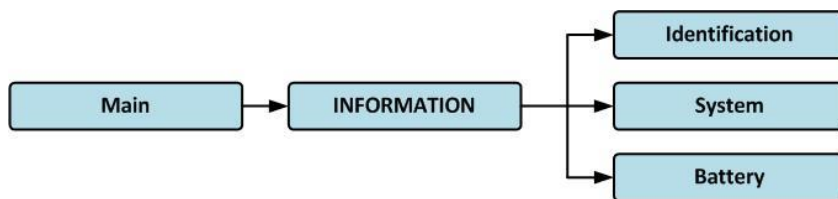


Figura 4-19 Menú de información

4.2.7.1 INFORMACIÓN - Pantalla de identificación

Cuando se hace clic en el submenú Identificación, se muestran el nombre del modelo, el número de serie y la versión de firmware, como se muestra en la Figura 4-20.



Figura 4-20 Página de la pantalla de identificación

4.2.7.2 INFORMACIÓN - Pantalla del sistema

Cuando se toca la pestaña del submenú Sistema, se mostrará la información de alimentación del sistema, voltaje nominal, frecuencia nominal, etc., como se muestra en la Figura 4-21 y 4-22. Toque las flechas ARRIBA y ABAJO para cambiar de página.



Figura 4- INFORMACIÓN pantalla de página 1

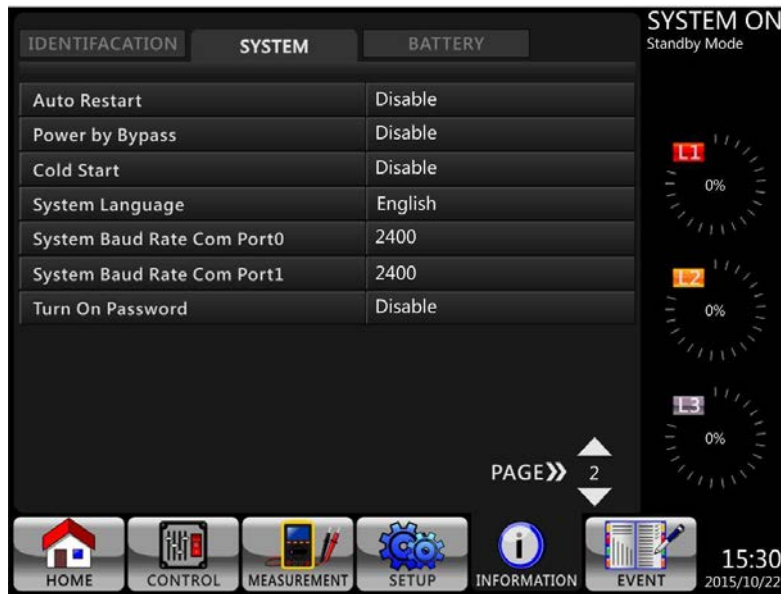


Figura 4-22 INFORMACIÓN pantalla pagina 2

4.2.7.2 INFORMACIÓN - Pantalla de batería

Cuando se toca la pestaña del submenú de la batería, se mostrará la información sobre el voltaje nominal de la batería, la capacidad, la corriente de carga, etc., como se muestra en la Figura 4-23.

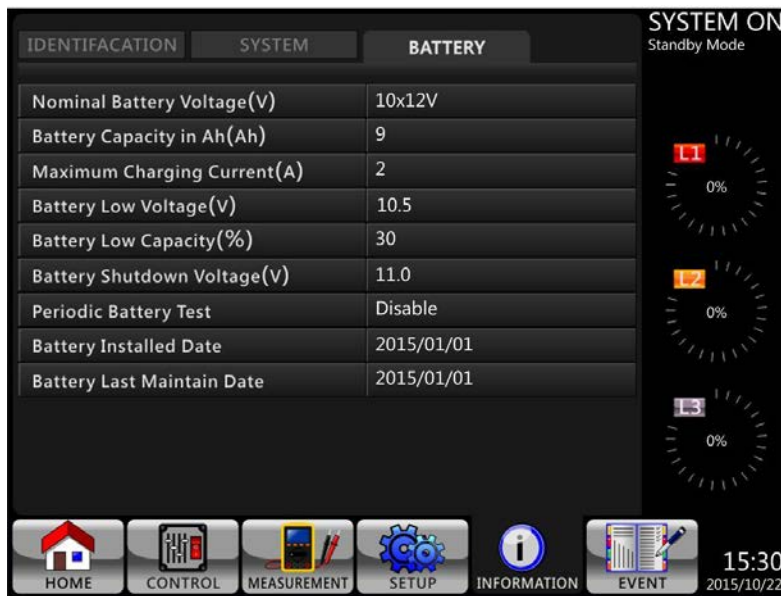




Figure 4-23 INFORMATION Battery screen page

4.2.8 Pantalla de eventos

Cuando ocurre un evento, verá un icono  parpadeante en la pantalla principal como se muestra en la Figura 4-24. También puede tocar el icono  para verificar las listas de eventos más recientes, los eventos del historial y restablecer todos los eventos como se muestra en la Figura 4-25.

