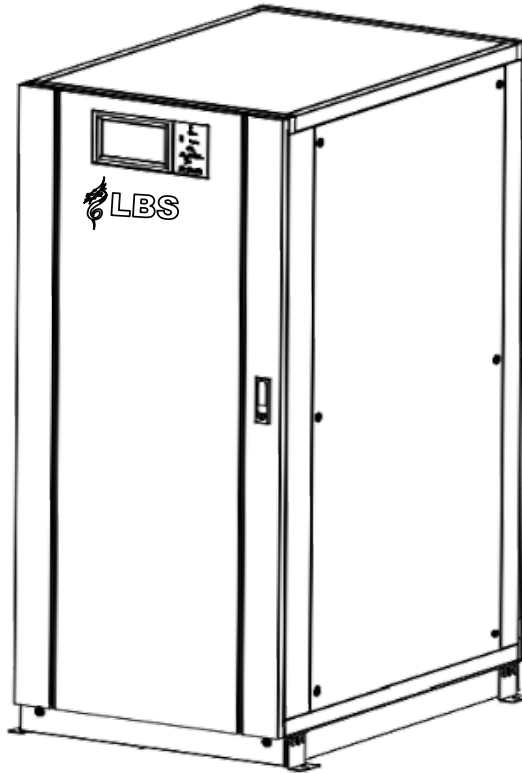




**MANUAL DE USUARIO
DRAGON POWER PLUS 30
30 KVA -300 KVA**



Uninterruptible Power Supply

Uso

El manual contiene información sobre la instalación, uso, operación y mantenimiento del **Dragon Power Plus 30 (30-300 KVA)**. Lea atentamente este manual antes de la instalación.

Usuarios

Ingeniero de soporte técnico

Ingeniero de mantenimiento

Nota

Nuestra empresa ofrece una gama completa de servicios y asistencia técnica. El cliente puede comunicarse con nuestra oficina local o con el centro de servicio al cliente para obtener ayuda. El manual se actualizará de forma irregular, debido a la actualización del producto u otras razones. A menos que se acuerde lo contrario, el manual solo se utiliza como guía para los usuarios y cualquier declaración o información contenida en este manual no ofrece garantía expresa o implícita.

Contenido

Prefacio	I
Contenido	II
Medidas de Seguridad	V
1 Visión General	9
1.1 Descripción del Producto	9
1.2 Diagrama conceptual del sistema	9
1.3 Diagrama conceptual de unidad de potencia	9
1.4 Modo de trabajo	9
1.4.1 Modo Normal	10
1.4.2 Modo Batería	10
1.4.3 Modo Bypass	11
1.4.4 Modo Mantenimiento (Manual Bypass)	11
1.4.5 ECO Modo	12
1.4.6 Modo Auto-Inicio	12
1.4.7 Modo Convertidor de Frecuencia	12
1.5 Estructura UPS	13
1.5.1 Configuración UPS	13
1.5.2 Estructura UPS	13
2 Instalación	16
2.1 Locación	16
2.1.1 Ambiente de instalación	16
2.1.2 Selección de sitio	16
2.1.3 Peso y dimensiones	16
2.2 Descarga y desempaque	19
2.2.1 Mover y desempacar el gabinete	19
2.3 Posición	22
2.3.1 Posicionando Gabinete	22
2.4 Batería	23
2.5 Entrada de Cable	24
2.6 Cables de Potencia	27
2.6.1 Especificaciones	27
2.6.2 Especificaciones para Terminal de Cables de Potencia	27
2.6.3 Interruptor de Circuito	28
2.6.4 Conectando Cables de Potencia	29
2.7 Cables de Control y Comunicación	31
2.7.1 Interfaz de Contactos Secos	32
2.7.2 Interfaz de Comunicación	37
3 Panel del display y controlador de operación	38
3.1 Panel Operador de UPS	38

3.1.1	Indicador LED	38
3.1.2	Llaves de Control y Operación	39
3.1.3	Pantalla Táctil LCD.....	40
3.2	Menú Principal	41
3.2.1	Gabinete	43
3.2.2	Unidad de Potencia.....	45
3.2.3	Configuración.....	47
3.2.4	Acceso	51
3.2.5	Operación	59
3.2.6	Alcance	61
4	Operaciones.....	62
4.1	Encendido UPS	62
4.1.1	Inicio en Modo Normal	62
4.1.2	Inicio desde Batería	63
4.2	Procedimiento para alternar entre Modos de Operación	64
4.2.1	Alternar el UPS a Modo Batería desde Modo Normal	64
4.2.2	Alternar el UPS desde Modo Normal a Modo Bypass	64
4.2.3	Alternar el UPS a Modo Normal desde Modo Bypass	65
4.2.4	Alternar el UPS desde Modo Normal a Modo Bypass Mantenimiento.....	65
4.2.5	Alternar el UPS a Modo Normal desde Modo Bypass Mantenimiento	66
4.3	Manual de Batería	66
4.4	EPO	68
4.5	Instalación del Sistema de Operación en Paralelo	68
5	Mantenimiento	71
5.1	Precauciones	71
5.2	Instrucciones para Mantenimiento de Unidad de Potencia	71
5.3	Instrucciones para Mantenimiento de unidad de monitoreo y bypass	71
5.3.1	Mantenimiento a unidad de monitoreo y bypass para 60kVA-120kVA	71
5.3.2	Mantenimiento a unidad de monitoreo y bypass para 150kVA and 200kVA ..72	
5.3.3	Mantenimiento a unidad de monitoreo y bypass para 400kVA and 500kVA ..72	
5.4	Configuración de Batería	72
5.4.1	Configuración del Tipo de Batería	73
5.4.2	Configuración del Número de Baterías	73
5.4.3	Configuración de la Capacidad de Baterías	74
5.4.4	Configuración para aumentar y flotar la carga	74
5.4.5	Configuración Voltaje EOD	74
5.4.6	Límite de Porcentaje de Corriente de Carga	74
5.4.7	Compensación de la temperatura de batería	75
5.4.8	Tiempo Límite de Carga Boost	75
5.4.9	Periodo Auto Boost	75

5.4.10	Auto Mantenimiento y Descarga	70
5.4.11	Advertencias de sobre calentamiento en temperatura ambiental y batería.....	76
5.5	Reemplazar Filtro de Polvo (opcional)	76
6	Especificación de Productos.....	77
6.1	Standards Aplicables	77
6.2	Características Ambientales	77
6.3	Características Mecánicas	78
6.4	Características Eléctricas	78
6.4.1	Características Eléctricas (Entrada Rectificador)	78
6.4.2	Características Eléctricas (Enlace de DC Intermedio)	79
6.4.3	Características Eléctricas (Salida del Inverso)	79
6.4.4	Características Eléctricas (Entrada de Bypass)	79
6.5	Eficiencia	81
6.6	Display e Interfaz	81

Medidas de Seguridad

Este manual contiene información sobre la instalación y el funcionamiento de **Dragon Power Plus 30 (30-300 KVA)**. Lea atentamente este manual antes de la instalación. El SAI **Dragon Power Plus 30 (30-300 KVA)** no se puede poner en funcionamiento hasta que sea puesto en marcha por ingenieros aprobados por el fabricante. No hacerlo podría resultar en riesgos para la seguridad del personal, mal funcionamiento del equipo e invalidación de la garantía.

Definición de Mensaje de Seguridad

Peligro: Si se ignora este requisito, pueden producirse lesiones humanas graves o incluso la muerte.




Advertencia: Pueden producirse lesiones humanas o daños al equipo si se ignora este requisito.

Atención: Pueden producirse daños en el equipo, pérdida de datos o un rendimiento deficiente si se ignora este requisito.





Ingeniero de puesta en servicio: El ingeniero que instala u opera el equipo debe estar bien capacitado en electricidad y seguridad y estar familiarizado con la operación, depuración y mantenimiento del equipo.

Etiqueta de Advertencia




La etiqueta de advertencia indica la posibilidad de lesiones humanas o daños al equipo, y aconseja el paso adecuado para evitar el peligro. En este manual, hay tres tipos de etiquetas de advertencia como se muestra a continuación.

Etiquetas	Descripcion
 Danger	Se pueden causar lesiones humanas graves o incluso la muerte, si se ignora este requisito.
 Warning	Pueden producirse lesiones humanas o daños al equipo si se ignora este requisito.
 Attention	Pueden producirse daños en el equipo, pérdida de datos o rendimiento deficiente, si se ignora este requisito.



Instrucción de Seguridad

 Danger	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Realizado únicamente por ingenieros encargados. ✧ Este SAI diseñado solo para aplicaciones comerciales e industriales y no para ningún uso en dispositivos o sistemas de soporte vital.
 Warning	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Lea atentamente todas las etiquetas de advertencia antes de la operación y siga las instrucciones.
	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Cuando el sistema esté funcionando, no toque la superficie con esta etiqueta, para evitar quemaduras.
	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Componentes sensibles a ESD dentro del UPS, se deben tomar medidas anti-ESD antes de su manipulación.


Mover e Instalar

 Danger	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Mantenga el equipo alejado de fuentes de calor o salidas de aire. ✧ En caso de incendio, utilice únicamente extintores de polvo seco, cualquier extintor líquido puede provocar una descarga eléctrica.
 Warning	<ul style="list-style-type: none"> ✧ No inicie el sistema si se encuentran daños o piezas anormales. ✧ Si entra en contacto el SAI con material húmedo o con las manos húmedas, puede sufrir una descarga eléctrica.
 Attention	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Utilice las instalaciones adecuadas para manipular e instalar el SAI. Se necesitan zapatos protectores, ropa protectora y otras instalaciones protectoras para evitar lesiones. ✧ Durante el posicionamiento, mantenga el SAI lejos de golpes o vibraciones. ✧ Instale el SAI en un entorno adecuado, más detalles en la sección 3.3.


Debug & Operate

 Danger	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Asegúrese de que el cable de conexión a tierra esté bien conectado antes de conectar los cables de alimentación; el cable de conexión a tierra y el cable neutro deben estar de acuerdo con la práctica de los códigos locales y nacionales. ✧ Antes de mover o volver a conectar los cables, asegúrese de cortar todas las fuentes de alimentación de entrada y espere al menos 10 minutos para la descarga interna. Utilice un multímetro para medir el voltaje en los terminales y asegúrese de que el voltaje sea inferior a 36 V antes de la operación. ✧ Riesgo de retroalimentación de voltaje: antes de trabajar en los circuitos, aisle el sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) y luego verifique si hay voltaje peligroso entre todos los terminales incluida la tierra protectora.
 Attention	<ul style="list-style-type: none"> ✧ La corriente de fuga a tierra de la carga será transportada por RCCB o RCD. ✧ La verificación e inspección iniciales se deben realizar después de un largo tiempo de almacenamiento de UPS.

Mantenimiento


 <p>Danger</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Todos los procedimientos de mantenimiento y servicio del equipo que implican acceso interno necesitan herramientas especiales y deben ser llevados a cabo únicamente por personal capacitado. Los componentes a los que solo se puede acceder abriendo la cubierta protectora con herramientas no pueden ser mantenidos por el usuario. ✧ Este SAI cumple totalmente con “IEC62040-1-1-Requisitos generales y de seguridad para su uso en SAI en el área de acceso del operador”. Hay tensiones peligrosas dentro de la caja de la batería. Sin embargo, el riesgo de contacto con estos altos voltajes se minimiza para el personal que no es de servicio. Dado que el componente con voltaje peligroso solo se puede tocar abriendo el cubierta protectora con una herramienta, la posibilidad de tocar alto. El componente de voltaje se minimiza. No existe ningún El componente de voltaje se minimiza. No existe ningún riesgo para el personal al operar el equipo de manera normal, siguiendo los procedimientos operativos recomendados en este manual. <p>Riesgo de incendio. PARA REDUCIR EL RIESGO DE DAÑO, SUSTITUYA LOS FUSIBLES CON EL MISMO TIPO Y CLASIFICACIONES. DESCONECTE LA SALIDA Y TODAS LAS FUENTES DE ENTRADA DE ENERGÍA DE ESTE EQUIPO ANTES DE REPARAR.</p>
--	--

Seguridad en Batería

 <p>Danger</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Todos los procedimientos de mantenimiento y servicio de la batería que implican acceso interno necesitan herramientas o llaves especiales y deben ser llevados a cabo únicamente por personal capacitado. ✧ CUANDO SE CONECTAN JUNTOS, EL VOLTAJE DEL TERMINAL DE LA BATERÍA EXCEDERÁ 400Vdc Y ES POTENCIALMENTE DE CUERO. ✧ Los fabricantes de baterías proporcionan detalles sobre las precauciones necesarias que deben observarse cuando se trabaja en un gran banco de celdas de batería o cerca de él. Estas precauciones deben seguirse implícitamente en todo momento. Se debe prestar especial atención a las recomendaciones relativas a las condiciones ambientales locales y la provisión de ropa protectora, primeros auxilios e instalaciones de extinción de incendios. ✧ La temperatura ambiente es un factor importante para determinar la capacidad y la vida útil de la batería. La temperatura nominal de funcionamiento de la batería es de 20°C. Operar por encima de esta temperatura reducirá la duración de la batería. Cambie periódicamente la batería de acuerdo con los manuales del usuario de la batería para garantizar el tiempo de respaldo del UPS. ✧ Reemplace las baterías solo con el mismo tipo y el mismo número, o puede causar una explosión o un rendimiento deficiente. ✧ Al conectar la batería, siga las precauciones para operación de alto voltaje antes de aceptar y usar la batería, verifique el aspecto de la batería. Si el paquete está dañado, o la terminal de la batería está sucio, corroído u oxidado o la carcasa está rota, deformada o tiene fugas, reemplácela con un producto nuevo. De lo contrario, podría producirse una reducción de la capacidad de la batería, una fuga eléctrica o un incendio. Before operating the battery, remove the finger ring, watch, necklace, bracelet and any other metal jewelry <ul style="list-style-type: none"> ● Use guantes de goma ● Se debe usar protección para los ojos para evitar lesiones por arcos eléctricos accidentales. ● Utilice únicamente herramientas (p. Ej., Llaves inglesas) con mangos aislados. ● Las pilas son muy pesadas. Manipule y levante la batería con el método adecuado para evitar lesiones o lesiones humanas. ● No descomponga, modifique ni dañe la batería. De lo contrario, pueden producirse cortocircuitos de la batería, fugas o incluso lesiones a personas.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● La batería contiene ácido sulfúrico. En funcionamiento normal, todo el ácido sulfúrico se adjunta a la placa de separación y la placa de la batería. Sin embargo, cuando la caja de la batería se rompe, el ácido se escapará de la batería. Por lo tanto, asegúrese de usar un par de gafas protectoras, guantes de goma y faldón cuando opere la batería. De lo contrario, puede quedar ciego si el ácido entra en sus ojos y su piel puede resultar dañada por el ácido. ● Al final de la vida útil de la batería, la batería puede tener un cortocircuito interno, drenaje electrolítico y erosión de las placas positivas / negativas. Si esta condición continúa, la batería puede tener la temperatura fuera de control, hincharse o tener fugas. Asegúrese de reemplazar la batería antes de que ocurran estos fenómenos. ● Si una batería tiene fugas de electrolito o está dañada físicamente, debe reemplazarse, almacenarse en un recipiente resistente al ácido sulfúrico y desecharse de acuerdo con las regulaciones locales. ● Si el electrolito entra en contacto con la piel, la zona afectada debe lavarse inmediatamente con agua.
--	---

Desecho

 Warning	✧ Deseche la batería usada de acuerdo con las instrucciones locales
---	---

1 Visión General

1.1 Descripción del Producto

El UPS Dragon Power Plus 30 (30-300 KVA) es un SAI de doble conversión en línea que utiliza tecnología de procesamiento de señales digitales (DSP). Proporcione una fuente de alimentación estable e ininterrumpida para la carga importante.

1.2 Diagrama Conceptual del Sistema

El Dragon Power Plus 30 (30-300 KVA) se configura mediante la siguiente parte: módulos de potencia, módulo de bypass y monitorización y armario con interruptor de bypass manual. Se deben instalar una o varias series de baterías para proporcionar energía de respaldo una vez que falle la red. La estructura del UPS se muestra en la Figura 1-1.

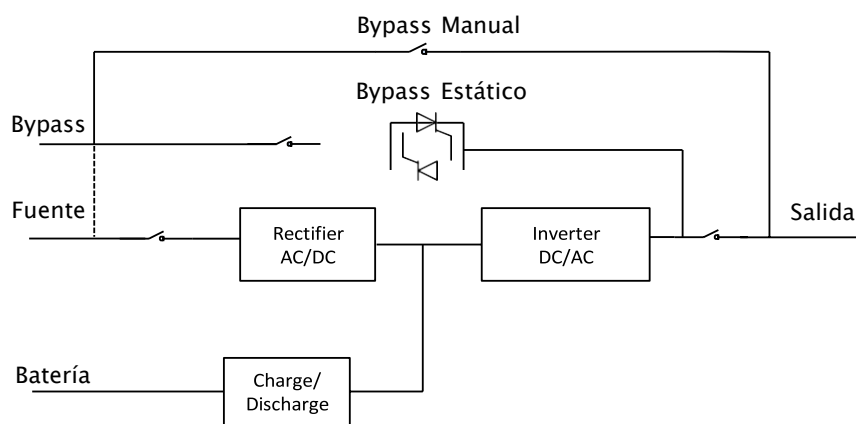


Figura 1-1 Diagrama Conceptual UPS

1.3 Diagrama Conceptual de Unidad de Potencia

El diagrama conceptual de la unidad de potencia se muestra en la Figura 1-2. La unidad de potencia contiene un rectificador, un inversor y un convertidor DC / DC para cargar y descargar las baterías externas.

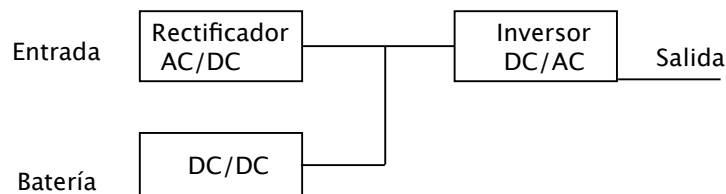


Figura 1-2 Diagrama conceptual de la unidad de potencia

1.4 Modos de Trabajo

El UPS modular es un UPS en línea de doble conversión que permite el funcionamiento en los siguientes modos: Modo Normal

- Modo Batería
- Modo Bypass
- Modo Mantenimiento (Bypass Manual)
- ECO Modo
- Modo Auto-Encendido
- Modo Conversión de Frecuencia

1.4.1 Modo Normal

El inversor de los módulos de potencia suministra continuamente la carga de AC crítica. El rectificador / cargador obtiene energía de la fuente de entrada de la red de AC y suministra energía de CC al inversor mientras simultáneamente FLOAT o BOOST carga su batería de respaldo asociada.