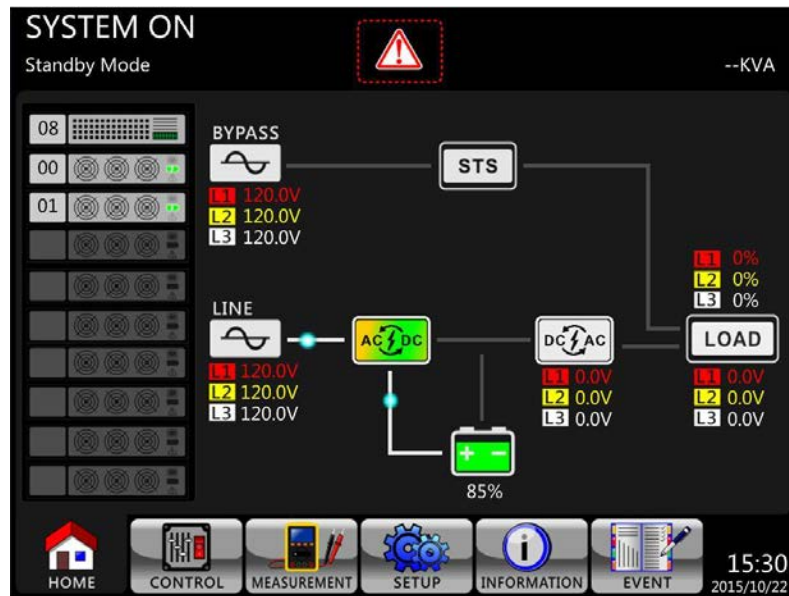


Figura 4-24 Pantalla de advertencia de alarma



Figura 4-25 Menu de Eventos

4.2.8.1 Eventos actuales


Cuando ocurre un evento, mostrará el ID del módulo y el código de alarma en la pantalla Eventos actuales. Puede guardar hasta 50 eventos en la lista actual. Solo se pueden enumerar 10 eventos en una página. Por tanto, si supera más de 10, tienes que presionar el icono  para leer otro evento como se muestra en la Figura 4-26.



Figura 4-26 Pantalla de eventos actuales

4.2.8.2 Eventos históricos

La información detallada del evento se guarda en el historial. Puede guardar hasta 500 eventos históricos. Cuando ocurre una advertencia, mostrará el código de alarma, la hora de la alarma y la ID del módulo. Cuando ocurre un evento de falla, mostrará los detalles de la alarma, la hora de la alarma y la ID del módulo. (Consulte la Tabla 4-12 Lista de alarmas) Para registrar más información histórica sobre el sistema UPS, o la configuración importante cambió (consulte la Tabla 4-13 Configuración importante cambiada), el modo de funcionamiento del UPS cambia (consulte la Tabla 4-14 UPS cambio de modo) y la acción de control que se ejecuta (consulte la Tabla 4-15 Ejecución del control) se guardarán en Eventos del historial. Consulte la Figura 4-27 para ver la pantalla de visualización.

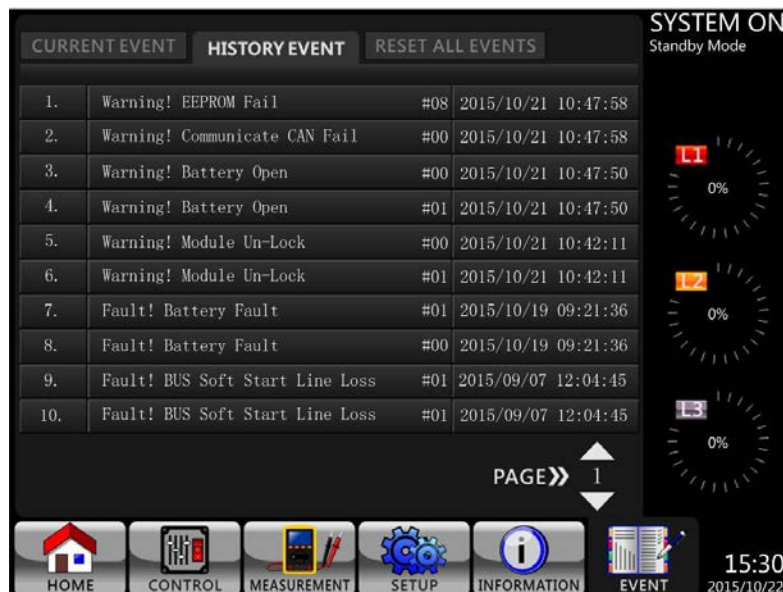


Figura 4-27 Pantalla de eventos del historial

4.2.8.3 Restablecer todos los eventos

Se requiere la contraseña del administrador para ingresar a la pantalla Restablecer todos los eventos, como se muestra en la Figura 4-28. Después de ingresar la contraseña correcta, aparecerá una pantalla reconfirmada. Luego, toque el icono **Yes** para restablecer todos los eventos o toque el icono **No** para cancelar esta acción, como se muestra en la Figura 4-29.



Figure 4-28 Pantalla Restablecer todos los eventos

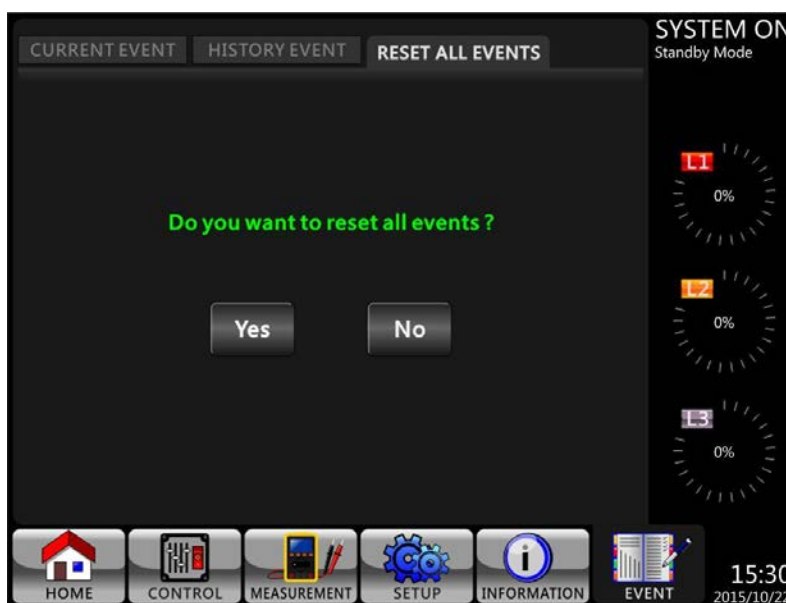


Figura 4-29 Reiniciar pantalla de todos los eventos

4.3 Lista de alarmas

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

Tabla 4-12: Lista de alarmas

Representación en pantalla LCD	Explicación
Fault! Bus Over Voltage	El voltaje del bus de CC es demasiado alto
Fault! Bus Under Voltage	El voltaje del bus de CC es demasiado bajo
Fault! Bus Voltage Unbalance	La tensión del bus de CC no está equilibrada
Fault! Bus Short	El bus de CC esta en corto circuito
Fault! Bus Soft Start Time Out	Los rectificadores no pueden arrancar debido al bajo voltaje del bus de CC dentro de la duración especificada
Fault! Inverter Soft Start Time Out	El voltaje del bus del inversor no puede alcanzar el voltaje deseado dentro de la duración especificada
Fault! Inverter Voltage Over	El voltaje del inversor está por encima del valor máximo.
Fault! Inverter Voltage High	El voltaje del inversor es demasiado alto
Fault! Inverter Voltage Low	El voltaje del inversor es demasiado bajo
Fault! R Inverter Voltage Short	Inversor de fase R La salida está en cortocircuito.
Fault! S Inverter Voltage Short	Inversor de fase S La salida está en cortocircuito.
Fault! T Inverter Voltage Short	Inversor de fase T La salida está en cortocircuito.
Fault! RS Inverter Voltage Short	La salida del inversor R-S está en cortocircuito.
Fault! ST Inverter Voltage Short	La salida del inversor S-T está en cortocircuito.
Fault! TR Inverter Voltage Short	La salida del inversor T-R está en cortocircuito.
Fault! Inverter R Negative Power	Inversor de fase R Potencia negativa de salida sobre rango
Fault! Inverter S Negative Power	Inversor de fase S Potencia negativa de salida sobre rango
Fault! Inverter T Negative Power	Inversor de fase T Potencia negativa de salida sobre rango
Fault! Over Load Fault	Una gran sobrecarga provoca una falla en el UPS.
Fault! Battery Fault	Baterías invertidas
Fault! Over Temperature	Asegúrese de que haya suficiente espacio para la ventilación del aire y que el ventilador esté funcionando
Fault! CAN Fault	Fallo de comunicación CAN
Fault! TRIG0 Fault	Fallo de señal de disparo sincronizado
Fault! Relay Fault	Fallo del relé del inversor
Fault! Line SCR Fail	Fallo de cortocircuito de línea SCR
Fault! EEPROM Fault	Error de operación EEPROM
Fault! Parallel Cable Loosen Fault	Como se dijo.
Fault! DSP MCU Stop Communicate	Como se dijo.
Fault! Bypass Temperature Fault	Como se dijo
Fault! Bypass SCR Fault	Como se dijo.
Line Fail	Utilidad perdida o anormal
Line Restore	Utilidad recuperada a la normalidad
Warning! EPO Active	Verifique el conector EPO
Warning! Over Load Fail	Los dispositivos de carga exigen más energía de la que puede suministrar el SAI. El modo de línea se transferirá al modo de derivación.
Warning! Communicate CAN Fail	Error de comunicación CAN
Warning! Over Load	En el modo de línea, los dispositivos de carga exigen más energía de la que puede suministrar el SAI.
Warning! Battery Open	Batería no conectada
Warning! Battery voltage High	El voltaje de la batería es demasiado alto

Warning! Module Un-Lock	Como se dijo.
Warning! Turn On Abnormal	Como se dijo
Warning! Charge Fail	Como se dijo.
Warning! EEPROM Fail	Error de operación EEPROM
Warning! Fan Lock	Como se dijo.
Warning! Line Phase Error	Como se dijo.
Warning! Bypass Phase Error	Como se dijo.
Warning! N Loss	Pérdida neutral
Warning! Internal Initial Fail	Como se dijo.
Warning! Comm Syn Signal Fail	Fallo de señal de sincronización de comunicación
Warning! Comm. TRIGO Fail	Comunicar fallo de señal de disparo
Warning! Redundancy Set Fail	Como se dijo.
Warning! Parallel Sys Config. Wrong	Error de configuración del sistema paralelo
Warning! Maintenance Bypass	Entrar en mantenimiento
Warning! Battery Age Alert	Caducidad de la vida de la batería
Warning! Parallel Rack Cable Loosen	Como se dijo.
Warning! Parallel Rack Config. Wrong	Error de configuración del bastidor paralelo
Warning! Parallel Firmware Error	Error de firmware paralelo del módulo de potencia
Warning! Battery Voltage Low	El voltaje de la batería es demasiado bajo.
Warning! ID Conflict	Conflicto de ID del módulo de potencia.
Pre-Alarm! Line Voltage Fail	Voltaje de línea sobre rango
Pre-Alarm! Line Voltage Normal	Voltaje de línea recuperado a normal
Pre-Alarm! Line Frequency Unstable	Frecuencia de línea sobre rango
Pre-Alarm! Line Frequency Normal	Frecuencia de línea recuperada a normal
Pre-Alarm! Over Load	Carga de salida sobre rango
Pre-Alarm! Load Normal	Carga de salida recuperada a la normalidad
Pre-Alarm! Load Unbalance	Desequilibrio de carga de salida