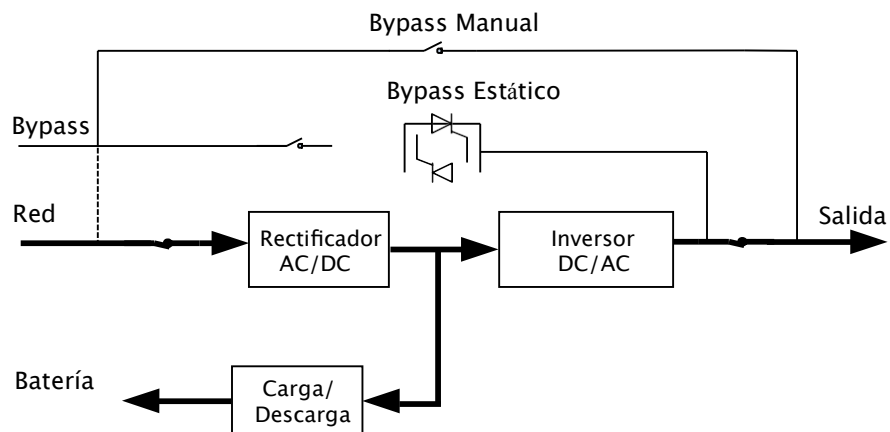


Figura 1-3 Diagrama conceptual del UPS en modo normal



→ Indica el flujo de energía.

1.4.2 Modo Batería

En caso de falla de la energía de entrada de la red de AC, el inversor de la unidad de energía, que obtiene energía de la batería, suministra la carga de AC crítica. No hay interrupción de energía a la carga crítica en caso de falla. Después de restablecer la alimentación de entrada de la red de AC, el funcionamiento del "modo normal" continuará automáticamente sin la necesidad de la intervención del usuario.

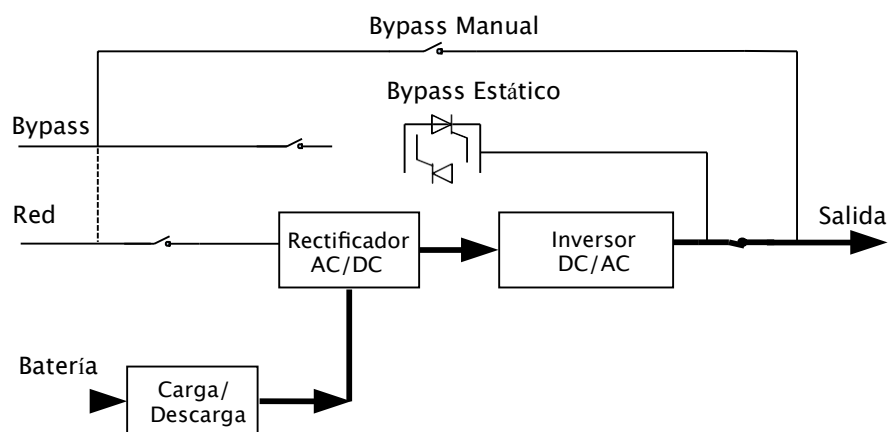


Figura 1-4 Diagrama conceptual de UPS en modo de batería



Con la función de arranque en frío de la batería, el SAI puede arrancar sin servicio. Ver más detalles en la sección 4.1.2.

1.4.3 Modo Bypass

Si la capacidad de sobrecarga del inversor se excede en el modo Normal, o si el inversor deja de estar disponible por cualquier motivo, el interruptor de transferencia estática realizará una transferencia de la carga desde el inversor a la fuente de derivación, sin interrumpir la alimentación de la carga de AC crítica. Si el inversor es asíncrono con el bypass, el interruptor estático realizará una transferencia de la carga del inversor al bypass con interrupción de energía a la carga. Esto es para evitar grandes corrientes cruzadas debido al paralelismo de fuentes de AC no sincronizadas. Esta interrupción es programable, pero normalmente se configura para que sea inferior a 3/4 de un ciclo eléctrico, por ejemplo, menos de 15 ms (50 Hz) o menos de 12,5 ms (60 Hz). La acción de transferencia / retransferencia también se puede realizar mediante el comando a través del monitor.

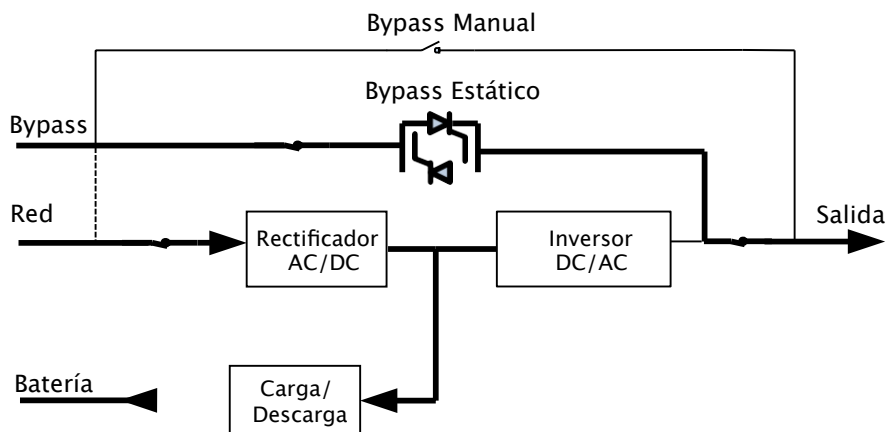


Figura 1-5 Diagrama conceptual del UPS en modo Bypass

1.4.4 Modo Mantenimiento (Bypass Manual)

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.

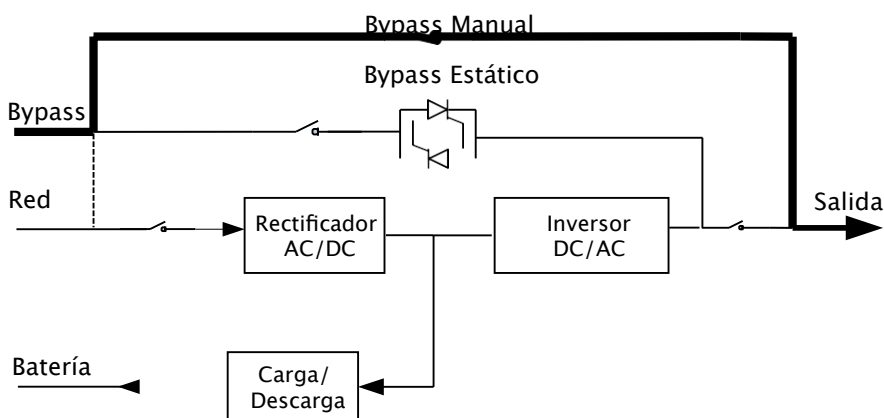


Figura 1-6 Diagrama conceptual de UPS en modo de mantenimiento



Peligro

- Durante el modo de mantenimiento, hay tensiones peligrosas presentes en el terminal de entrada, salida y neutro, incluso con todos los módulos y la pantalla LCD apagados.
- El SAI que sin el interruptor de mantenimiento externo en modo de mantenimiento, hay tensiones peligrosas presentes en el terminal y la barra de cobre interna.

1.4.5 ECO Modo

El modo de operación de control económico (ECO) es un modo de ahorro de energía. En el modo ECO, cuando el voltaje de entrada de bypass está dentro del rango de voltaje ECO, el bypass estático se enciende y el bypass suministra energía y el inversor está en espera. Cuando el voltaje de entrada de bypass está más allá del rango de voltaje ECO, el UPS se transfiere del modo de bypass al modo normal.

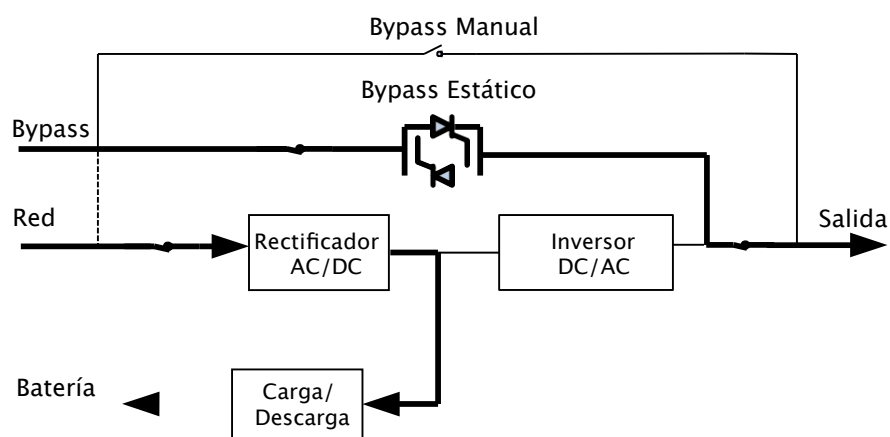


Figura 1-7 Diagrama conceptual de UPS en modo ECO

Nota

Hay un tiempo de interrupción corto (menos de 10 ms) cuando se transfiere del modo ECO al modo de batería, debe asegurarse de que la interrupción no tenga ningún efecto en las cargas.

1.4.6 Modo Auto-restart

La batería puede agotarse después de una falla prolongada de la red de AC. El inversor se apaga cuando la batería alcanza el final del voltaje de descarga (EOD). El SAI puede programarse en "Modo de inicio automático del sistema después de EOD". El sistema se inicia después de un tiempo de retardo cuando la red de AC se recupera. El modo y el tiempo de retardo los programa el ingeniero de puesta en servicio.

1.4.7 Modo Convertidor de Frecuencia

Al configurar el UPS en el modo de convertidor de frecuencia, el UPS podría presentar una salida estable de frecuencia fija (50 o 60 Hz) y el interruptor estático de derivación no está disponible.

1.5 Estructura UPS

1.5.1 Configuración UPS

La configuración del UPS está en la Tabla 1-1.

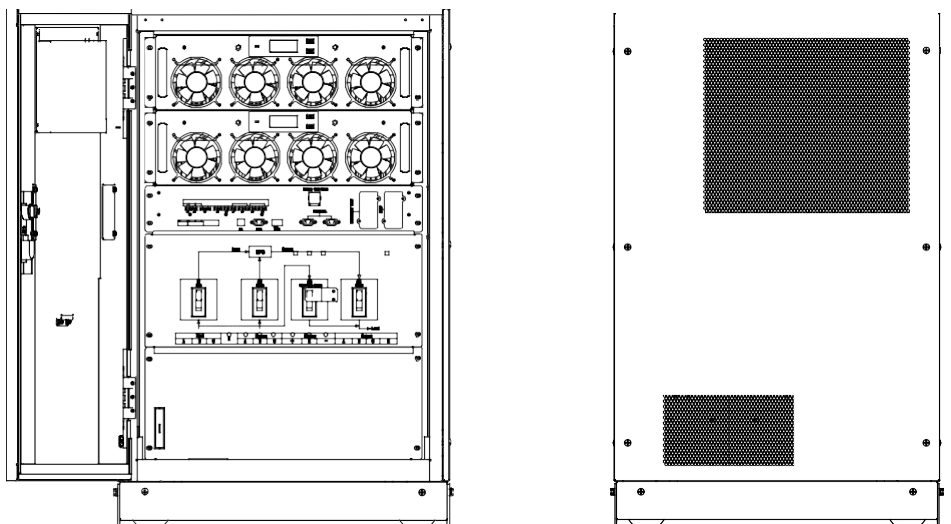
Tabla 1-1 UPS Configuración

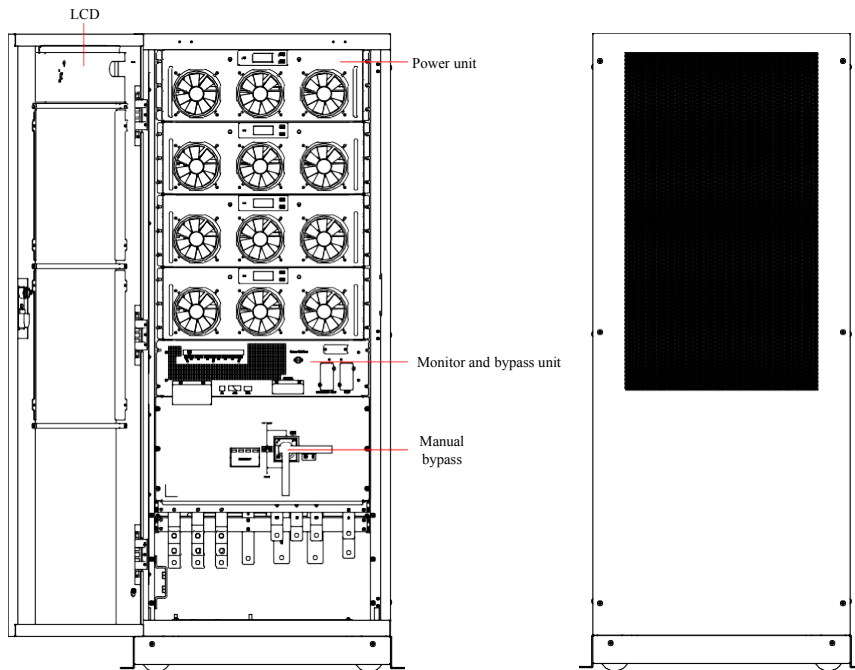
Item	Componentes	Cantidad/ pcs	Remark
30kVA 60kVA	Interruptor	4	Instalación Fábrica
	Bypass & Unidad de Monitoreo	1	Instalación Fábrica
90kVA 120KVA 150KVA 180KVA	Interruptor Manual de Bypass	1	Instalación Fábrica
	Bypass & Unidad de Monitoreo	1	Instalación Fábrica
210kVA 240kVA 270kVA 300kVA	Interruptor	4	Instalación Fábrica
	Unidad Bypass	1	Instalación Fábrica
	Unidad de Monitoreo	1	Instalación Fábrica
30kVA Unidad Potencia	Unidad de Poder	1~10	Instalación Fábrica

1.5.2 Estructura UPS

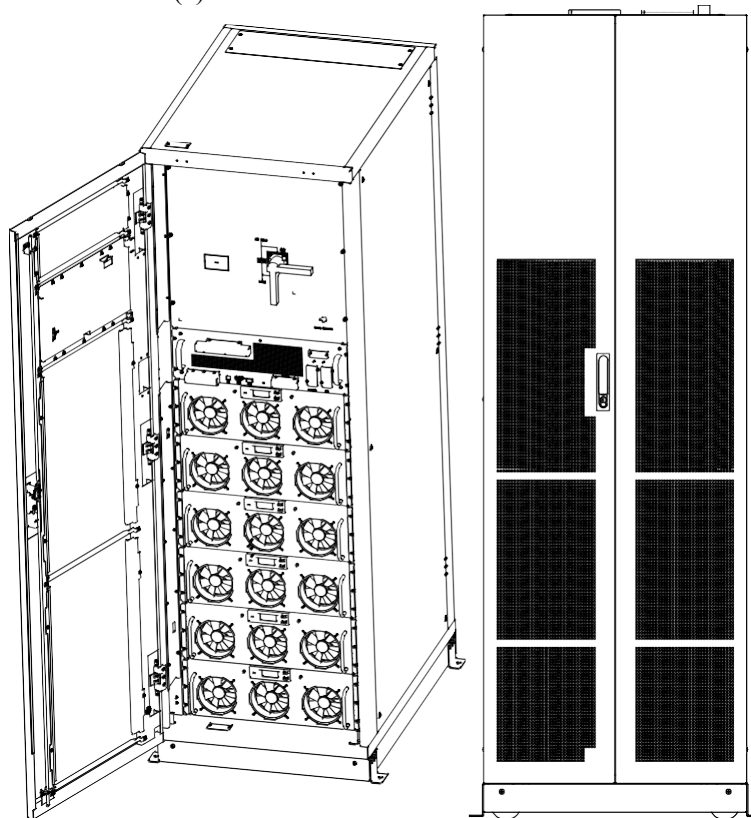
La estructura del UPS se muestra en (d) Estructura del SAI de 210 kVA ~ 300 kVA

Figura 1-8.

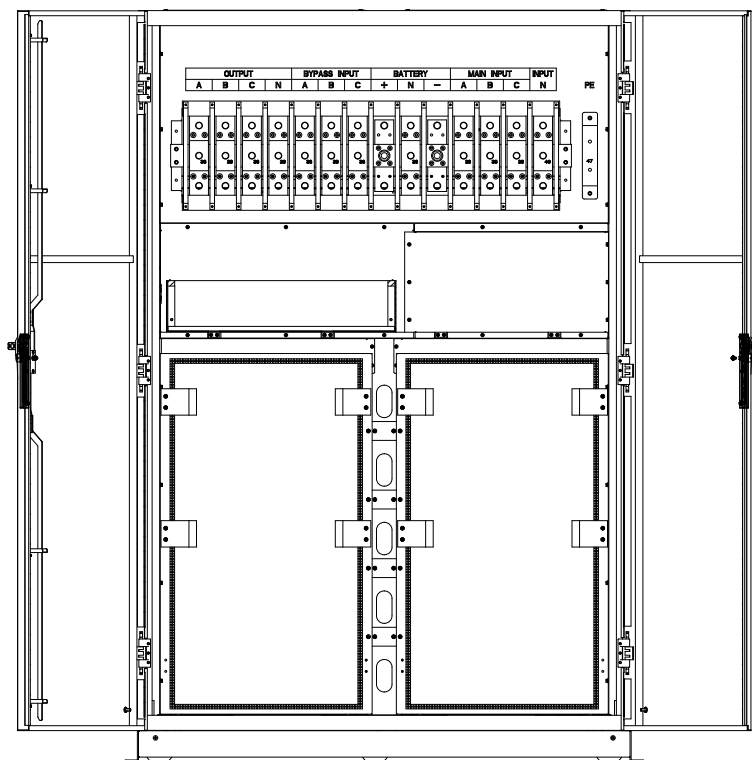
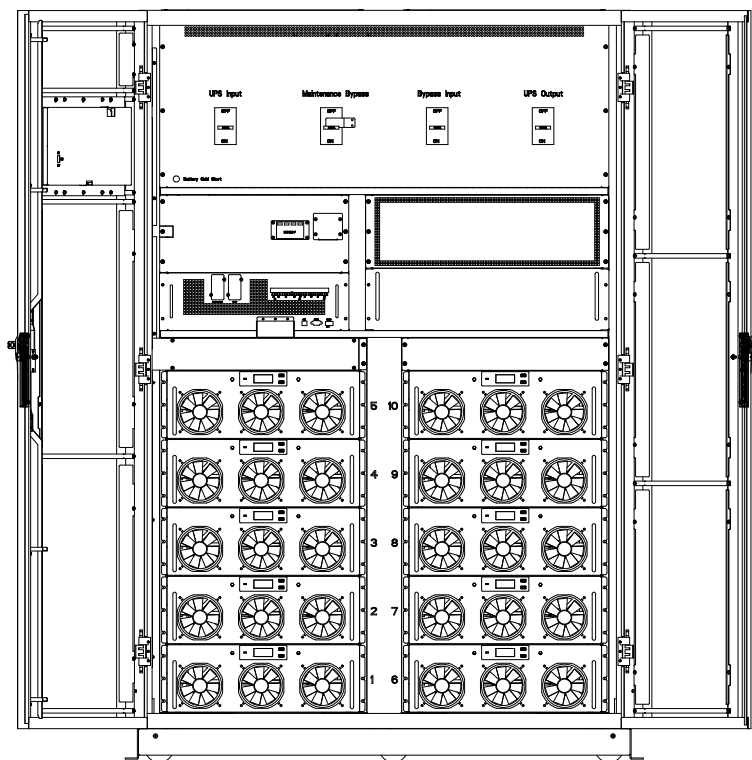




(b) Estructura de 90kVA ~ 120kVAUPS



(c) Estructura de UPS de 150kVA ~ 180kVA



(d) Estructura de UPS de 210kVA ~ 300kVA
 Figura 1-8 Estructura de UPS

2 Instalación

2.1 Locación

Como cada sitio tiene sus requisitos, las instrucciones de instalación en esta sección deben actuar como una guía para los procedimientos y prácticas generales que debe observar el ingeniero de instalación.