4.4 Registro histórico

Tabla 4-13: Configuración importante cambiada

Item No.	Descripción	Item No.	Descripción
1	Setup! Model Name	2	Setup! Turn On Password
3	Setup! Language	4	Setup! Change Turn On Password
5	Setup! Adjust Time	6	Setup! Nominal Power Display
7	Setup! System Installed Date	8	Setup! Output Voltage
9	Setup! System Last Maintain Date	10	Setup! Bypass Voltage Range
11	Setup! Battery Installed Date	12	Setup! Bypass Frequency Range
13	Setup! Battery Last Maintain Date	14	Setup! Converter Mode
15	Setup! Change Password	16	Setup! ECO Mode
17	Setup! Baud Rate	18	Setup! Bypass Mode
19	Setup! Audible Alarm	20	Setup! Auto-Restart
21	Setup! Factory Reset	22	Setup! Cold Start
23	Setup! EEPROM Reset	24	Setup! Battery Mode Delay Time
25	Setup! EPO Function	26	Setup! Shutdown Restore Time
27	Setup! Save Setting	28	Setup! Redundancy
29	Setup! Power Rating Setting	30	Setup! Charger Test
31	Setup! Nominal Battery Voltage	32	Setup! Battery Capacity in Ah
33	Setup! Maximum Charging Current	34	Setup! Battery Low Voltage
35	Setup! Battery Low Capacity	36	Setup! Battery Shutdown Voltage
37	Setup! Periodic Battery Test	38	Setup! Stop By Time
39	Setup! BATTERY Age Alert	40	Setup! Temperature Compensation
41	Setup! Charging Voltage	42	Setup! PRE-ALARM
43	Setup! UPS Parallel	44	Setup! Independent Battery

Tabla 4-14: Cambio de modo UPS

Item No.	Descripción	Item No.	Descripción
1	UPS Mode! Power On Mode	2	UPS Mode! Standby Mode
3	UPS Mode! Bypass Mode	4	UPS Mode! Line Mode
5	UPS Mode! Battery Mode	6	UPS Mode! Battery Test Mode
7	UPS Mode! Fault Mode	8	UPS Mode! Converter Mode
9	UPS Mode! ECO Mode	10	UPS Mode! Shutdown Mode
11	UPS Mode! Un-Connection		

Table 4-15: Control execution

Item No.	Descripción	Item No.	Descripción
1	Control! System Turn On	2	Control! System Turn Off
3	Control! Manual Battery Test	4	Control! Cancel Battery Test
5	Control! Turn To Bypass	6	Control! Shutdown Restore
7	Control! Cancel Shutdown	8	Control! Charger Turn On
9	Control! Charger Turn Off		

5. Interfaz y comunicación

Como se muestra en la figura 5-1, el módulo del interruptor de transferencia estática (STS) incluye puertos de contacto seco (X1 ~ X8), Comm. Extra. Ranura, ranura SNMP y puerto de comunicación (puerto RS232, puerto USB) en el panel frontal.

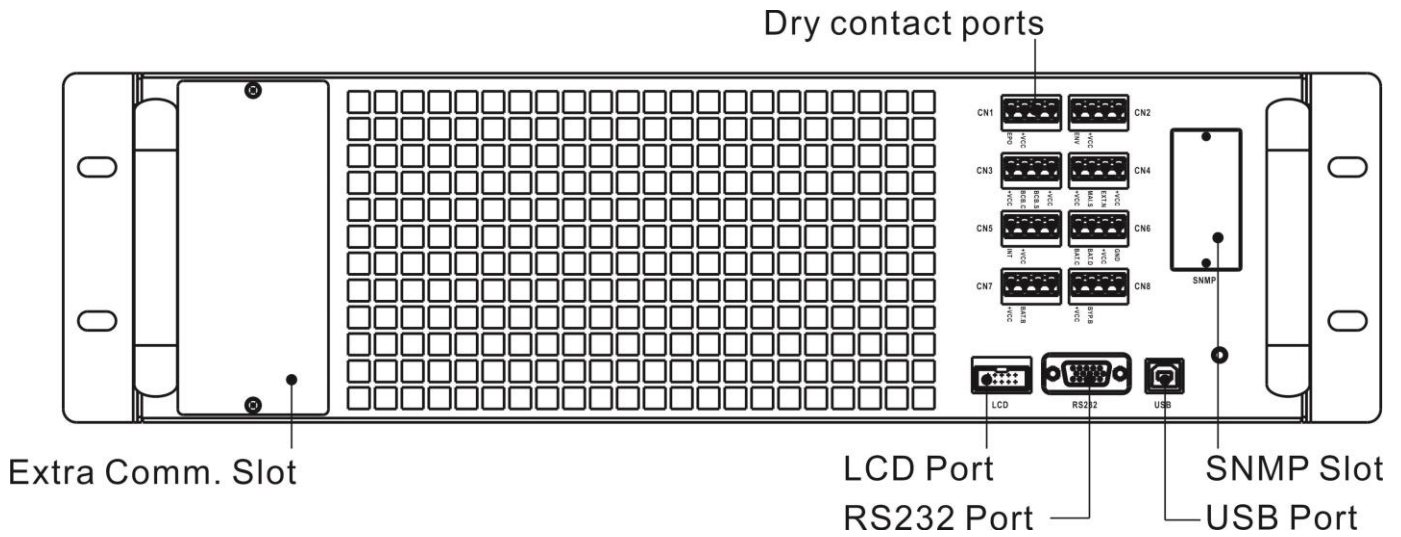


Figura 5-1 Puertos de contacto seco y puertos de comunicación

		Dry Contact No.	Function
X1	CN1	X1	Remote EPO input port
X2	CN2	X2	No use
X3	CN3	X3	No use
X4	CN4	X4	Maintenance Bypass Switch State Port
X5	CN5	X5	No use
X6	CN6	X6	Battery Cabinet Temperature Detection Port
X7	CN7	X7	No use
X8	CN8	X8	No use

5.1 Puerto de contacto seco

5.1.1 X1-Puerto de entrada EPO remoto

La función de apagado de emergencia (EPO) en UPS puede ser operada por un contacto remoto asignado. Los usuarios pueden configurar la lógica (N.C o N.O) de esta función EPO a través del panel LCD. X1 es el puerto de entrada EPO remoto. El puerto se muestra en la Figura 5-2 y se describe en la Tabla 5-1.

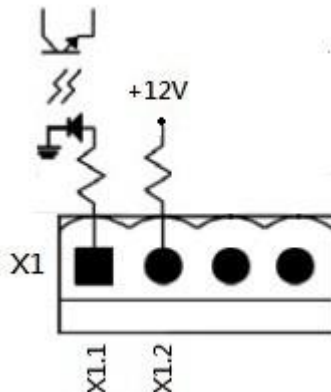


Figura 5-2 Puerto de entrada EPO remoto

Tabla 5-1: Descripción del puerto EPO remoto

EPO Logic Setting	Position	Description
N.C	X1.1 & X1.2	EPO is activated when X1.1 & X1.2 opened
N.O	X1.1 & X1.2	EPO is activated when X1.1 & X1.2 shortened

Si el ajuste de lógica de EPO es normalmente cerrado (N.C), el EPO se activa cuando se abren los pines 1 y 2 de X1. De lo contrario, la configuración de EPO Logic es Normal Open (N.O). El EPO se activa cuando los pines 1 y 2 de X1 están cerrados.

Nota:

1. La función EPO activa el apagado de los rectificadores, inversores y conmutador de transferencia estática. Pero no desconecta internamente la fuente de alimentación de entrada.
2. La configuración predeterminada de la lógica de la función EPO es Normalmente abierto (N.O).

5.1.2 X4-Puerto de estado del conmutador de derivación de mantenimiento

X4 es el puerto del conmutador de derivación de mantenimiento. El puerto se muestra en la Figura 5-3 y se describe en la Tabla 5-2.

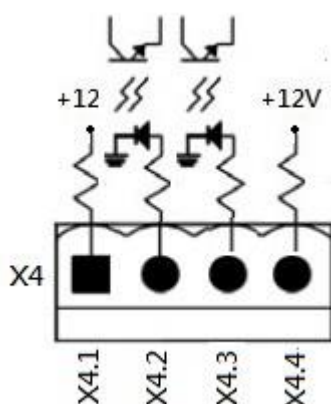


Figura 5-3 Puerto de estado del conmutador de derivación de mantenimiento

Tabla 5-2: Descripción del puerto de estado del conmutador de derivación de mantenimiento

Nombre	Posición	Descripción
Bypass Mantenimiento Pin1	X4.1	Estado del interruptor de derivación de mantenimiento
Bypass Mantenimiento Pin2	X4.2	Estado del interruptor de derivación de mantenimiento
	X4.3	No en uso
	X4.4	No en uso

5.1.3 X6-Puerto de detección de temperatura del gabinete de la batería

Hay una función de detección de temperatura del gabinete de la batería en el UPS. La temperatura del gabinete de la batería del UPS se puede detectar a través del sensor de detección de temperatura del gabinete de la batería externa. La comunicación entre el UPS y la placa de detección de temperatura de la batería se realizó a través del protocolo de comunicación I2C. X6 es el puerto de detección de temperatura del armario de la batería. El puerto se muestra en la Figura 5-4 y se describe en la Tabla 5-3.

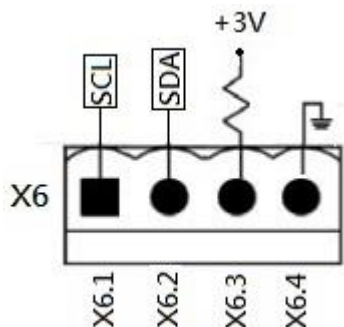


Figura 5-4 Puerto de detección de temperatura del gabinete de la batería

Tabla 5-3: Descripción del puerto de detección de temperatura del gabinete de la batería

Nombre	Posición	Descripción
SCL	X6.1	I ² C communication SCL Signal
SDA	X6.2	I ² C communication SDA Signal
+3.0V	X6.3	3V
Power GND	X6.4	GND

5.2 Ranura Extra Comm.

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

5.3 Puertos de comunicación local – RS232 & USB

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

5.4 Ranura SNMP

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

6. Solución de problemas

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

LCD Message	Explanation	Solution
Fault! Bus Over Voltage	El voltaje del bus de CC es demasiado alto	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Bus Under Voltage	El voltaje del bus de CC es demasiado bajo	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Bus Voltage Unbalance	La tensión del bus de CC no está equilibrada	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Bus Short	El bus de CC esta en corto	Contact service personnel.
Fault! Bus Soft Start Time Out	Los rectificadores no pudieron arrancar debido a la baja tensión del bus de CC dentro de la duración especificada	Apague el UPS y luego reinícielo. Si vuelve a fallar, comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Inverter Soft Start Time Out	El voltaje del inversor no puede alcanzar el voltaje deseado dentro de la duración especificada	Apague el UPS y luego reinícielo. Si vuelve a fallar, comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Inverter Voltage Over	Voltaje del inversor sobre (valor pico)	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Inverter Voltage High	El voltaje del inversor es demasiado alto	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Inverter Voltage Low	El voltaje del inversor es demasiado bajo	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! R Inverter Voltage Short	La salida del inversor de fase R está en corto	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! S Inverter Voltage Short	La salida del inversor de fase S está en cortocircuito	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! T Inverter Voltage Short	La salida del inversor de fase T está en cortocircuito	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! RS Inverter Voltage Short	La salida del inversor R-S está en cortocircuito	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! ST Inverter Voltage Short	La salida del inversor S-T está en corto	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! TR Inverter Voltage Short	La salida del inversor T-R está en corto	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Inverter R Negative Power	Inversor de fase R Potencia negativa de salida sobre rango	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Inverter S Negative Power	Inversor de fase S Potencia negativa de salida sobre rango	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Inverter T Negative Power	Inversor de fase T Potencia negativa de salida sobre rango	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Over Load Fault	Una gran sobrecarga provoca falla en el UPS.	Reducir algo de carga.
Fault! Battery Fault	Batería invertida	Verifique la polaridad de la conexión de la batería y comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Over Temperature	Asegúrese de que haya suficiente espacio para las salidas de aire y que el ventilador esté funcionando	Compruebe si la temperatura ambiente supera las especificaciones. O comuníquese con el personal de servicio.
Fault! CAN Fault	Fallo de comunicación CAN	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! TRIG0 Fault	Fallo de señal de disparo sincronizado	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Relay Fault	Fallo del relé del inversor	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Line SCR Fail	Fallo de cortocircuito de línea SCR	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! EEPROM Fault	Error de operación EEPROM	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Parallel Cable Loosen Fault	Como se dijo.	Compruebe si el cable paralelo está suelto y póngase en contacto con el personal de servicio.