2.1.1 Ambiente de Instalación

El SAI está diseñado para su instalación en interiores y utiliza refrigeración por convección forzada mediante ventiladores internos. Asegúrese de que haya suficiente espacio para la ventilación y refrigeración del SAI.

Mantenga el SAI alejado del agua, calor y material corrosivo inflamable y explosivo. Evite instalar el UPS en un ambiente con luz solar directa, polvo, gases volátiles, material corrosivo y alta salinidad.

Evite instalar el SAI en un entorno con suciedad conductora. La temperatura ambiente de funcionamiento de la batería es de 20 °C -25 °C. El funcionamiento por encima de 25 °C reducirá la vida útil de la batería y el funcionamiento por debajo de 20 °C reducirá la capacidad de la batería.

La batería generará una pequeña cantidad de hidrógeno y oxígeno al final de la carga; Asegúrese de que el volumen de aire fresco del entorno de instalación de la batería debe cumplir con los requisitos de EN50272-2001.

Si se van a utilizar baterías externas, los disyuntores (o fusibles) de las baterías deben montarse lo más cerca posible de las baterías y los cables de conexión deben ser lo más cortos posible.

2.1.2 Selección del Sitio

Asegúrese de que el suelo o la plataforma de instalación puedan soportar el peso del armario del SAI, las baterías y el bastidor de baterías.



Atención

El armario del SAI, la batería y el bastidor de la batería son adecuados para el montaje en concreto u otra superficie no combustible.

2.1.3 Peso y Dimensiones

El tamaño de las tres vistas del armario del SAI se muestra en la Figura 2-2.



Atención

Asegúrese de que haya al menos 0,8 m antes de la parte frontal del gabinete para mantener fácilmente el módulo de alimentación con la puerta frontal abierta y al menos 0,5 m detrás para ventilación y refrigeración. La habitación reservada para el gabinete se muestra en Fig 2-1.

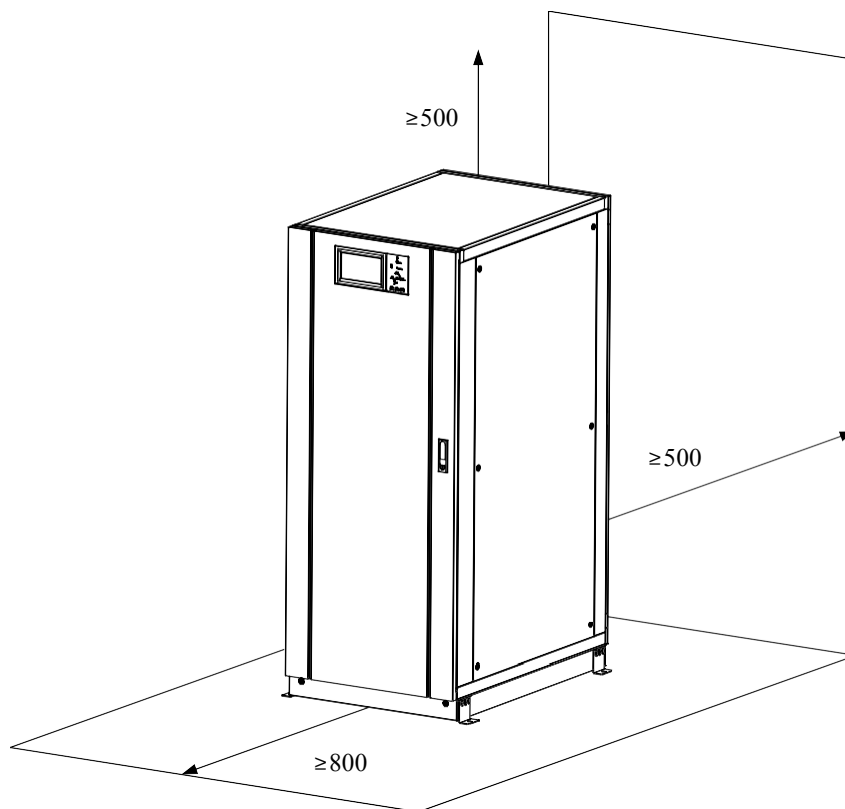
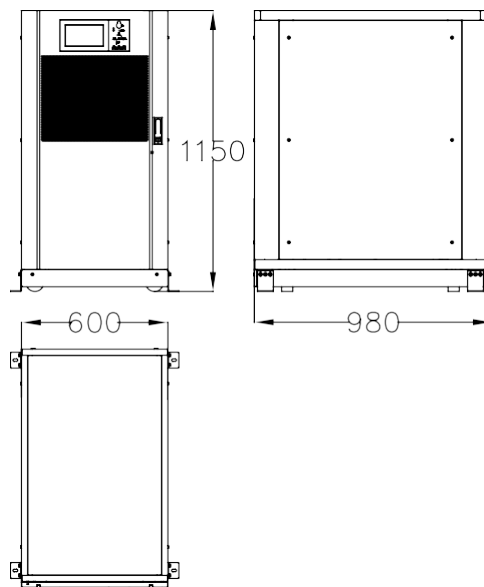
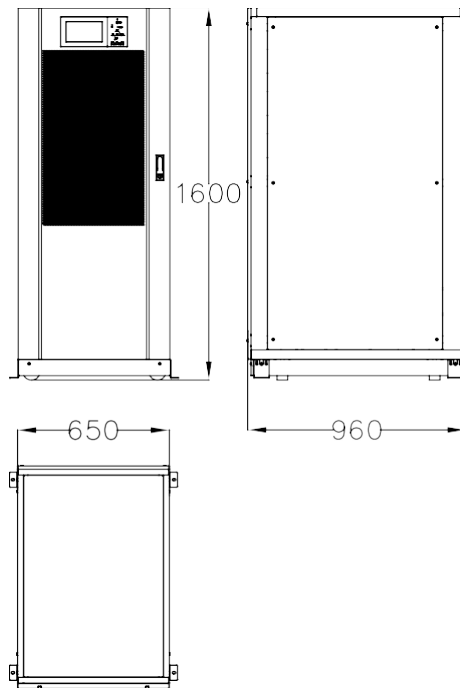


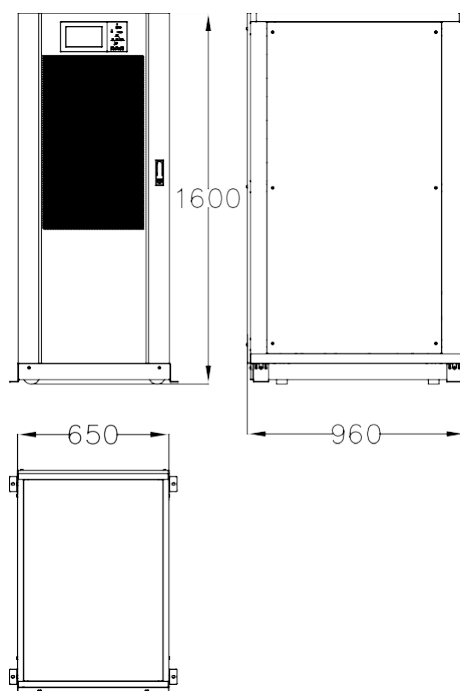
Figura2-1 Espacio reservado para el armario (Unidad:mm)



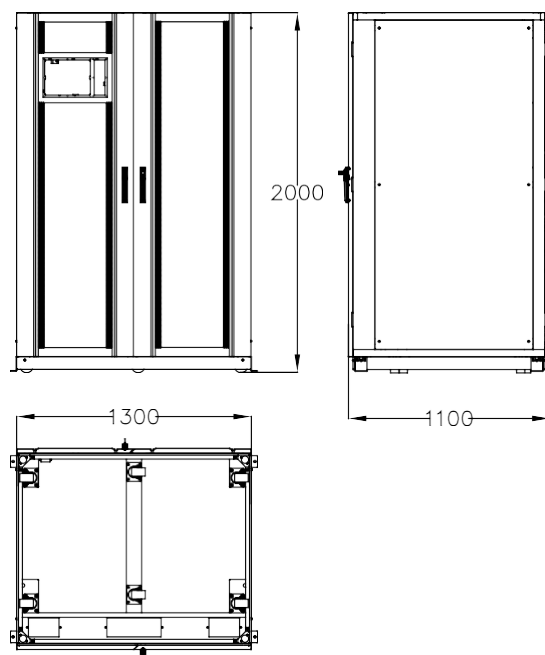
(a) Dimensiones de 30~60KVA (unidad: mm)



(b) Dimensiones de 90KVA~120kVA (unidad: mm)



(c) Dimensiones de 150KVA~180kVA (unidad: mm)



(d) Dimensiones de 210KVA ~300kVA (unidad: mm)

Figura2-2 Dimensiones

Asegúrese de que el suelo o el soporte de instalación puedan soportar el peso del SAI, las baterías y los bastidores de baterías. El peso de las baterías y los bastidores de baterías depende de los requisitos del sitio. El peso del armario del SAI se muestra en la Tabla 2-1.

Tabla 2-1 Peso de los UPS

Capacidad	Peso
30KVA	165 Kg
60KVA	210 Kg
90KVA	305 Kg
120KVA	350 Kg
150KVA	445 Kg
180KVA	490 Kg
210KVA	765 Kg
240KVA	810 Kg
270KVA	855 Kg
300KVA	900 Kg

2.2 Descarga y Desempaque

2.2.1 Traslado y Desempaque del Gabinete

Los pasos para mover y desembalar el gabinete son los siguientes :

- 1) Compruebe si hay daños en el embalaje. (Si corresponde, comuníquese con el transportista)
- 2) Transporte el equipo al sitio designado con un montacargas, como se muestra en Figura 2-3.

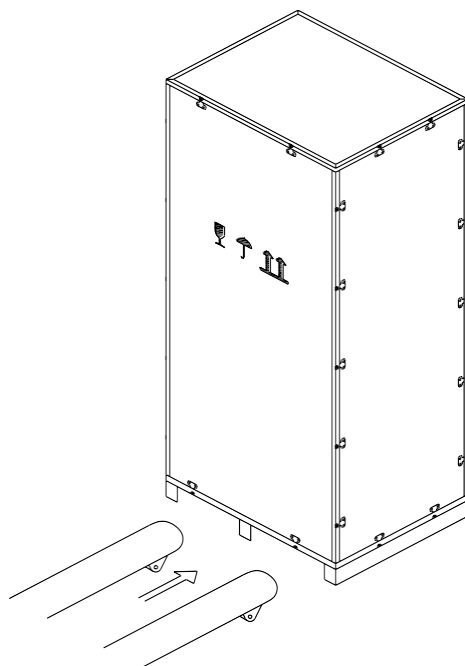


Figura 2-3 Transporte al sitio designado

- 3) Abra la placa superior de la caja de madera con bordes de acero con punzón y muelle ranurados, seguido de los aparadores (consulte la Figura 2-4).

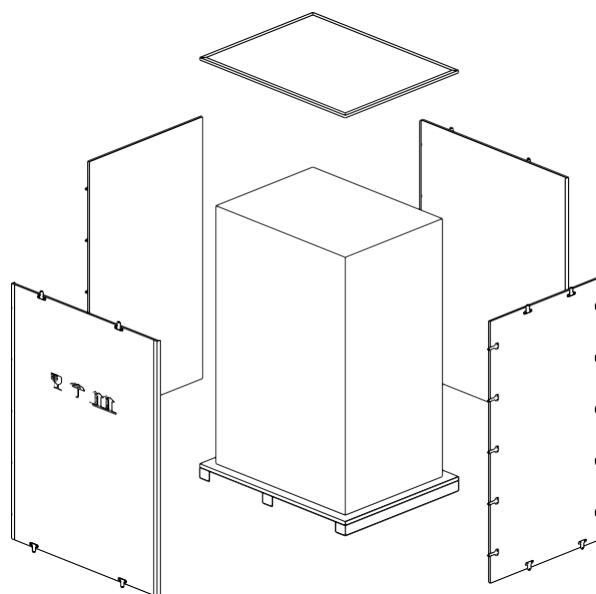


Figura 2-4 Desarme la caja

- 4) Retire la espuma protectora alrededor del gabinete.

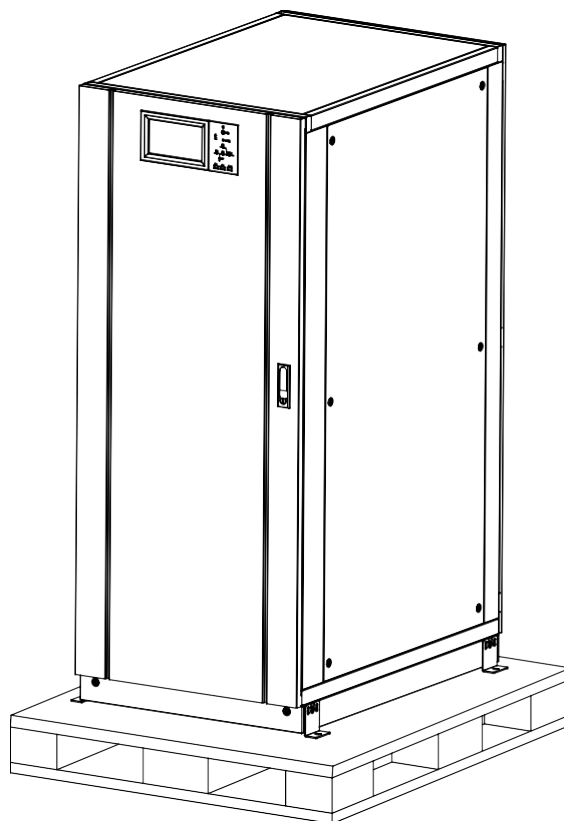


Figura 2-5 Retire la espuma protectora

- 5) Checa el UPS.
 - a) Examine visualmente si UPS sufrió daños durante el transporte. Si hay alguno, comuníquese con el transportista.
 - (b) Consulte el UPS con la lista de mercancías. Si algún artículo no está incluido en la lista, comuníquese con nuestra empresa o la oficina local.
- 6) Desmontar el perno que conecta el armario y el palet de madera después del desmontaje..
- 7) Mueve el armario a la posición de instalación.



Atención

Tenga cuidado al retirarlo para evitar rayar el equipo.



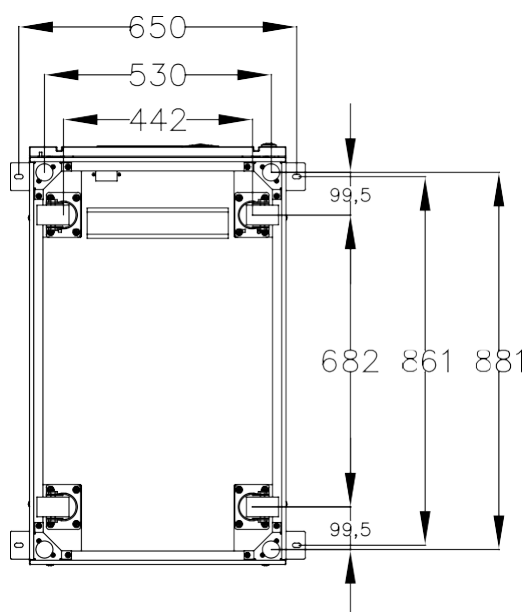
Atención

Los materiales de desecho del desembalaje deben eliminarse para satisfacer la demanda de protección ambiental.

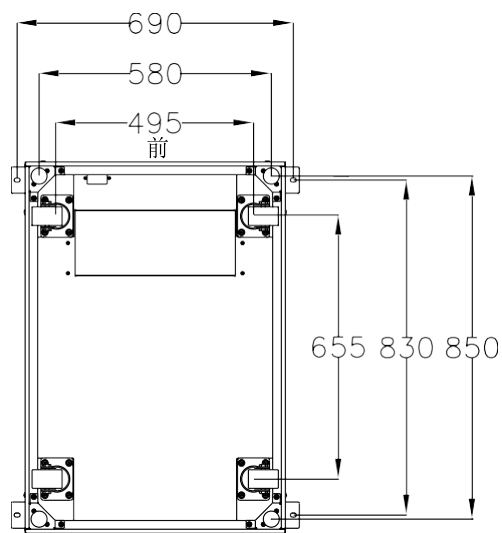
2.3 Posicionando

2.3.1 Posicionar el gabinete

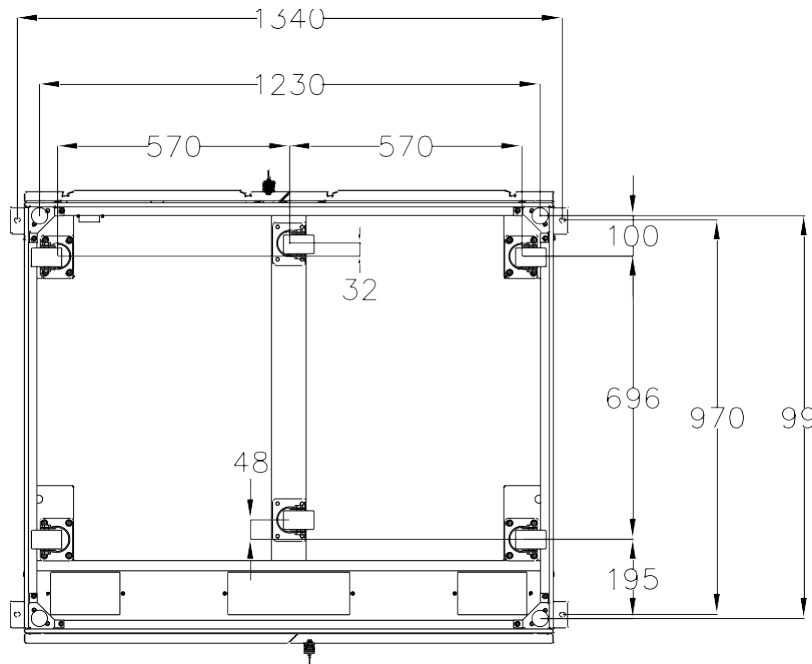
El gabinete del SAI tiene dos formas de sostenerse: uno es apoyarse temporalmente por las cuatro ruedas en la parte inferior, lo que hace que sea conveniente ajustar la posición del gabinete ; El otro es mediante pernos de anclaje para sostener el gabinete permanentemente después de ajustar la posición del gabinete. La estructura de soporte se muestra en la Figura 2-6.