Fault! DSP MCU Stop Communicate	Como se dijo.	Comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Bypass Temperature Fault	Como se dijo.	Compruebe si la temperatura ambiente supera las especificaciones. O comuníquese con el personal de servicio.
Fault! Bypass SCR Fault	Como se dijo.	Comuníquese con el personal de servicio.
Warning! EPO Active	Verifique el conector EPO	Compruebe si el conector está suelto cuando el EPO actúa de forma anormal.
Warning! Over Load Fail	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 verifique la capacidad de carga de salida y las especificaciones
Warning! Communicate CAN Fail	Error de comunicación CAN	Comuníquese con el personal de servicio.
Warning! Over Load	En el modo de línea, los dispositivos de carga exigen más energía de la que puede suministrar el SAI.	Reduzca algo de carga y verifique la capacidad de carga de salida y las especificaciones
Warning! Battery Open	Batería no conectada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el disyuntor de la batería. 2. Compruebe si la conexión de la batería está bien conectada. 3. Compruebe la configuración del voltaje nominal de la batería. 4. Póngase en contacto con el personal de servicio si es necesario
Warning! Battery voltage High	El voltaje de la batería es demasiado alto	Verifique la configuración del voltaje nominal de la batería y comuníquese con el personal de servicio.
Warning! Module Un-Lock	Como se dijo.	Compruebe si el módulo está bien bloqueado.
Warning! Turn On Abnormal	Como se dijo.	Compruebe si la tensión o la frecuencia de entrada están fuera de rango.
Warning! Charge Fail	Como se dijo.	Comuníquese con el personal de servicio.
Warning! EEPROM Fail	EEPROM error de operación	Comuníquese con el personal de servicio.
Warning! Fan Lock	Como se dijo.	Compruebe si el ventilador está bloqueado o póngase en contacto con el personal de servicio.
Warning! Line Phase Error	Como se dijo.	Compruebe si la secuencia de fases de la red es correcta y póngase en contacto con el personal de servicio.
Warning! Bypass Phase Error	Como se dijo.	Compruebe si la secuencia de la fase de derivación es correcta y póngase en contacto con el personal de servicio.
Warning! N Loss	Pérdida neutral	Compruebe si la conexión neutra está bien y póngase en contacto con el personal de servicio.
Warning! Internal Initial Fail	Como se dijo.	Comuníquese con el personal de servicio.
Warning! Comm. Syn. Signal Fail	Fallo de señal de sincronización de comunicación	Comuníquese con el personal de servicio.
Warning! Comm. TRIG0 Fail	Communicate Trigger signal fault	Comuníquese con el personal de servicio.
Warning! Redundancy Set Fail	Como se dijo.	Verifique que la configuración de redundancia sea correcta y comuníquese con el personal de servicio.
Warning! Parallel Sys Config. Wrong	Error de configuración del sistema paralelo	Comuníquese con el personal de servicio.
Warning! Maintenance Bypass	Entrar en mantenimiento	Compruebe si el conector está suelto cuando actúa de forma anormal.
Warning! Battery Age Alert	Caducidad de la vida de la batería	Compruebe si la batería se ha utilizado durante su antigüedad. O póngase en contacto con el servicio

Warning! Parallel Rack Cable Loosen	Como se dijo.	Compruebe si el cable del bastidor paralelo está suelto y póngase en contacto con el personal de servicio.
Warning! Parallel Rack Config. Wrong	Error de configuración del bastidor paralelo	Compruebe que la configuración del bastidor paralelo sea correcta y póngase en contacto con el personal de servicio.
Warning! Parallel Firmware Error	Error de firmware paralelo del módulo de potencia	La versión de firmware no es compatible con la función Rack Parallel. Comuníquese con el personal de servicio.
Warning! ID Conflict	Conflicto de ID del módulo de potencia.	Hay dos módulos de potencia con los mismos números de identificación. Cambie la ID repetida para liberarla. O comuníquese con el personal de servicio.

7. Servicio

Este capítulo presenta el servicio UPS, incluidos los procedimientos de servicio del módulo de potencia, STS y módulo de control, módulo de batería y reemplazo del filtro de aire.

Advertencia:

1. Solo los ingenieros de servicio al cliente pueden reparar los módulos de potencia, el módulo de derivación y los módulos de batería.
2. Retire los módulos de potencia, el módulo de derivación y los módulos de batería de arriba hacia abajo, para evitar que el gabinete se caiga debido al centro de gravedad alto.
3. **El módulo del interruptor de transferencia estática NO se puede conectar en caliente.** Debe reemplazarse solo cuando el UPS está en modo de derivación de mantenimiento o completamente apagado.

7.1 Procedimientos de reemplazo del módulo de potencia

Advertencia:

- Confirme que el UPS está en modo de línea o modo de derivación.
 - Confirme que al menos un módulo de alimentación permanece en el gabinete del SAI después de retirar un módulo de alimentación
 - Si es necesario quitar todos los módulos de alimentación, el reemplazo DEBE estar en el modo de operación de derivación de mantenimiento.
1. Gire el interruptor listo a la posición " "
 2. El indicador LED (ROJO) de FALLO del módulo de alimentación se enciende para indicar que la salida del módulo de alimentación está apagada y desconectada del sistema UPS.
 3. Utilice un destornillador para quitar los cuatro tornillos de los orificios de fijación.
 4. Dos personas se retiran juntas y extraen el módulo de alimentación de su ranura.
 5. Después de dar servicio al módulo, confirme que el interruptor DIP del módulo esté configurado correctamente y que el interruptor listo esté en estado no listo "".
 6. Empuje el módulo en el gabinete y apriete los tornillos en ambos lados. Si es necesario reinstalar más de un módulo de alimentación, espere 30 segundos antes de instalar otro módulo.
 7. El módulo de energía reinstalado se encenderá automáticamente cuando el UPS esté en modo de línea.

7.2 Procedimientos de reemplazo del módulo STS

Advertencia:

- Confirme que el UPS está funcionando en modo de derivación de mantenimiento.
1. Siga el procedimiento de la Sección "3.3.3.1 Transferencia a bypass de mantenimiento" para transferir el SAI a la operación de bypass de mantenimiento.
 2. Retire los tornillos de fijación en ambos lados del panel frontal del módulo y extraiga el módulo del gabinete.
 3. Después de reparar el módulo, empújelo hacia el interior del gabinete y apriete los tornillos en ambos lados.
 4. Siga el procedimiento del capítulo "3.3.3.2 Transferencia a protección de UPS" para transferir el UPS al funcionamiento de Bypass
 5. Presione menu →control → system turn on →YES para arrancar el UPS on.

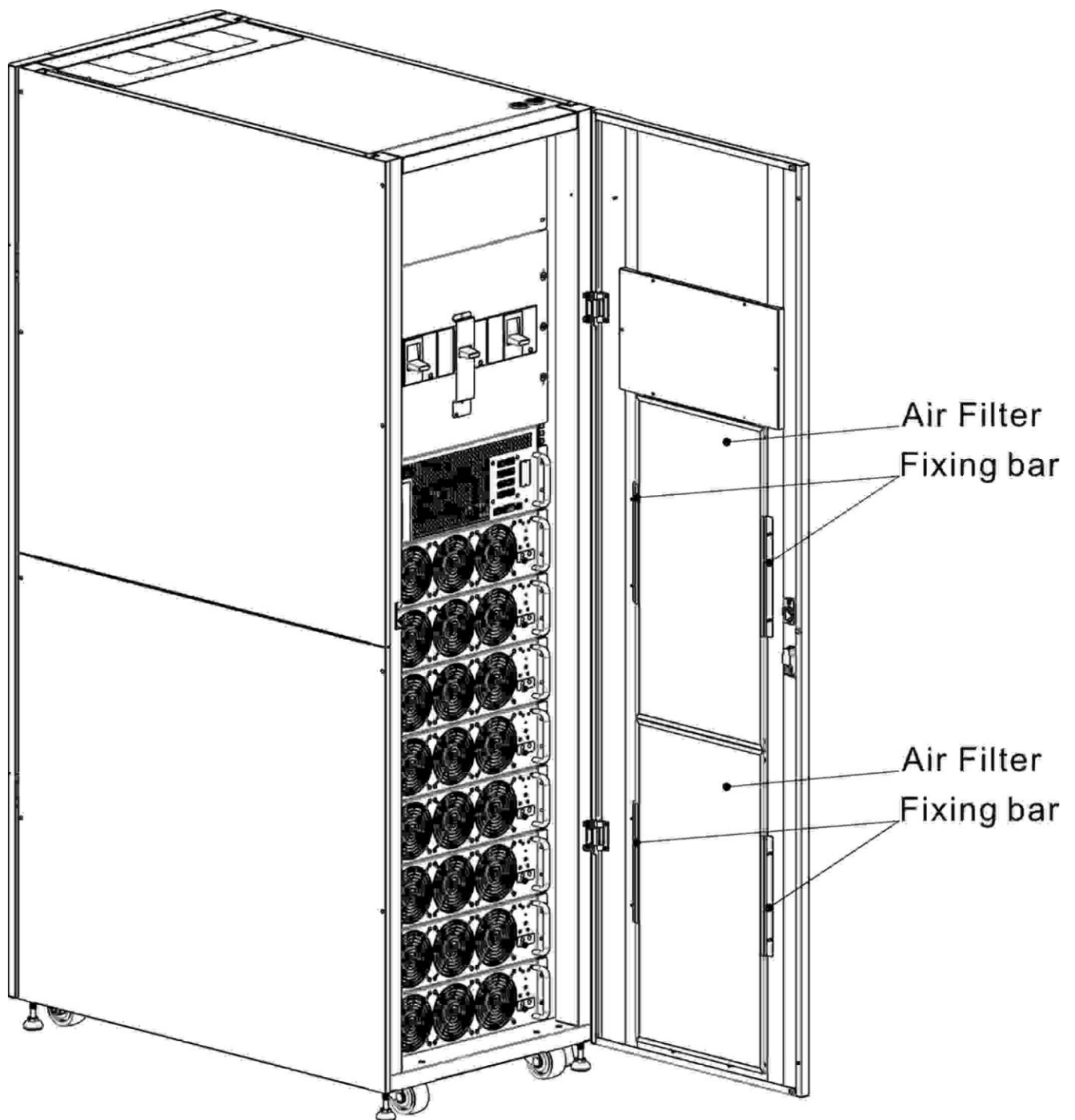
7.3 Procedimientos de reemplazo del módulo de batería

Advertencia:

- Confirma que los tipos de batería son los mismos.
1. Retire los tornillos de fijación a ambos lados del panel frontal del módulo y extraiga el módulo de la batería.
 2. Empuje el nuevo módulo de batería en el gabinete y fíjelo con tornillos en ambos lados del panel frontal.

7.4 Procedimientos de reemplazo del filtro de aire

Como se muestra a continuación, el UPS proporciona cuatro filtros de aire en la parte posterior de la puerta delantera. Cada filtro se fija mediante una barra de fijación en ambos lados.



Los procedimientos de reemplazo del filtro de aire son los siguientes:

1. Abra la puerta frontal del SAI y los filtros de aire se encuentran en la parte posterior de la puerta.
2. Retire una barra de fijación a cada lado del filtro de aire.
3. Retire el filtro de aire e inserte uno limpio.
4. Reemplace la barra de fijación.

8. Especificaciones

El capítulo establece las especificaciones de UPS.