(a) Estructura de soporte de 30kVA ~ 60kVA (vista inferior, unidad: mm)



(a) Estructura de soporte de 90 kVA ~ 180 kVA (vista inferior, unidad: mm)



(a) Estructura de soporte de 210 kVA ~ 300 kVA (vista inferior, unidad: mm)

Los pasos para colocar el gabinete son los siguientes:

- 1) Asegúrese de que la estructura de soporte esté en buenas condiciones y que el piso de montaje sea liso y resistente.
- 2) Retraiga los pernos de anclaje girándolos en sentido anti horario con una llave. A continuación, el gabinete se apoya en las cuatro ruedas.
- 3) Ajuste el gabinete a la posición correcta mediante las ruedas de apoyo.
- 4) Coloque los pernos de anclaje girándolos en el sentido de las agujas del reloj con una llave, luego el gabinete se apoya en los cuatro pernos de anclaje.
- 5) Asegúrese de que los cuatro pernos de anclaje estén a la misma altura y que el gabinete esté fijo e inamovible.
- 6) Posicionamiento hecho

Atención

Se necesita equipo auxiliar cuando el piso de montaje no es lo suficientemente sólido para soportar el gabinete, lo que ayuda a distribuir el peso en un área más grande. Por ejemplo, cubra el piso con una placa de hierro o aumente el área de soporte de los pernos de anclaje

2.4 Batería

Tres terminales (positivo, neutro, negativo) se extraen de la unidad de batería y se conectan al sistema UPS. La línea neutra se traza desde la mitad de las baterías en serie (consulte la Figura 2-7).

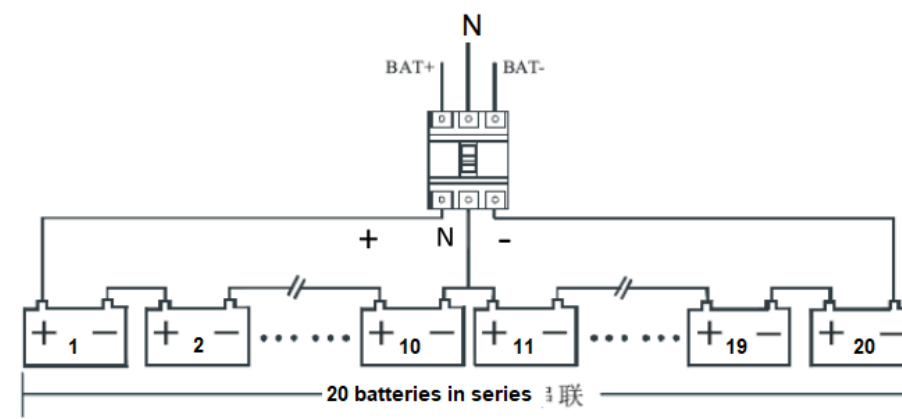


Figura 2-7 Diagrama de cableado de la cadena de baterías



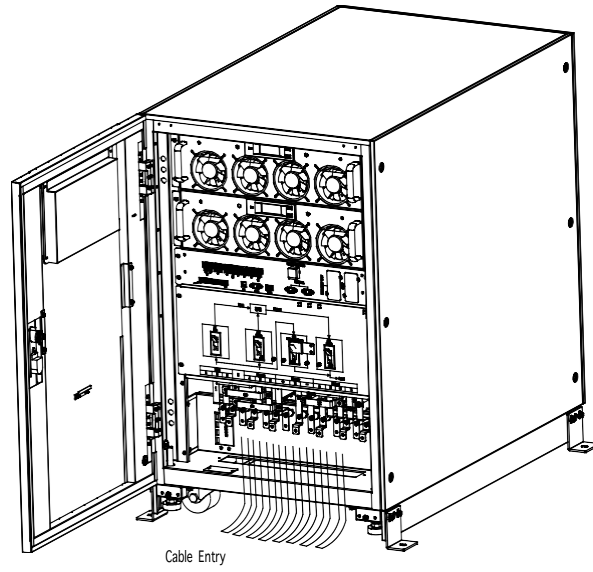
Peligro

El voltaje del terminal de la batería es superior a 200 V CC, siga las instrucciones de seguridad para evitar el riesgo de descarga eléctrica.

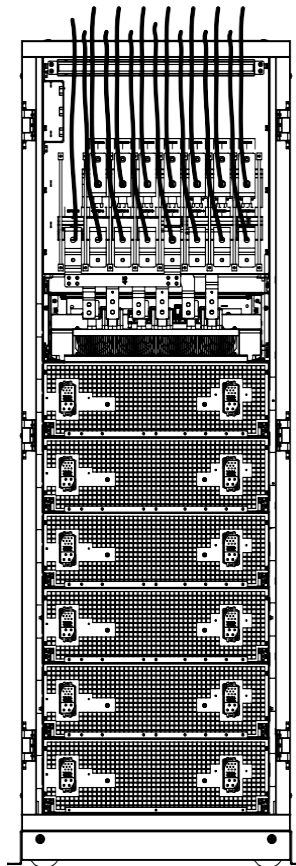
Asegúrese de que el electrodo positivo, negativo y neutro esté conectado correctamente desde los terminales de la unidad de batería al disyuntor y desde el disyuntor al sistema UPS.

2.5 Entrada de Cable

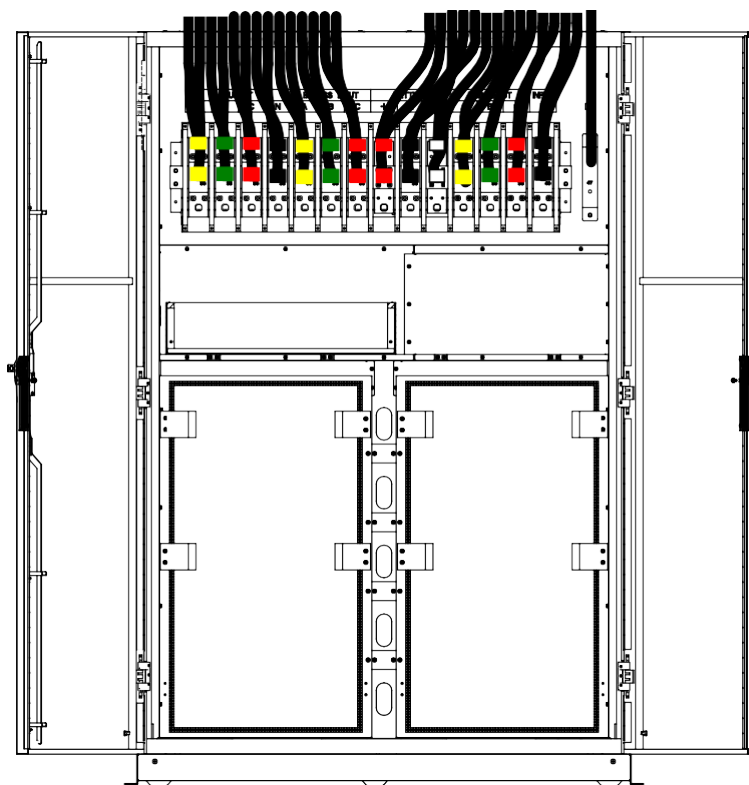
Los cables pueden ingresar al gabinete de 60kVA-200kVA desde la parte inferior, pueden ingresar al gabinete de 250kVA-300kVA desde la parte superior y pueden ingresar al gabinete de 400kVA-500kVA tanto desde arriba como desde abajo. La entrada del cable se muestra en la Figura 2-8.



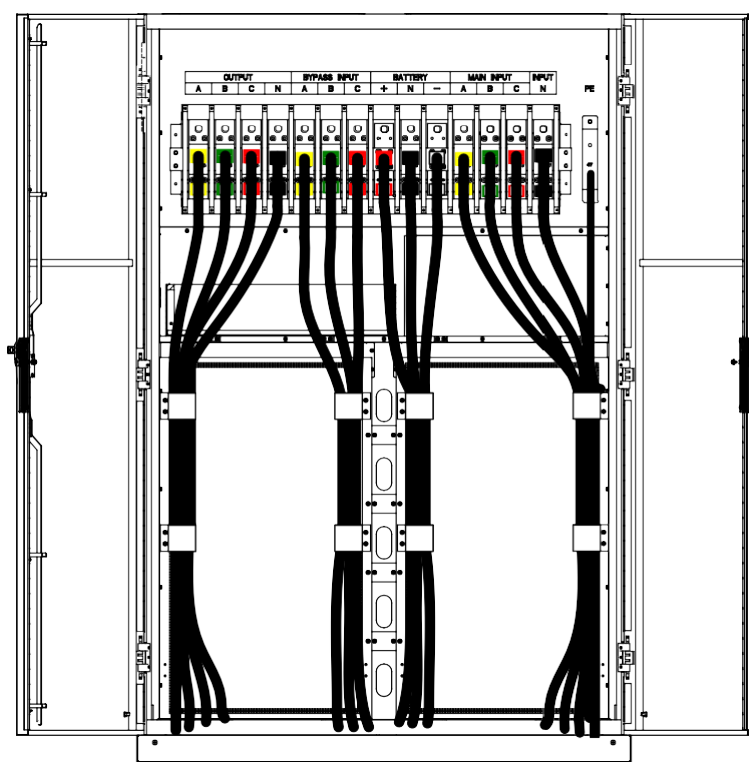
(a) Entrada cable a 30kVA~120kVA



(b) Entrada cable a 150kVA-180kVA



(c) Entrada de cable superior de 210 kVA y 300 kVA



(d) Entrada de cable inferior de 210 kVA y 300 kVA

Figura 2-8 Entrada de cable

2.6 Cables de Potencia

2.6.1 Especificaciones

Los cables de alimentación de UPS recomendados en Tabla 2-2

Tabla 2-2 Cables recomendados para cables de alimentación

Contenido			60kVA	120kVA	180kVA	300kVA
Entrada Principal	Corriente de Entrada Principal(A)		175	350	526	877
	Sección Cable (mm²)	A	70	2*70	2*120	2*185
		B	70	2*70	2*120	2*185
		C	70	2*70	2*120	2*185
		N	70	2*70	2*120	2*185
Salida Principal	Corriente Salida Principal(A)		167	333	500	834
	Sección Cable (mm²)	A	70	2*70	2*120	2*185
		B	70	2*70	2*120	2*185
		C	70	2*70	2*120	2*185
		N	70	2*70	2*120	2*185
Entrada Bypass (Principal)	Corriente Entrada Bypass(A)		167	333	500	834
	Sección Cable (mm²)	A	70	2*70	2*120	2*185
		B	70	2*70	2*120	2*185
		C	70	2*70	2*120	2*185
		N	70	2*70	2*120	2*185
Entrada Batería	Corriente Entrada Batería(A)		250	500	750	1250
	Sección Cable (mm²)	+	2*50	2*120	2*185	2*240
		-	2*50	2*120	2*185	2*240
		N	2*50	2*120	2*185	2*240
PE	Sección Cable (mm²)	PE	70	2*70	2*120	2*185

Nota

- La sección de cable recomendada para cables de alimentación es solo para las situaciones que se describen a continuación:
- Temperatura ambiente: 30 °C.
- Pérdida de AC inferior al 3% , Pérdida de CC inferior al 1% , La longitud de los cables de alimentación de AC no supera los 50 m y la longitud de los cables de alimentación de CC no supera los 30 m.
- Las corrientes enumeradas en la tabla se basan en el sistema de 208 V (voltaje de línea a línea).
- El tamaño de las líneas neutrales debe ser 1,5 ~ 1,7 veces el valor indicado anteriormente cuando la carga predominante no es lineal.

2.6.2 Especificaciones para Terminales de Cables de Potencia

Las especificaciones para el conector de los cables de alimentación se enumeran en la Tabla 2-3.

Tabla 2-3 Requisitos para el terminal del módulo de potencia

Tipo	Puerto	Conexión	Bolt	Torque Moment
60kVA	Entrada de red	Cables crimped OT terminal	M6	4.9Nm
	Entrada Bypass	Cables crimped OT terminal	M6	4.9Nm
	Entrada Batería	Cables crimped OT terminal	M8	13Nm
	Salida	Cables crimped OT terminal	M6	4.9Nm
	PE	Cables crimped OT terminal	M6	4.9Nm
120kVA	Entrada de red	Cables crimped OT terminal	M10	15Nm
	Entrada Bypass	Cables crimped OT terminal	M10	15Nm
	Entrada Batería	Cables crimped OT terminal	M10	15Nm
	Salida	Cables crimped OT terminal	M10	15Nm
	PE	Cables crimped OT terminal	M10	15Nm
180kVA	Entrada de red	Cables crimped OT terminal	M12	28Nm
	Entrada Bypass	Cables crimped OT terminal	M12	28Nm
	Entrada Batería	Cables crimped OT terminal	M12	28Nm
	Salida	Cables crimped OT terminal	M12	28Nm
	PE	Cables crimped OT terminal	M12	28Nm
300kVA	Entrada de red	Cables crimped OT terminal	M16	96Nm
	Entrada Bypass	Cables crimped OT terminal	M16	96Nm
	Entrada Batería	Cables crimped OT terminal	M16	96Nm
	Salida	Cables crimped OT terminal	M16	96Nm
	PE	Cables crimped OT terminal	M16	96Nm

2.6.3 Interruptor de Circuito

Los interruptores (CB) para el sistema se recomiendan en la Tabla 2-4.

Tabla 2-4 CB Recomendado

Posición	60kVA	120kVA	180kVA	300kVA
Entrada de Red CB	225A/3P	400A/3P	630A/3P	800A/3P
Entrada Bypass CB	225A/3P	400A/3P	630A/3P	800A/3P
Salida CB	225A/3P	400A/3P	630A/3P	800A/3P
Bypass Manual CB	225A/3P	400A/3P	630A/3P	800A/3P
Batería CB	300A, 250Vdc	630A, 250Vdc	630A, 250Vdc	1250A, 250Vdc



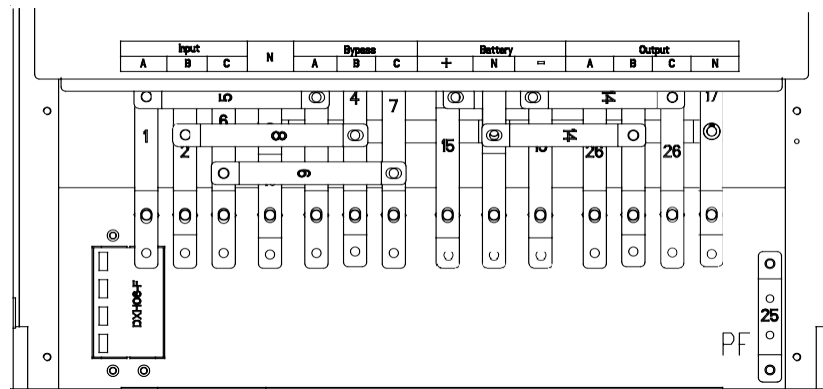
Atención

El CB con RCD (dispositivo de corriente residual) no se sugiere para el sistema

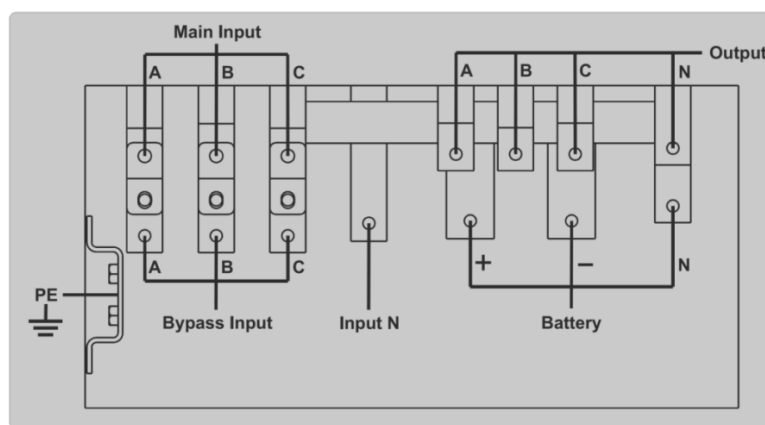
2.6.4 Conectando Cables de Potencia

Los pasos para conectar los cables de alimentación son los siguientes:

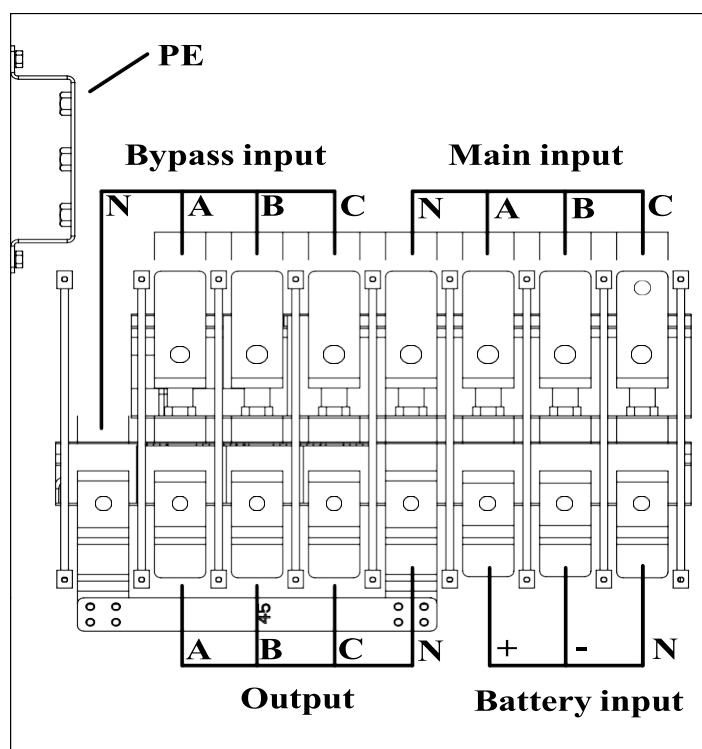
- 1) Verifique que todos los interruptores del UPS estén completamente abiertos y que el interruptor de bypass de mantenimiento interno del UPS esté abierto. Coloque las señales de advertencia necesarias en estos interruptores para evitar la operación no autorizada.
- 2) Abra la puerta frontal del gabinete (180kVA y 300kVA abren la puerta trasera), retire la cubierta de plástico. El terminal de entrada y salida, el terminal de la batería y el terminal de tierra de protección se muestran en la Figura 2-9.



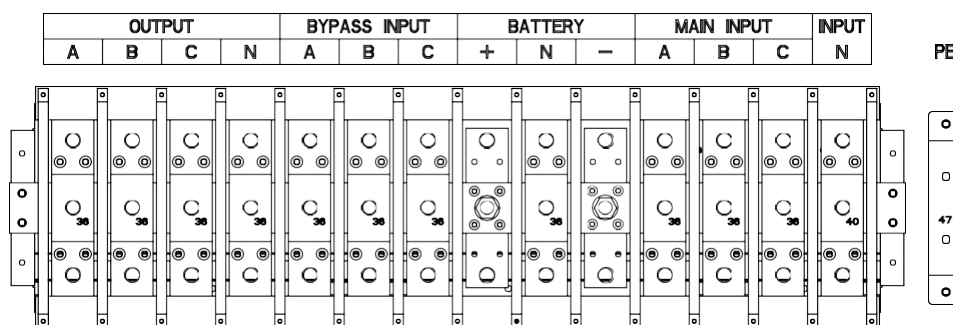
(a) Conexiones terminales de gabinete de 2-slot



(b) Conexiones terminales de gabinete de 4-slot



(c) Connections terminals of 6-slot cabinet



(d) Terminales de conexiones del gabinete de 10 ranuras

Figura 2-9 Terminales de conexión

- 2) Conecte el cable de tierra de protección al terminal de tierra de protección (PE).
- 3) Conecte los cables de suministro de entrada de AC al terminal de entrada y los cables de suministro de salida de AC al terminal de salida.
- 4) Conecte los cables de la batería al terminal de la batería.
- 5) Verifique que no haya errores y vuelva a instalar todas las cubiertas protectoras.

 **Atención**

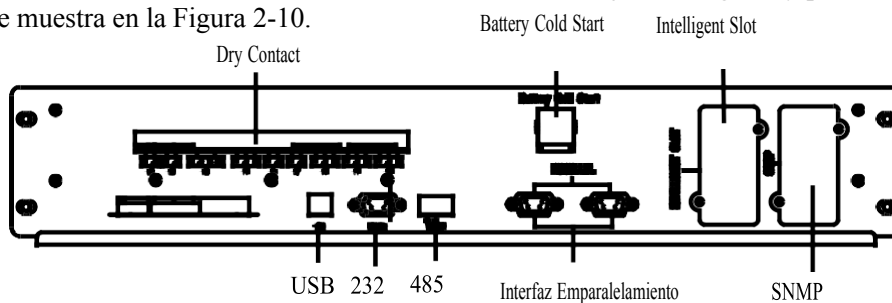
Las operaciones descritas en esta sección deben ser realizadas por electricistas autorizados o personal técnico calificado. Si tiene alguna dificultad, comuníquese con el fabricante o la agencia.

Precaución

- Apriete las terminales de las conexiones a un par de torsión suficiente, consulte la Tabla 2-3 y asegúrese de que la rotación de fase sea correcta.
- El cable de conexión a tierra y el cable neutro deben conectarse de acuerdo con los códigos locales y nacionales.
- La carga debe estar conectada a la misma tierra que la del sistema UPS

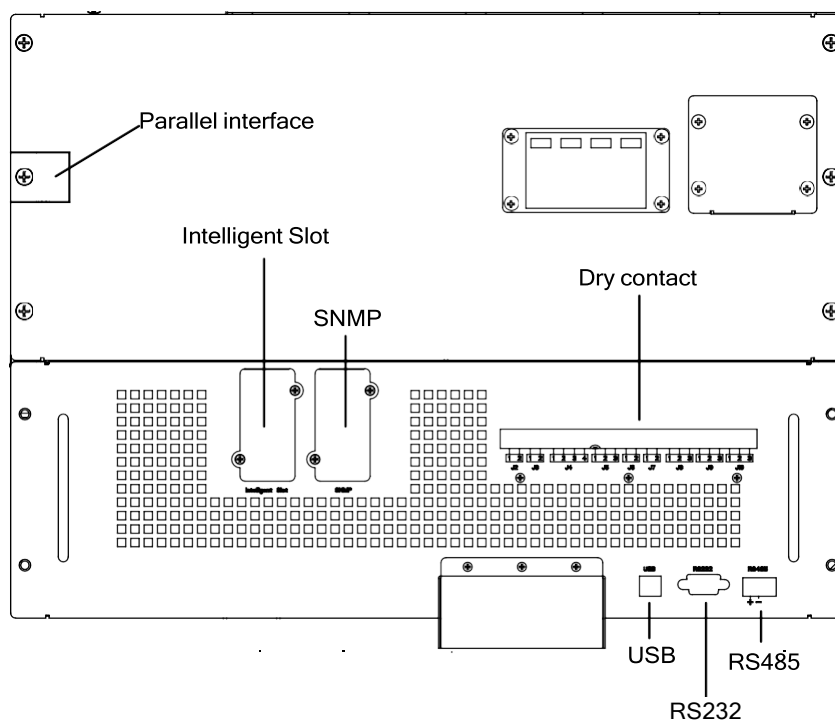
2.7 Control y Comunicación de Cables

El panel frontal del módulo de derivación proporciona una interfaz de contacto seco (J2-J11) y una interfaz de comunicación (RS232, RS485, SNMP, interfaz de tarjeta inteligente y puerto USB), como se muestra en la Figura 2-10.



(a) Contacto Seco & Interfaz de Comunicación de 60kVA-300kVA

○ Battery Cold Start



(a) Contacto Seco e Interfaz de Comunicación de 400kVA and 500kVA

Figura 2-10 Interfaz de comunicación y contacto seco

2.7.1 Interfaz Contacto Seco

La interfaz de contacto seco incluye el puerto J2-J11 y las funciones del contacto seco se muestran en la Tabla 2-5.

Tabla 2-5 Funciones del puerto

Puerto	Nombre	Función
J2-1	TEMP_BAT	Detección de la temperatura de batería
J2-2	TEMP_COM	Terminal común para detección de temperatura
J3-1	ENV_TEMP	Detección de temperatura ambiental
J3-2	TEMP_COM	Terminal común para detección de temperatura
J4-1	REMOTE_EPO_NC	Activar EPO cuando se desconecta con J4-2
J4-2	+24V_DRY	+24V
J4-3	+24V_DRY	+24V
J4-4	REMOTE_EPO_NO	Activar EPO cuando se cortocircuita con J4-3
J5-1	+24V_DRY	+24V
J5-2	GEN_CONNECTED	Entrada de contacto seco, función configurable, Predeterminado: interfaz para generador
J5-3	GND_DRY	Tierra para +24V
J6-1	BCB Drive	Salida de contacto seco, función configurable. Predeterminado: señal de disparo por batería
J6-2	BCB_Status	Entrada de contacto seco, función configurable. Predeterminado: Estado de BCB y BCB en línea, (Alerta no batería cuando el estado de BCB no es válido).
J7-1	GND_DRY	Tierra para +24V
J7-2	BCB_Online	Entrada de contacto seco, función configurable. Predeterminado: BCB Status y BCB Online (Alerta sin batería cuando el estado de BCB no es válido).
J8-1	BAT_LOW_ALARM_NC	Contacto Seco de Salida (Normalmente Cerrado), la función es configurable. Predeterminado: alarma de batería baja
J8-2	BAT_LOW_ALARM_NO	Salida de contacto seco (normalmente abierto), función configurable. Predeterminado: alarma de batería baja
J8-3	BAT_LOW_ALARM_GND	Terminal común para J8-1 y J8-2
J9-1	GENERAL_ALARM_NC	Salida de contacto seco, la función (normalmente cerrada) se puede configurar. Predeterminado: Falla alarmante
J9-2	GENERAL_ALARM_NO	Salida de contacto seco, la función (normalmente abierta) se puede configurar. Predeterminado: Falla alarmante
J9-3	GENERAL_ALARM_GND	Terminal común para J9-1 and J9-2

J10-1	UTILITY_FAIL_NC	Salida de contacto seco, la función (normalmente cerrada) se puede configurar. Predeterminado: utilidad de alarma anormal
J10-2	UTILITY_FAIL_NO	Salida contacto seco, función (normalmente abierta) se puede configurar. Predeterminado: utilidad de alarma anormal
J10-3	UTILITY_FAIL_GND	Terminal Común para J10-1 and J10-2

Nota

Las funciones para cada puerto se pueden configurar mediante el software del monitor. Las funciones predeterminadas de cada puerto se describen a continuación.

Interfaz de contacto seco de salida de advertencia de batería

El contacto seco de entrada J2 y J3 puede detectar la temperatura de las baterías y el entorno, respectivamente, lo que se puede utilizar en la supervisión del entorno y la compensación de temperatura de la batería. El diagrama de interfaces para J2 y J3 se muestra en la Figura 2-11, la descripción de la interfaz está en la Tabla 2-6.

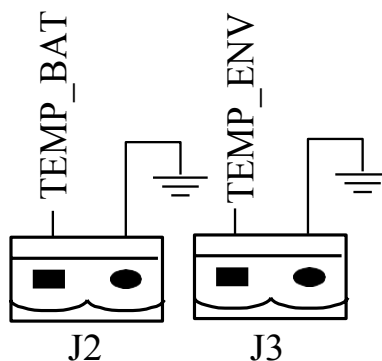


Figura 2-11 J2 y J3 para detección de temperatura
 Tabla 2-6 Descripción para J2 y J3

Puerto	Nombre	Función
J2-1	TEMP_BAT	Detección de temperatura de batería
J2-2	TEMP_COM	Terminal Común
J3-1	ENV_TEMP	Detección de temperatura ambiental
J3-2	TEMP_COM	Terminal Común

 **Nota**

Se requiere un sensor de temperatura especificado para la detección de temperatura ($R25 = 5K\Omega$, $B25 / 50 = 3275$), confirme con el fabricante o comuníquese con los ingenieros de mantenimiento locales al realizar un pedido.

Puerto Remoto de Entrada EPO

J4 es el puerto de entrada para EPO remoto. Requiere cortocircuito NC y + 24V y desconectar NO y + 24V durante el funcionamiento normal, y el EPO se activa al abrir NC y + 24V o cortocircuitar el NO y + 24V. El diagrama de puertos se muestra en la Figura 2-12 y la descripción del puerto se muestra en la Tabla 2-7.

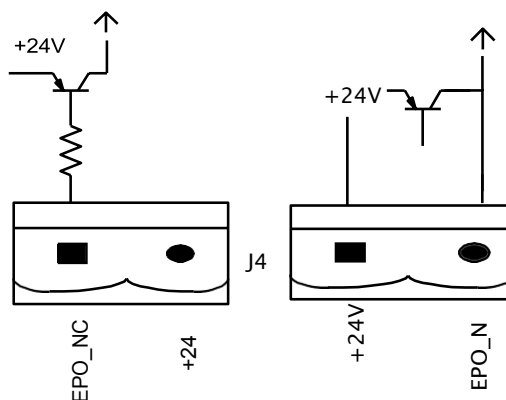


Figura 2-12 Diagrama del puerto de entrada para EPO remoto

Tabla 2-7 Descripción del puerto de entrada para EPO remoto

Puerto	Name	Función
J4-1	REMOTE_EPO_NC	Activar EPO cuando se desconecta con J4-2
J4-2	+24V_DRY	+24V
J4-3	+24V_DRY	+24V
J4-4	REMOTE_EPO_NO	Activar EPO cuando se conecta con J4-3

Contacto Seco de Entrada del Generador

La función predeterminada de J5 es la interfaz para el generador J5. Conecte el pin 2 de J5 con una fuente de alimentación de +24 V; indica que el generador se ha conectado al sistema. El diagrama de la interfaz se muestra en la Figura 2-13 y la descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 2-8.

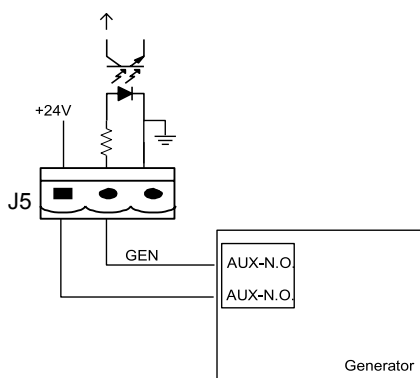


Figura 2-13 Diagrama de la interfaz de estado y conexión del generador

Tabla 2-8 Descripción de la interfaz de estado y conexión del generador

Puerto	Nombre	Función
J5-1	+24V_DRY	+24V
J5-2	GEN_CONNECTED	Estado de conexión del generador
J5-3	GND_DRY	Tierra de potencia para +24V

BCB Puerto de Entrada

La función predeterminada de J6 y J7 son los puertos de BCB. El diagrama de puertos se muestra en la Figura 2-14 y la descripción se muestra en la Tabla 2-9.

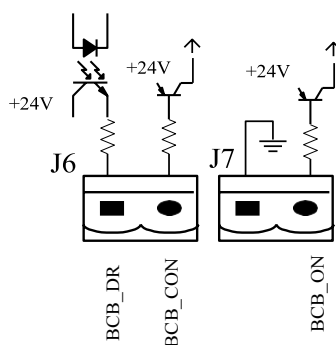


Figure2-14 Puerto BCB

Tabla 2-9 Descripción del puerto BCB

Puerto	Nombre	Función
J6-1	BCB_DRIV	Accionamiento de contacto BCB, proporciona voltaje de +24 V, señal de accionamiento de 20 mA
J6-2	BCB_Status	Estado de contacto BCB, conéctese con la señal normalmente abierto de BCB
J7-1	GND_DRY	Tierra de energía para + 24V
J7-2	BCB_Online	Entrada en línea de BCB (normalmente abierta), BCB es en línea cuando la señal se conecta con J7-1

Interfaz de Contacto Seco de Salida de Advertencia de Batería

La función predeterminada de J8 es la interfaz de contacto seco de salida, que presenta las advertencias de la batería de voltaje bajo o excesivo, cuando el voltaje de la batería es menor que el valor establecido, se activará una señal de contacto seco auxiliar a través del aislamiento de un relé. El diagrama de la interfaz se muestra en la Figura 2-15 y la descripción se muestra en la Tabla 2-10.

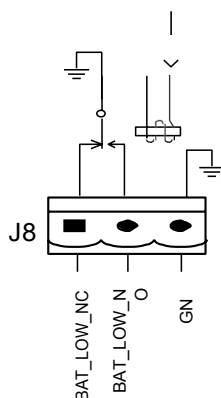


Figura 2-15 Diagrama de interfaz de contacto seco de advertencia de batería

Tabla 2-10 Descripción de la interfaz de contacto seco de advertencia de batería

Puerto	Nombre	Función
J8-1	BAT_LOW_ALARM_NC	El relé de advertencia de la batería (normalmente cerrado) abierto durante la advertencia
J8-2	BAT_LOW_ALARM_NO	El relé de advertencia de la batería (normalmente abierto) cerrado durante la advertencia
J8-3	BAT_LOW_ALARM_GND	Terminal común

Interfaz de contacto seco de salida de alarma general

La función predeterminada de J9 es la interfaz de contacto seco de salida de alarma general. Cuando se activa una o más advertencias, se activará una señal de contacto seco auxiliar mediante el aislamiento de un relé.

El diagrama de la interfaz se muestra en la Figura 2-16 y la descripción se muestra en la Tabla 2-11.

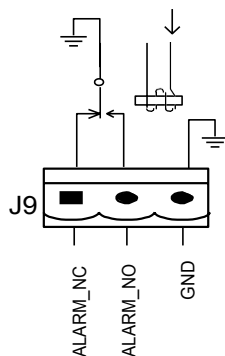


Figure2-16Diagrama de interfaz de contacto seco de advertencia rejilla

Tabla 2-11 Descripción de la interfaz de contacto seco de alarma general

Puerto	Nombre	Función
J9-1	GENERAL_ALARM_NC	El relé de advertencia integrado (normalmente cerrado) estará abierto durante la advertencia
J9-2	GENERAL_ALARM_NO	El relé de advertencia integrado (normalmente abierto) se cerrará durante la advertencia
J9-3	GENERAL_ALARM_GND	Terminal Común

Interfaz de Contacto Seco de Salida de Advertencia de Falla de la Red Pública

La función predeterminada de J10 es la interfaz de contacto seco de salida para advertencia de falla de la utilidad, cuando la utilidad falla, el sistema enviará una información de advertencia de falla de la utilidad y proporcionará una señal de contacto seco auxiliar a través del aislamiento de un relé. El diagrama de la interfaz se muestra en la Figura 2-17, y la descripción se muestra en la Tabla 2-12

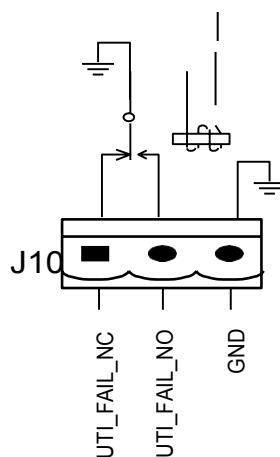


Fig2-17 Diagrama de interfaz de contacto seco de advertencia de falla de servicio

Tabla 2-12 Descripción de la interfaz de contacto seco de advertencia de falla de servicio

Puerto	Nombre	Función
J10-1	UTILITY_FAIL_NC	El relé de advertencia de falla de red (normalmente cerrado) está abierto durante la advertencia
J10-2	UTILITY_FAIL_NO	El relé de advertencia de falla de red (normalmente abierto) está cerrado durante la advertencia
J10-3	UTILITY_FAIL_GND	Terminal Común

2.7.2 Comunicación con Interfaz

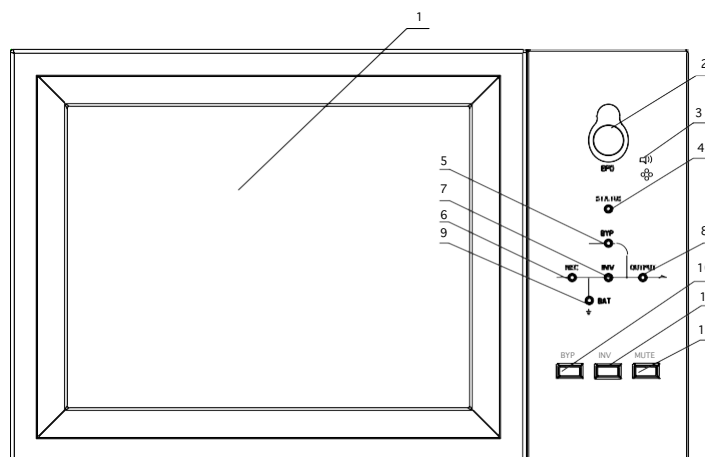
Puerto RS232, RS485 y USB: proporcione datos en serie que los ingenieros autorizados pueden utilizar para la puesta en servicio y el mantenimiento o para la conexión en red o el sistema de supervisión integrado en la sala de servicio.