8.1 Conformidad y normas

El SAI ha sido diseñado para cumplir con los estándares europeos e internacionales enumerados en **Tabla 8-1**.

Table 8-1: European and international standards

Item	Normative reference
Uninterruptible power systems (UPS) –Part 1: General and safety requirements for UPS	UL1778, CSA C22.2 No. 107.3-05
Notes:	
Conduction	FCC Part 15, Subpart V Class A
Radiation	FCC Part 15, Subpart V Class A

8.2 Environmental Characteristics

Table 8-2: Environmental characteristics

Item	Unidad	Especificaciones
Ruido dentro de 1 m	dB	Max. 66
Altitud	m	≤1000, reducir la potencia en un 1% por 100 m entre 1000 m y 2000 m
Humedad relativa	% RH	0 ~ 95, non-condensing
Temperatura de funcionamiento	°C	0 ~ 40°C La capacidad de salida se reducirá cuando la temperatura sea superior a 30° C. Se reducirá al 90% a 35° C y al 80% a 40° C.
Temp. almacenamiento y transporte para UPS	°C	-15 ~ 60

8.3 Características mecánicas

Tabla 8-3: Características mecánicas **30U**

Modelo		30U-60LV
Rated power (kVA)	Unit	60
Dimensiones, W x D x H	mm	600 x 1100 x 1475
Peso	kg	670.5
Color	N/A	Black
Protección, IEC (60529)	N/A	IP20 (front door and back door is open or closed)

42U

Modelo		42U-80LV	42U-140LV
Rated power (kVA)	Unit	80	140
Dimensiones, W x D x H	mm	600 x 1100 x 2010	
Peso	kg	926	7 Power Modules: 504 8 Power Modules: 537
Color	N/A	Black	
Protection degree, IEC (60529)	N/A	IP20 (front door and back door is open or closed)	

8.4 Características eléctricas (rectificador de entrada)

Tabla 8-4: Entrada de CA del rectificador (red)

Potencia nominal (kVA)	Unit	20~140
Voltaje nominal de entrada de CA	Vac	208/220 (3-fase y compartir

		neutral con la entrada de bypass)
tolerancia de voltaje de entrada	Vac	182V ~ 253V at 90% ~100% load 156V ~ 253V at 63% ~90% load 121V ~ 253V for <63% Load
Frecuencia	Hz	50/60 (tolerance: 40Hz ~ 72Hz)
Factor de Potencia	kW/kVA, full load (half load)	0.99 (0.98)
Distorsión de corriente armónica	THDI% FL	<3

8.5 Características eléctricas (circuito de CC intermedio)

Tabla 8-5: Bateria

Circuito de CC intermedio				
Modelo		30U-60	42U-80	42U-140
Potencia nominal (kVA)	Unit	60	80	140
Número de celdas de plomo-ácido	Nominal	120 (6cells x 20 12V battery block)		
Voltaje flotante	V/cell	2.3V/cell Modo de carga de corriente constante y voltaje constante		
Compensación de temperatura	mV/ /cl	-3.0 (Option)		
Ripple voltage	% V float	≤1		
Ripple current	% C10	≤5		
Boost voltage	VRLA	2.35V/cell Modo de carga de corriente constante y voltaje constante		
EOD voltage	V/cell	1.67V/cell		
Battery charge	V/cell	Limite la corriente y la tensión constante modo de carga Voltaje flotante 2,3 V / celda Boost Charging 2.35V / celda		
Carga de la batería1 corriente máxima	A	8 / por módulo de potencia (ajustable)		
Nota:				
1. A un voltaje de entrada bajo, la capacidad de recarga del UPS aumenta con la disminución de la carga (hasta la capacidad máxima indicada).				

8.6 Características eléctricas (salida del inversor)

Tabla 8-6: Salida del inversor (a carga crítica)

Potencia nominal (kVA)	Unit	20 ~ 140
Voltaje Nominal de CA ¹	Vac	208/220 (trifásico de cuatro hilos, con neutro referencia al neutro de bypass)
Frecuencia	Hz	50/60 Auto Seleccionable
Sobrecarga	%	105%~110% for 60min 110%~125% for 10min 126%~150% for 1min >150% for 200ms
Capacidad de corriente neutra	%	170%
Steady state voltage stability	%	±1 (balanced load), ±2 (100% unbalanced load)
Voltaje armónico total	%	<2 (linear load), <4 (non-linear load)
Ventana de sincronización		+/- 1Hz, +/- 2Hz, +/- 4Hz (default: 4Hz)
Nota:		

1. El ajuste de fábrica es 208V. El ingeniero de puesta en servicio puede seleccionar 220 V

8.7 Características eléctricas (entrada de red de derivación)

Tabla 8-7: Entrada de red bypass

Potencia nominal (kVA)	Unit	20 ~ 140
Voltaje Nominal de CA	Vac	208/220 (Trifásico de cuatro hilos, compartido neutral, con la entrada del rectificador y proporcionando una referencia neutral a la salida)
Corriente nominal	A	30U for 60KVA → 167 42U for 80KVA → 223 30U for 120KVA → 334 42U for 140KVA → 389
Sobrecarga	%	105%~110% for 60min 110%~125% for 10min 126%~150% for 1min >150% for 200ms
Current rating of neutral cable	A	$1.7 \times I_n$
Frecuencia	Hz	50/60 Auto Selectable
Tiempo de transferencia (entre bypass e inversor)	ms	Synchronous transfer: $\leq 20\text{ms}$
Tolerancia de voltaje de bypass	%Vac	Upper limit: +10, +15 or +20, default: +15 Lower limit: -10, -20, default: -20 (delay time to accept steady bypass voltage: 10s)
Rango de Frecuencia	Hz	+/- 1Hz, +/- 2Hz, +/- 4Hz (default: 4Hz)

Nota:

1. El ajuste de fábrica es 208V. El ingeniero de puesta en servicio puede seleccionar 220 V.