SNMP: se utiliza en la instalación del sitio para la comunicación (opcional). Interfaz de tarjeta inteligente: interfaz de extensión de contacto seco (opcional).

3 Control de Operador y Panel de Display

3.1 Panel Operador UPS

La estructura del panel de visualización y control del operador para el gabinete se muestra en la Figura 3-1.



1: Pantalla Táctil LCD 2: Switch EPO 3: Alarma Audible
 (Buzzer) 4: Indicador Status 5: Indicador Bypass 6: Indicador Rectificador
 7: Indicador Inversor 8: Indicador de Carga 9: Indicador
 Batería 10: Transferencia Bypass 11: Transferencia
 Inversor 12: Mudo Figura 3-1 Panel de control y visualización

El panel LCD para gabinete se divide en tres áreas funcionales: indicador LED, teclas de control y operación y pantalla táctil LCD.

3.1.1 Indicador LED

Hay 6 LED en el panel para indicar el estado de funcionamiento y la falla. (Ver Figura 4-1)
 La descripción de los indicadores se muestra en la Tabla 3-1

Tabla 3-1 Descripción del estado del indicador

Indicador	Estado	Descripción
Indicador del Rectificador	Verde Fijo	Rectificador normal para todos los módulos
	Verde Parpadeante	Rectificador normal para al menos un módulo
	Rojo Fijo	Falla Rectificador
	Rojo Parpadeante	Red anormal para al menos un módulo
	Off	Rectificador no operando
Indicador de Batería	Verde Fijo	Carga Batería
	Verde Parpadeante	Descarga Batería
	Rojo Fijo	Batería anormal (falla de la batería, sin batería o batería invertida) o convertidor de batería anormal (falla, sobre corriente o sobre calentamiento), EOD
	Rojo	Batería bajo voltaje
	Parpadeante	

Indicador	Estado	Descripción
	Off	La batería y el convertidor de batería son normales, la batería no se carga
Indicador Bypass	Verde Fijo	Carga suministrada por bypass
	Rojo Fijo	Bypass anormal o fuera del rango normal, o falla interruptor de bypass estático
	Rojo Parpadeante	Voltaje anormal Bypass
	Off	Bypass normal
Indicador Inversor	Verde Fijo	Carga suministrada por inversor
	Verdes Parpadeante	Inversor encendido, arranque, sincronización o en espera (modo ECO) durante al menos un módulo
	Rojo Fijo	Salida del sistema no suministrada por el inversor, fallo del inversor durante al menos un módulo.
	Rojo Parpadeante	Salida del sistema suministrada por el inversor, fallo del inversor durante al menos un módulo.
	Off	El inversor no funciona para todos los módulos
Indicador Carga	Verde Fijo	Salida SAI encendida y normal
	Rojo Fijo	El tiempo de sobrecarga del UPS se agotó, la salida es corta o la salida no tiene suministro de energía
	Rojo Parpadeante	Salida de sobrecarga de UPS
	Off	Sin salida de UPS
Indicador Estado	Verde Fijo	Operación Normal
	Rojo fijo	Falla

Hay dos tipos diferentes de alarma audible durante el funcionamiento del UPS, como se muestra en la Tabla 3-2.

Tabla 3-2 Descripción de la alarma sonora

Alarma	Descripción
Dos alarmas cortas con uno larga	cuando el sistema tiene alarma general (por ejemplo: falla de AC),
Alarma Continua	Cuando el sistema tiene fallas graves (por ejemplo: fusible quemado o falla hardware)

3.1.2 Llaves de Control y Operación

Las teclas de control y operación incluyen cuatro teclas de 2, 10, 11 y 12 (Ver Figura 3-1), que se utilizan junto con la pantalla táctil LCD. La descripción de las funciones se muestra en la Tabla 3-3.

Tabla 3-3 Funciones de las teclas de control y operación

Función Clave	Descripción
EPO	Mantenga pulsado, corte la energía de carga (apague el rectificador, el inversor, el bypass estático y la batería)
BYP	Mantenga presionado, transfiera a la derivación (presione el botón hacia arriba en la parte posterior de la puerta para habilitar, vea la Figura 4.2)
INV	Transferencia de pulsación larga al inversor
MUTE	Mantenga pulsado para cambiar entre apagar y encender el zumbido

3.1.3 Pantalla LCD Táctil

Los usuarios pueden navegar fácilmente por la información, operar el UPS y establecer los parámetros a través de la pantalla táctil LCD, que es amigable para los usuarios. Una vez que el sistema de monitoreo inicia la autocomprobación, el sistema ingresa a la página de inicio, siguiendo la ventana de bienvenida. La página de inicio se muestra en la Figura 3-2.

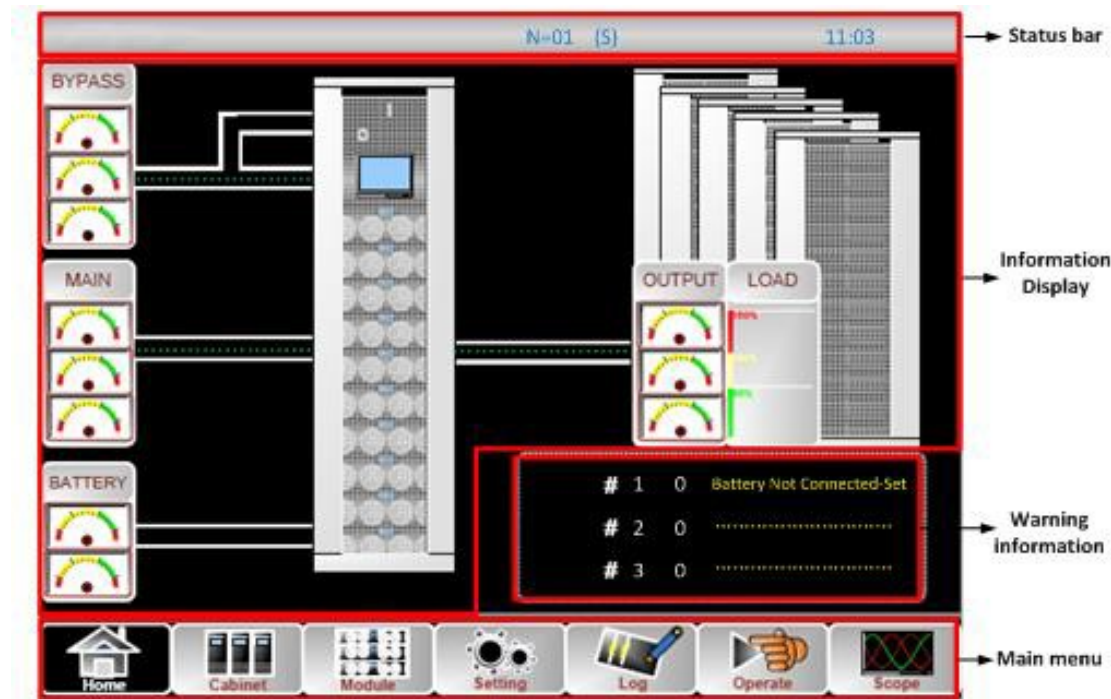


Figura 3-2 Home page

La página de inicio consta de barra de estado, pantalla de información, información de advertencia y menú principal.

- **Barra de Estado**

La barra de estado contiene el modelo del producto, la capacidad, el modo operativo y el número del módulo de alimentación y la hora del sistema.

- **Información de Advertencia**

Muestra la información de advertencia del gabinete.

- **Display de Información**

Los usuarios pueden consultar la información del gabinete en esta área. El voltaje de derivación, el voltaje de entrada principal, el voltaje de la batería y los voltajes de salida se presentan en forma de indicador.

Las cargas se muestran en forma de gráfico de barras en porcentaje. El área verde representa una carga de menos del 60%, el área amarilla para una carga del 60% -100% y el área roja para una carga de más del 100%. El flujo de energía imita el flujo de energía.

- **Menú Principal**

El menú principal incluye Gabinete, Unidad de potencia, Configuración, Registro, Operar y Alcance. Los usuarios pueden operar y controlar el UPS y explorar todos los parámetros medidos a través del menú principal.

La estructura del árbol del menú principal se muestra en la Figura 3-3.

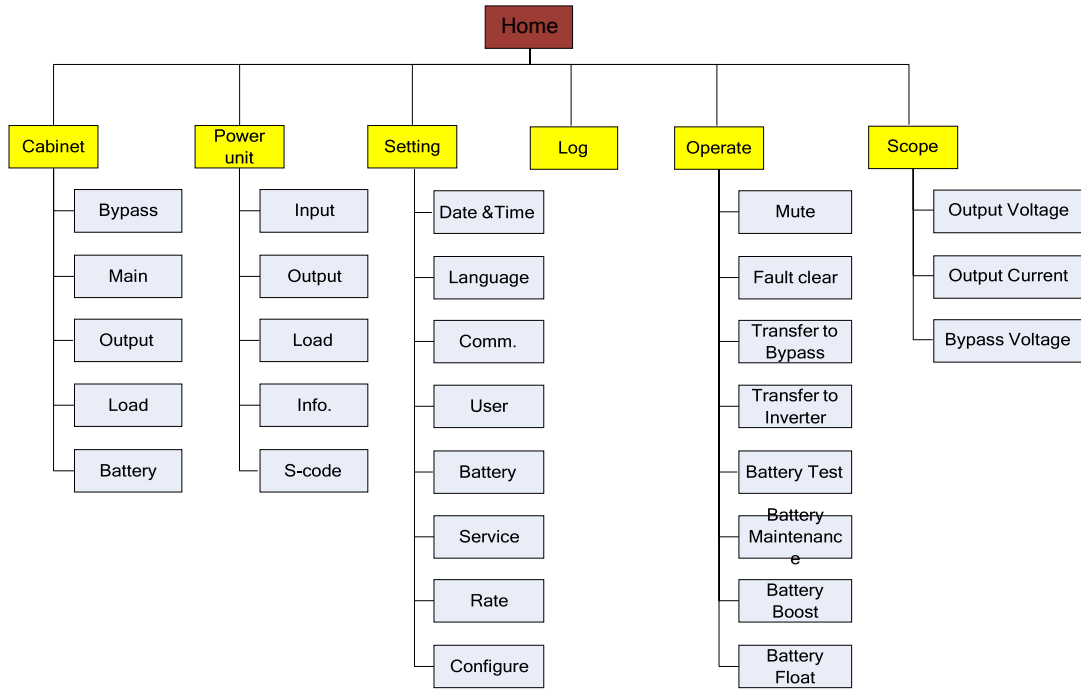



Figura 3-3 Estructura del árbol de menús

3.2 Menú Principal

El menú principal incluye Gabinete, Unidad de potencia, Configuración, Registro, Operar y Alcance y se describe en detalles a continuación.

3.2.1 Gabinete

Toca el ícono , (En la parte inferior izquierda de la pantalla), y el sistema ingresa a la página del gabinete, como se muestra en la Figura 3-4.

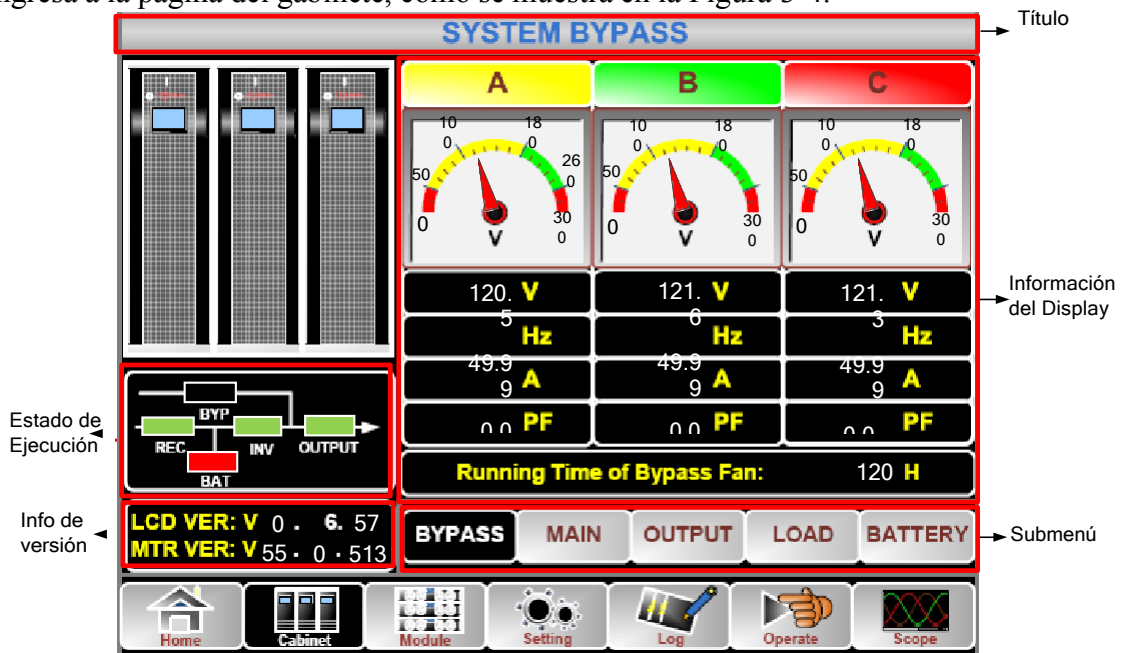


Figura 3-4 Gabinete

● **Título**

Despliega información del menú seleccionado

● **Estado de Ejecución**

Los cuadrados que se muestran en la ruta de corriente mini representan las diversas rutas de alimentación del UPS y muestran el estado operativo actual del UPS. (El cuadrado verde indica que el bloque funciona con normalidad, el blanco indica la ausencia del bloque y el rojo indica la ausencia del bloque o en falla).

● **Versión Información**

La información de la versión de la pantalla LCD del gabinete y el monitor.

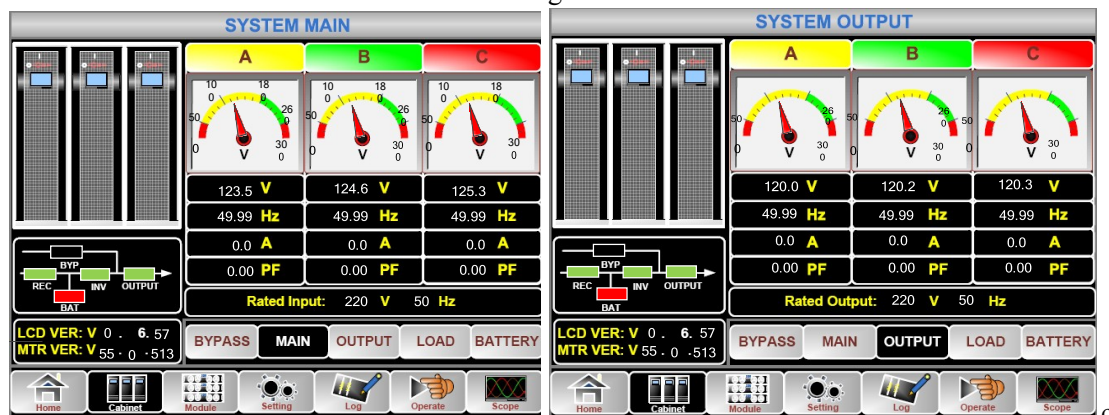
● **Submenú**

Incluye el submenú de Bypass, Principal, Salida, carga y batería.

● **Información Display**

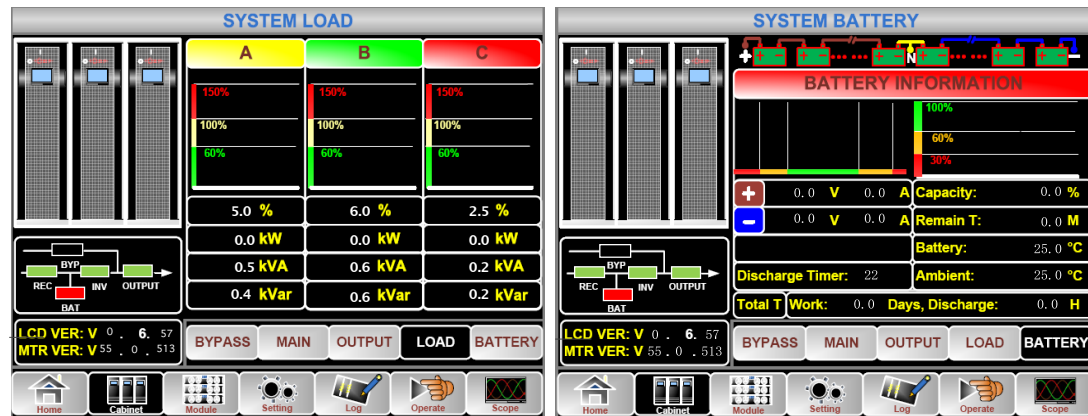
Muestra información de cada submenú.

La interfaz de cada submenú se muestra en la Figura 3-5.



(a) Interfaz de Red

(b) Interfaz de Salida



(c) Interfaz de Carga

(d) Interfaz de Batería

Figura 3-5 Interfaz de submenú del gabinete


El submenú de Gabinete se describe en detalle a continuación en la Tabla 3-4.

Tabla 3-4 Descripción de cada submenú de Gabinete

Nombre del Submenú	Contenido	Descripción
Red	V	Voltaje de Fase
	A	Corriente de Fase
	Hz	Frecuencia de Entrada
	PF	Factor de Potencia

Nombre del Submenú	Contenido	Significado
Bypass	V	Voltaje de Fase
	A	Corriente de Fase
	Hz	Frecuencia de Bypass
	PF	Factor de Potencia
Salida	V	Voltaje de Fase
	A	Fase Corriente
	Hz	Frecuencia de Salida
	PF	Factor de Potencia
Carga	kVA	Sout: Potencia Aparente
	kW	Pout: Potencia Activa
	kVar	Qout: Potencia Reactiva
	%	Carga (El porcentaje de la carga del UPS)
Batería	V	Voltaje (positive/negativo) de la carga
	A	Corriente positive/negative de la batería
	Capacity (%)	El porcentaje en comparación con la batería nueva.
	Remain T (Min)	Tiempo restante de batería de respaldo
	Battery(°C)	Temperatura de la batería
	Ambient(°C)	Temperatura Ambiental
	Total Work T	Tiempo de Trabajo Total
Total Discharge T	Tiempo de descarga en línea.	

3.2.2 Unidad de Potencia

Toca el ícono  (En la parte inferior izquierda de la pantalla), y el sistema ingresa a la página de la unidad de potencia, como se muestra en la Figura 3-6.

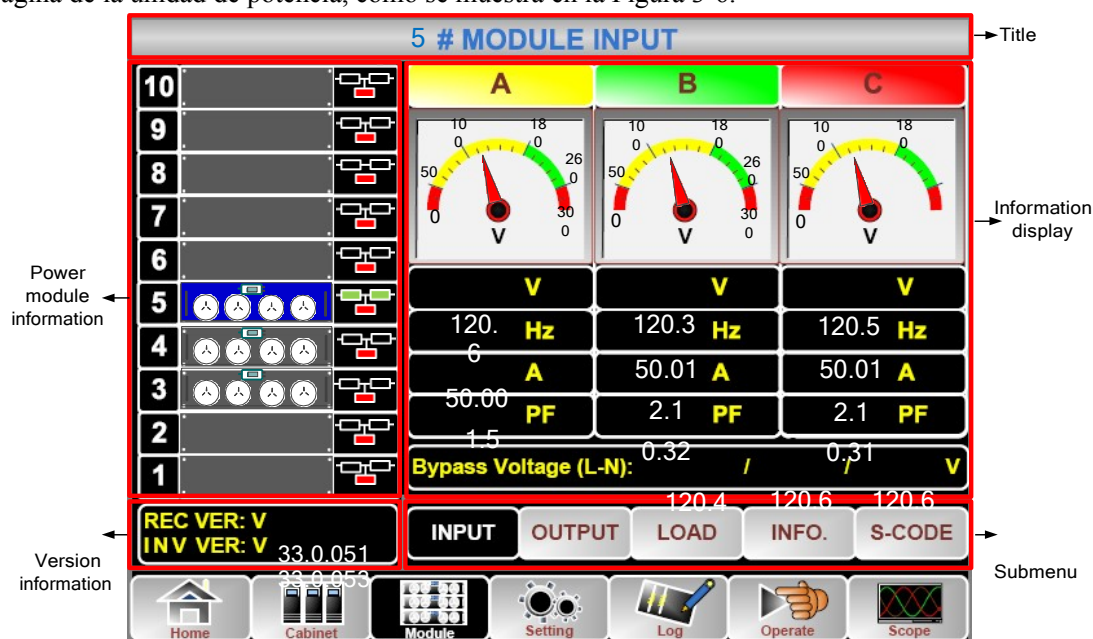


Figura 3-6 Unidad de potencia

El módulo comprende sectores de título, visualización de información, información de la unidad de potencia, información de versión y submenú. Los sectores se describen a continuación.


Título

Presenta el título del submenú de la unidad de potencia seleccionada.

● **Display de Información**

Display de información de cada submenú. Los usuarios pueden elegir la unidad de potencia para navegar por la información en el sector "Pantalla de información". Los colores del cuadrado en la ruta de corriente mímica representan las diversas rutas de la unidad de potencia y muestran el estado operativo actual.

- (a) El cuadrado verde que indica que la unidad de potencia funciona normalmente,
- (b) La unidad de potencia indicadora negra no es válida.
- (c) El rojo indica la ausencia de la unidad de potencia o en falla

Información de Unidad de Potencia. Toma la unidad de potencia 5 #  por ejemplo. Indica que el SAI está en modo Normal y el rectificador y el inversor están funcionando con normalidad. La batería no está conectada.

● **Versión Información**

La información de versión para rectificador e inversor de la unidad de potencia seleccionada.

● **Submenú**

El submenú incluye Entrada, Salida, Carga, INFO y S-CODE.

Los usuarios pueden ingresar a la interfaz de cada submenú tocando directamente el icono. Cada interfaz del submenú se muestra en la Figura 3-7.

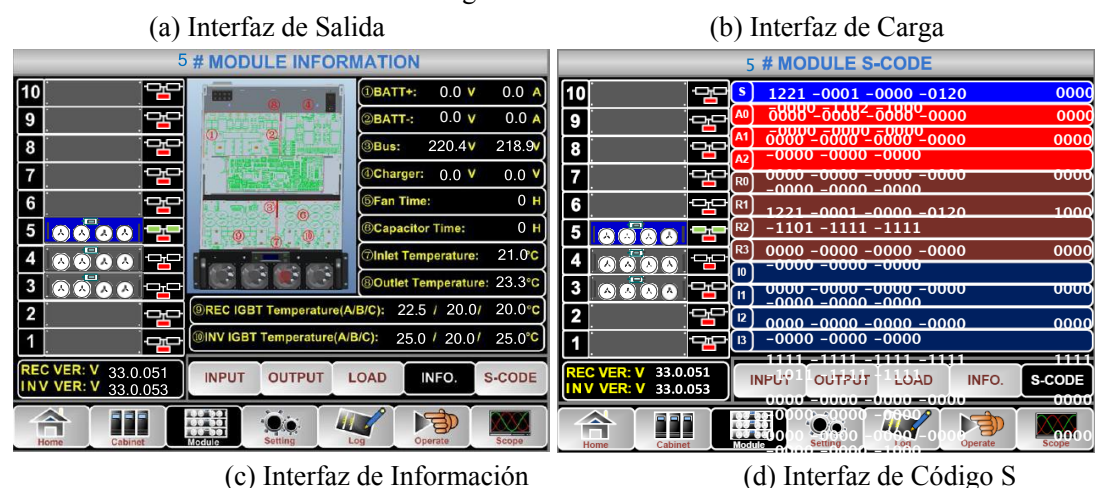



Figure 3-7 Módulo Menú

Los submenús de Unidad de potencia se describen a continuación en detalle en la Tabla 3-5.

Tabla 3-5 Descripción de cada menú del submenú

Nombre del Submenú	Contenido	Significado
Entrada	V	Voltaje de fase de entrada del módulo seleccionado
	A	Corriente de fase de entrada del módulo seleccionado
	Hz	Frecuencia de entrada del módulo seleccionado
	PF	Factor de potencia de entrada del módulo seleccionado
Salida	V	Voltaje de fase de salida del módulo seleccionado
	A	Corriente de fase de salida del módulo seleccionado
	Hz	Frecuencia de salida del módulo seleccionado
	PF	Factor de potencia de salida del módulo seleccionado
Carga	V	Voltaje de carga del módulo seleccionado
	%	Carga (el porcentaje del módulo de potencia seleccionado)
	KW	Pout: Potencia Activa
	KVA	Sout: Potencia Aparente
Información	BATT+(V)	Voltaje Batería (positivo)
	BATT-(V)	Voltaje Batería (negativo)
	BUS(V)	Voltaje de bus (positivo y negativo)
	Charger(V)	Cargador de Voltaje (Positivo & Negativo)
	Fan Time	Tiempo total de funcionamiento del ventilador de la potencia de módulo seleccionada
	Inlet Temperature(°C)	Temperatura de entrada del módulo de potencia seleccionado
	Outlet Temperature(°C)	Temperatura de salida del módulo de potencia seleccionado
S-code	Fault Code	Para el personal de mantenimiento

3.2.3 Configuración

Toca el icono  (En la parte inferior de la pantalla), y el sistema ingresa a la página de Configuración, como se muestra en la Figura 3-8

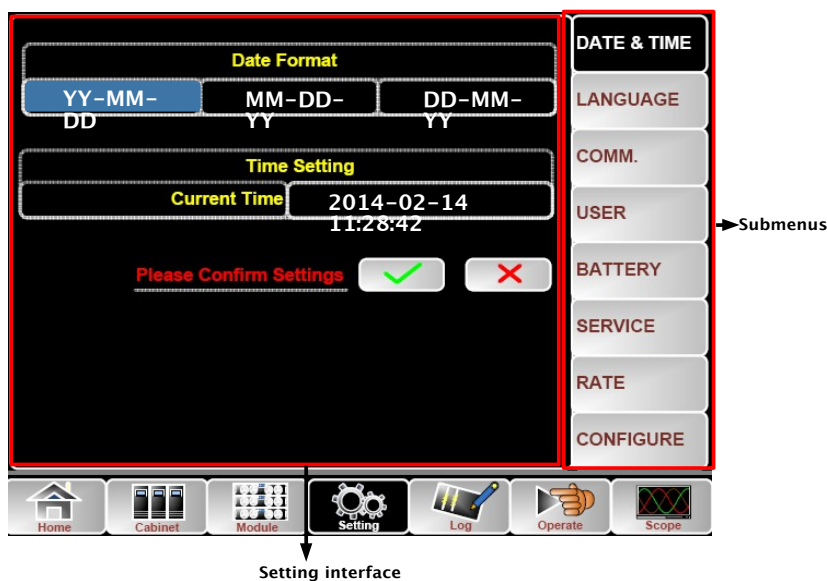


Figura 3-8 Menú Configuración

Los submenús se enumeran en el lado derecho de la página Configuración. Los usuarios pueden ingresar a cada una de las interfaces de configuración tocando el icono correspondiente. Los submenús se describen en detalle a continuación en la Tabla 3-6.

Tabla 3-6 Descripción de cada ajuste de Submenú

Nombre Submenú	Contenido	Significado
Date&Time	Configuración formato fecha	Tres Formatos: (a) año/mes/día, (b) mes/día /año , (c) día/mes/año
	Configuración Tiempo	Tiempo de Configuración
Language	Lenguaje Actual	Lenguaje en uso
	Selección Lenguaje	Chino simplificado e inglés seleccionable (La configuración toma acción inmediatamente después de tocar el icono de idioma)
COMM.	Dirección Dispositivo	Configuración de la dirección de comunicación
	Protocolo de Selección RS232	Protocolo SNT, Protocolo ModBus, YD / T Protocolo y Dwin (Para uso de fábrica)
	Velocidad de Comunicación	Configuración de la velocidad en baudios de SNT, ModBus y YD / T
	Modo Modbus	Modo de configuración para Modbus: ASCII y RTU seleccionable
	Paridad Modbus	Configuración de la paridad para Modbus
USER	Ajuste Voltaje de Salida	Configurando el voltaje de salida
	Límite de Voltaje Superior en el Bypass	Límite superior de voltaje para Bypass trabajando , configurable:+10% , +15% , +20% , +25%
	Límite de Voltaje Inferior en el Bypass	Límite inferior de voltaje para Bypass trabajando , configurable:-10% , -15% , -20% , -30% , -

		40%
	Frecuencia del Bypass Limitada	Frecuencia al trabajar permitida para Bypass configurabl : +-1Hz , +-3Hz , +-5Hz
	Mantenimiento Filtro de polvo	Configuración del periodo de mantenimiento al filtro de polvo
	Número de Baterías	Configuración del número de baterías12V)

Nombre Submenú	Contenido	Significado
BATTERY	Capacidad de batería	Configurando Batería AH
	Carga flotante Voltaje/Celda	Configurando el voltaje flotante para celda de batería (2V)
	Voltaje Carga Boost/Celda	Configurando el voltaje Boost para celda de batería (2V)
	EOD(Fin de Descarga) Voltaje/Cell,@0.6C Corriente	Voltaje EOD para corriente de celda de batería
	EOD(Fin de la Carga) Voltaje/Celda,@0.15 C Corriente	Voltaje EOD para corriente de celda de batería
	Límite de Porcentaje de Carga Corriente	Carga Corriente (porcentaje de corriente nominal)
	Compensación de Temperatura de Batería	Compensación del Coeficiente para temperatura de batería.
	Límite de Tiempo de Carga Boost	Configuración de Tiempo de Carga Boost
	Periodo Auto Boost	Configuración del periodo de AutoBoost
	Periodo de Descarga de Auto Mantenimiento	Configuración del period para descarga de auto mantenimiento
SERVICE	Modo Sistema	Configuración del modo del sistema: Single , parallel, Single ECO, ECO paralelo ,LBS, LBSparalelo
RATE	Configuración del parámetro nominal	Para el uso de fábrica
CONFIGURE	Configuración del sistema	Para el uso de fábrica



Note

- Los usuarios tienen varios permisos para la configuración de la Configuración : (a) para la Fecha y hora, IDIOMA y COMUNICACIÓN, el usuario puede configurarla por su cuenta sin contraseña. (b) Para el USUARIO, se necesita una contraseña de un nivel y la configuración debe ser realizada por un ingeniero de puesta en servicio (c) Para la batería y el SERVICIO, se necesita una contraseña de dos niveles y la establece el personal de servicio posventa. (d) Para RATE y CONFIGURE, se necesita una contraseña de tres niveles y solo la establece la fábrica. The “C” stands for Ampere number. For instance, if the battery is 100AH , then C=100A.




Precaución

Asegúrese de que el número de la batería, establecido a través del menú o el software de monitoreo, sea completamente igual al número real instalado. De lo contrario, provocará daños graves a las baterías o al equipo.

3.2.4 Acceso



Toca el icono , (En la parte inferior de la pantalla), y el sistema ingresa a la interfaz del Registro, como se muestra en la Figura 3-9. El registro se muestra en orden cronológico inverso (es decir, el primero en la pantalla con el n.º 1 es el más nuevo).), que muestra la información de eventos, advertencias y fallas y la información y el tiempo ocurre y desaparece.

t

NO.	M# EVENTS	TIME
1	0# Load On UPS-	2014 2- 14 16 26 1
2	4# Module Inserted-	2014 2- 14 16 24
3	0# Byp Freq Over Track-	2014 2- 14 16 22
4	0# Load On Bypass-	2014 2- 14 16 21
5	0# Bypass Volt Abnormal-	2014 2- 14 16 21 33
6	0# Load On Bypass-	2014 2- 14 16 19
7	0# No Load-Set	2014 2- 14 16 18
8	4# Load On Bypass-	2014 2- 14 16 18
9	0# Byp Freq Over Track-	2014 2- 14 16 18
10	4# Module-Exit-	2014 2- 14 16 26 1

Total Log Items 29

Home Cabinet Module Setting Log Operate Scope

Figure 3-9 Log menu

La siguiente Tabla 3-7 proporciona la lista completa de todos los eventos del SAI mostrados por la ventana de registro del historial y la ventana de registro actual.

Tabla 3-7 UPS Lista de Eventos

NO.	Eventos UPS	Descripción
1	Fault Clear	Fallo de borrado manual
2	Log Clear	Limpiar manualmente el registro del historial
3	Load On UPS	El inversor alimenta la carga
4	Load On Bypass	Bypass alimenta la carga
5	No Load	Sin carga
6	Battery Boost	El cargador funciona en modo de carga de refuerzo
7	Battery Float	El cargador funciona en modo de carga flotante
8	Battery Discharge	Batería en descarga
9	Battery Connected	Batería está conectada actualmente
10	Battery Not Connected	Batería no está conectada.
11	Maintenance CB Closed	El interruptor de mantenimiento manual está cerrado.
12	Maintenance CB Open	El interruptor de mantenimiento manual está abierto
13	EPO	Apagado de Emergencia
14	Module On Less	La capacidad disponible del módulo de potencia es menor que la capacidad de carga.Reduzca la capacidad de carga o agregue un módulo de alimentación adicional para asegurarse de que la capacidad del UPS sea lo suficientemente grande.
15	Generator Input	El generador está conectado y se envía una señal al SAI.
16	Utility Abnormal	La utilidad es anormal. El voltaje o la frecuencia de la red excede el límite superior o inferior y provoca el apagado del rectificador. Comprobar el Voltaje de fase de entrada del rectificador.
17	Bypass Sequence	La secuencia de voltaje de derivación es inversa. Compruebe si los cables de alimentación de entrada están conectados correctamente.

	Error	.
18	Bypass Volt Abnormal	<p>Esta alarma se activa mediante una rutina de software del inversor cuando la amplitud o frecuencia del voltaje del bypass supera el límite. La alarma se reiniciará automáticamente si el voltaje de bypass se normaliza.</p> <p>Primero verifique si existe una alarma relevante, como “interruptor de circuito de derivación abierto”, “Error de secuencia de bypass” e “Ip Neutral Lost”. Si hay alguna alarma relevante, primero borre esta alarma.</p> <p>1. Luego, verifique y confirme si el voltaje de bypass y la frecuencia que se muestran en la pantalla LCD están dentro del rango de ajuste. Tenga en cuenta que el voltaje y la frecuencia nominales se especifican respectivamente por “Voltaje de salida” y “Frecuencia de salida”.</p> <p>2. Si el voltaje mostrado es anormal, mida el voltaje y la frecuencia de derivación reales. Si la medición es anormal, verifique la fuente de alimentación de derivación externa. Si la alarma ocurre con frecuencia, use el software de configuración para aumentar el límite alto de bypass establecido de acuerdo con las sugerencias del usuario</p>
19	Bypass Module Fail	El módulo de derivación falla. Esta falla se bloquea hasta que se apaga ó los ventiladores de bypass fallan.
20	Bypass Module Over Load	La corriente de derivación está por encima de la limitación. Si la corriente de derivación está por debajo 135% de la corriente nominal. El SAI emite una alarma pero no tiene ninguna acción.
21	Bypass Over Load Tout	El estado de sobrecarga de bypass continúa y la sobrecarga se agota.
22	Byp Freq Over Track	<p>Esta alarma se activa mediante una rutina de software del inversor cuando la frecuencia del voltaje del bypass supera el límite. La alarma se reiniciará automáticamente si el voltaje de bypass se normaliza.</p> <p>Primero verifique si existe una alarma relevante, como “interruptor de circuito de derivación abierto”, “Error de secuencia de derivación” e “Ip Neutral Lost”. Si hay alguna alarma relevante, primero borre esta alarma.</p> <p>1. Luego, verifique y confirme si la frecuencia de derivación que se muestra en la pantalla LCD está dentro del rango de ajuste. Tenga en cuenta que la frecuencia nominal se especifica respectivamente mediante "Frecuencia de salida".</p> <p>2. Si el voltaje mostrado es anormal, mida la frecuencia de derivación real. Si la medición es anormal, verifique la fuente de alimentación de derivación externa. Si la alarma se produce con frecuencia, utilice el software de configuración para aumentar el punto de referencia del límite alto de derivación. según las sugerencias del usuario</p>
23	Exceed Tx Times Lmt	La carga está en bypass porque la transferencia y retransferencia de sobrecarga de salida está fijada a los tiempos establecidos durante la hora actual. El sistema se puede recuperar automáticamente y se transferirá de nuevo al a

24	Output Short Circuit	Salida en cortocircuito. Primero revise y confirme si las cargas tienen algún problema. Luego verifique y confirme si hay algún problema con los terminales, enchufes o alguna otra unidad de distribución de energía. Si la falla se resuelve, presione "Fault Clear" para reiniciar el UPS.
25	Battery EOD	Inversor apagado debido a bajo voltaje de la batería. Compruebe el estado de falla de la red y recupera la energía de la red a tiempo
26	Battery Test	Transferencia del sistema al modo de batería durante 20 segundos para comprobar si las baterías son normales
27	Battery Test OK	Prueba de batería OK
28	Battery Maintenance	Transferencia del sistema al modo de batería hasta que sea 1,1 * voltaje EOD para cadena de batería de mantenimiento
29	Battery Maintenance OK	El mantenimiento de la batería tiene éxito
30	Module inserted	El módulo de potencia está insertado en el sistema.
31	Module Exit	El módulo de alimentación se extrae del sistema.
32	Rectifier Fail	El rectificador del módulo de potencia N # falla, el rectificador es defectuoso y da como resultado el apagado del rectificador y la descarga de la batería.
33	Inverter Fail	Fallo del inversor del módulo de potencia N #. El voltaje de salida del inversor es anormal y la carga se transfiere a bypass.
34	Rectifier Over Temp.	Sobretemperatura del rectificador del módulo de alimentación N #. La temperatura de los IGBT del rectificador es demasiado alta para mantener el rectificador en funcionamiento. Esta alarma es activada por la señal del dispositivo de monitoreo de temperatura montado en los IGBT rectificadores. El SAI se recupera automáticamente después de que desaparece la señal de sobretemperatura. Si existe sobrecalentamiento, verifique: 1. Si la temperatura ambiente es demasiado alta. 2. Si el canal de ventilación está bloqueado. 3. Si ocurre una falla en el ventilador. 1. 4. Si el voltaje de entrada es demasiado bajo.
35	Fan Fail	Al menos un ventilador falla en el módulo de potencia N #.
36	Output Over load	Sobrecarga de salida del módulo de potencia N #. Esta alarma aparece cuando la carga se eleva por encima del 100% de la capacidad nominal. La alarma se reinicia automáticamente una vez que se elimina la condición de sobrecarga. 1. Verifique qué fase tiene sobrecarga a través de la carga (%) que se muestra en la pantalla LCD para confirmar si esta alarma es verdadera. 2. Si esta alarma es verdadera, mida la corriente de salida real para confirmar si el valor mostrado es correcto. Desconecte la carga no crítica. En sistema paralelo, esta alarma será se activa si la carga está muy desequilibrada.

37	Inverter Overload Tout	<p>N # Tiempo límite de sobrecarga del inversor del módulo de potencia. El estado de sobrecarga del SAI continúa y se agota el tiempo de espera.</p> <p>Nota:</p> <p>La fase de carga más alta indicará primero el tiempo de espera de sobrecarga. Cuando el temporizador está activo, la alarma "unidad sobre carga" también debe estar activa ya que la carga está por encima de la nominal.</p> <p>Una vez transcurrido el tiempo, el interruptor del inversor se abre y la carga se transfiere a bypass.</p> <p>Si la carga disminuye a menos del 95%, después de 2 minutos, el Sistema se transferirá de nuevo al modo inversor. Verifique la carga (%) que se muestra en la pantalla LCD para confirmar si esta alarma es verdadera. Si la pantalla LCD muestra que se produce una sobrecarga, compruebe la carga real y confirme si El UPS tiene sobrecarga antes de que ocurra la alarma.</p>
38	Inverter Over Temp.	<p>Sobretemperatura del inversor del módulo de potencia N #.</p> <p>La temperatura del disipador de calor del inversor es demasiado alta para mantener el inversor en funcionamiento. Esta alarma es activada por la señal del dispositivo de monitoreo de temperatura montado en los IGBT del inversor. El SAI se recupera automáticamente después de que desaparece la señal de sobretemperatura.</p> <p>Si existe sobrecalentamiento, verifique:</p> <p>Si la temperatura ambiente es demasiado alta. Si el canal de ventilación está bloqueado. Si ocurre una falla en el ventilador. Si se agotó el tiempo de sobrecarga del inversor.</p>
39	On UPS Inhibited	<p>Inhibir la transferencia del sistema de bypass a UPS (inversor).</p> <p>Verificar: si la capacidad del módulo de potencia es lo suficientemente grande para la carga. Si el rectificador está listo. Si el voltaje de derivación es normal.</p>
40	Manual Transfer Byp	Transferir a bypass manualmente
41	Esc Manual Bypass	Escape del comando "transferir para anular manualmente". Si el UPS está transferido a bypass manualmente, este comando permite que el UPS se transfiera al inversor.
42	Battery Volt Low	El voltaje de la batería es bajo. Antes del final de la descarga, el voltaje de la batería es bajo, debería ocurrir una advertencia. Después de esta advertencia previa, la batería debe tener capacidad para 3 minutos de descarga con carga completa.
43	Battery Reverse	Los cables de la batería no están conectados correctamente.
44	Inverter Protect	La protección del inversor del módulo de potencia N #. Verificar: si el voltaje del inversor es anormal. Si el voltaje del inversor es muy diferente al de otros módulos, si es así, ajuste el voltaje del inversor del módulo de potencia por separado.

45	Input Neutral Lost	El cable neutro de la red se pierde o no se detecta. Para SAI de 3 fases, se recomienda que el usuario utilice un interruptor de 3 polos o un interruptor entre potencia de entrada y UPS.
46	Bypass Fan Fail	Al menos uno de los ventiladores del módulo de bypass falla
47	Manual Shutdown	El módulo de alimentación N # se apaga manualmente. El módulo de potencia apaga el rectificador y el inversor, y hay salida del inversor.
48	Manual Boost Charge	Fuerza manualmente el funcionamiento del cargador en el modo de carga de refuerzo.
49	Manual Float Charge	Forzar manualmente el funcionamiento del cargador en modo de carga flotante.
50	UPS Locked	Prohibido apagar el módulo de energía del UPS manualmente.
51	Parallel Cable Error	Error de cables paralelos. Cheque: Si uno o más cables paralelos están desconectados o no conectados. Correctamente. Si el cable paralelo redondo está desconectado ó si el cable paralelo está bien
53	Lost N+X Redundant	Perdido N + X Redundante. No hay X módulo de potencias redundantes en sistema.
54	EOD Sys Inhibited	El sistema se inhibe para suministrar después de que la batería está EOD (fin de descarga)
55	Battery Test Fail	Prueba de batería fallida. Compruebe si el UPS es normal y el voltaje de la batería es más del 90% del voltaje de flotación.
56	Battery Maintenance Fail	Cheque Si el UPS es normal y no hay alarmas Si el voltaje de la batería es superior al 90% del voltaje de flotación Si la carga es superior al 25%
57	Ambient Over Temp	La temperatura ambiente está por encima del límite del SAI. Los acondicionadores de aire son necesarios para regular la temperatura ambiente.
58	REC CAN Fail	La comunicación del bus CAN del rectificador es anormal. Por favor, compruebe si los cables de comunicación no están conectados correctamente.
59	INV IO CAN Fail	La comunicación de la señal IO del bus CAN del inversor es anormal. Por favor compruebe si los cables de comunicación no están conectados correctamente.
60	INV DATA CAN Fail	La comunicación de DATOS del bus CAN del inversor es anormal. Por favor compruebe si los cables de comunicación no están conectados correctamente.
61	Power Share Fail	La diferencia de la corriente de salida de dos o más módulos de potencia en el sistema está por encima de la limitación. Ajuste el voltaje de salida de los módulos de potencia y reinicie el UPS.
62	Sync Pulse Fail	La señal de sincronización entre módulos es anormal. por favor, compruebe si los cables de comunicación no están conectados correctamente.
63	Input Volt Detect Fail	El voltaje de entrada del módulo de alimentación N # es anormal. Compruebe si los cables de entrada están conectados correctamente. Compruebe si los fusibles de entrada están rotos. Compruebe si la utilidad es normal.

64	Battery Volt Detect Fail	El voltaje de la batería es anormal. Compruebe si las baterías son normales. Compruebe si los fusibles de la batería están rotos en la placa de alimentación de entrada.
65	Output Volt Fail	El voltaje de salida es anormal.
66	Bypass Volt Detect Fail	El voltaje de bypass es anormal. Compruebe si el interruptor de bypass está cerrado y funciona correctamente. Compruebe si los cables de bypass están conectados correctamente.
67	INV Bridge Fail	Los IGBT del inversor están rotos y abiertos.
68	Outlet Temp Error	La temperatura de salida del módulo de potencia supera el límite. Compruebe si los ventiladores son anormales. Compruebe si el PFC o los inductores del inversor son anormales. Compruebe si el paso de aire está bloqueado. Compruebe si la temperatura ambiente es demasiado alta.
69	Input Curr Unbalance	La diferencia de corriente de entrada entre cada dos fases ha superado el 40% de la corriente nominal. Compruebe si los fusibles, diodos, diodos IGBT o PFC del rectificador están rotos. Compruebe si el voltaje de entrada es anormal.
70	DC Bus Over Volt	El voltaje de los capacitores del bus de DC está por encima de la limitación. Apagado de rectificador e inversor del UPS.
71	REC Soft Start Fail	Mientras finalizan los procedimientos de arranque suave, el voltaje del bus de DC es menor que la limitación del cálculo según el voltaje de la red. por favor, compruebe 1. Si los diodos rectificadores están rotos 2. Si los IGBT de PFC están rotos 3. Si los diodos PFC están rotos 4. Si los controladores de SCR o IGBT son anormales 1. 5. Si las resistencias de arranque suave o el relé son anormales
72	Relay Connect Fail	Los relés del inversor están abiertos y no pueden funcionar o los fusibles están rotos.
73	Relay Short Circuit	Los relés del inversor están en cortocircuito y no se pueden liberar.
74	PWM Sync Fail	La señal de sincronización PWM es anormal
75	Intelligent Sleep	UPS funciona en modo de suspensión inteligente. En este modo, los módulos de potencia estarán a su vez en espera. Será más confiable y más eficiente. Debe confirmarse que la capacidad de los módulos de potencia restantes es lo suficientemente grande para alimentar la carga. Debe asegurarse que la capacidad de los módulos de trabajo sea lo suficientemente grande si el usuario agrega más carga al UPS. Se recomienda que los módulos de potencia para dormir se activen si no se sabe con certeza la capacidad de las nuevas cargas añadidas.
76	Manual Transfer to INV	Transfiera manualmente el SAI al inversor. Transferir UPS a inversor cuando el bypass está en marcha. El tiempo de interrupción puede ser superior a 20 ms.

77	Input Over Curr Tout	Entrada sobre el tiempo de espera actual y la transferencia del UPS al modo de batería. Compruebe si el voltaje de entrada es demasiado bajo y la carga de salida es grande. Regule el voltaje de entrada para que sea más alto si es posible o desconecte algunas cargas.
78	No Inlet Temp. Sensor	El sensor de temperatura de entrada no está conectado correctamente.
79	No Outlet Temp. Sensor	El sensor de temperatura de salida no está conectado correctamente.
80	Inlet Over Temp.	El aire de entrada está sobrecalentado. Asegúrese de que la temperatura de operación del SAI está entre 0 y 40 ° C.
81	Capacitor Time Reset	Restablecer el tiempo de capacitores del bus de DC.
82	Fan Time Reset	Restablecer el tiempo de los ventiladores.
83	Battery History Reset	Restablecer los datos del historial de la batería.
84	Byp Fan Time Reset	Restablezca el tiempo de los ventiladores de Bypass.
85	Battery Over Temp.	La batería tiene sobrecalentamiento. Es opcional.
86	Bypass Fan Expired	La vida útil de los ventiladores del bypass han expirado y se recomienda que sean reemplazados por nuevos ventiladores. Debe activarse mediante software.
87	Capacitor Expired	La vida útil de los capacitores ha expirado y se recomienda que los capacitores se reemplacen por capacitores nuevos. Debe activarse mediante software.
88	Fan Expired	La vida útil de los ventiladores de los módulos de potencia ha expirado y es recomendado que los ventiladores se reemplacen por ventiladores nuevos. Debe activarse mediante software.
89	INV IGBT Driver Block	Los IGBT del inversor están apagados. Verifique si los módulos de potencia están insertados correctamente en el gabinete. Compruebe si los fusibles entre el rectificador y el inversor están rotos.

90	Battery Expired	La vida útil de las baterías ha expirado y se recomienda que sean reemplazadas por baterías nuevas. Debe activarse mediante software.
91	Bypass CAN Fail	El bus CAN entre el módulo de derivación y el gabinete es anormal.
92	Dust Filter Expired	El filtro de polvo debe estar limpio o ser reemplazado por uno nuevo
102	Wave Trigger	La forma de onda se ha guardado mientras el UPS falla
103	Bypass CAN Fail	El bypass y el gabinete se comunican entre sí a través del bus CAN. Cheque Si el conector o el cable de señal es anormal. Si el tablero de monitoreo es anormal.
105	Firmware Error	Solo el fabricante lo utiliza.
106	System Setting Error	Solo el fabricante lo utiliza.
107	Bypass Over Temp.	El módulo de derivación tiene sobrecalentamiento. Compruebe si la carga de bypass está sobrecargada Si la temperatura ambiente es superior a 40 ° C Si los SCR de bypass están ensamblados correctamente Si los ventiladores del bypass son normales
108	Module ID Duplicate	Al menos dos módulos están configurados con la misma ID en el conector de alimentación, establezca la ID como secuencia correcta




Notas

Los diferentes colores de las palabras representan diferentes niveles de eventos:

- (a) Verde, ocurre un evento ;
- (b) Gris, el evento ocurre y luego se borra ;
- (c) Amarillo, ocurre una advertencia ;
- (d) Rojo, ocurren fallas.

3.2.5 Operar



Toca el ícono  (En la parte inferior de la pantalla), y el sistema ingresa a la página de "Operar", como se muestra en la Figura 3-10.

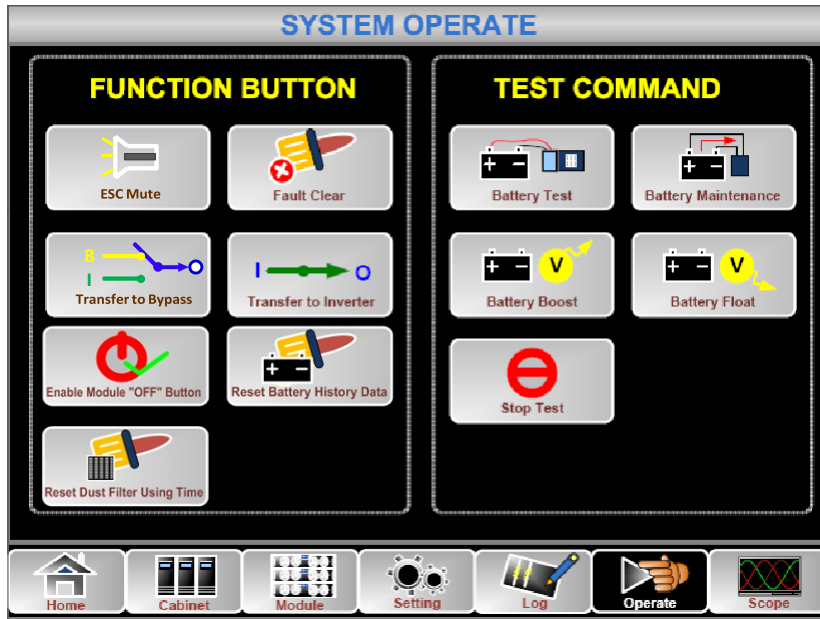




Figura 3-10 Menú de Operación

El menú “Operar” incluye BOTÓN DE FUNCIÓN y COMANDO DE PRUEBA. Los contenidos se describen en detalle a continuación.

BOTÓN FUNCIÓN



- **Clear/Restore Buzzing**

Silenciar o restaurar el zumbido del sistema tocando el icono  o .


- **Fault Clear**

Borre las fallas tocando el icono .


- **Transfer to and ESC Bypass**

Pase al modo de bypass o cancele este comando tocando el icono  o .


- **Transfer to Inverter**

Transfiera el modo de bypass al modo inversor tocando el icono .


- **Enable Module “OFF” Button**

Habilite el interruptor para apagar el módulo de energía tocando el icono .

- **Reset Battery History Data**


Restablezca los datos del historial de la batería tocando el icono , los datos del historial incluyen los tiempos de descarga, los días de funcionamiento y las horas de descarga.

- **Reset Dust filter Using Time**


Restablezca el tiempo del filtro de polvo usando tocando el icono , incluye los días de uso y el período de mantenimiento.

TEST COMMAND

- **Battery Test**

Tocando el icono , el sistema se transfiere al modo de batería para probar el estado de la batería. Asegúrese de que el bypass funcione normalmente y que la capacidad de la batería no sea inferior al 25%.


- **Battery Maintenance**

Tocando el icono , el sistema pasa al modo de batería. Esta función se utiliza para el mantenimiento de la batería, lo que requiere la normalidad del bypass y una capacidad mínima del 25% para la batería.


- **Battery Boost**

Tocando el icono , el sistema inicia la carga de refuerzo.


- **Battery Float**

Tocando el icono , el sistema inicia la carga flotante.

- **Stop Test**

Tocando el icono , el sistema detiene la prueba de la batería o el mantenimiento de la batería.

3.2.6 Alcance

Toca el icono , (En la parte inferior derecha de la pantalla), y el sistema ingresa a la página del Alcance, como se muestra en la Figura 3-11.

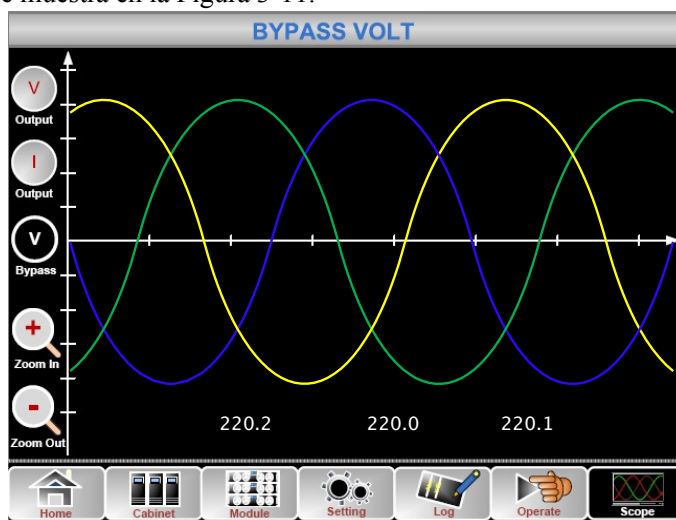


Figure 3-11 Menú Alcance

Los usuarios pueden ver las ondas de voltaje de salida, corriente de salida y voltaje de bypass tocando el icono correspondiente en el lado izquierdo de la interfaz. Las olas se pueden acercar y alejar..



Toque el icono para mostrar el voltaje de salida trifásico.



Toque el icono para mostrar la corriente de salida trifásica.



Toque el icono para mostrar el voltaje de bypass trifásico.



Toque el icono para acercar la ola.



Toque el icono para alejar la ola.

4 Operaciones

4.1 Encendido UPS

4.1.1 Inicio en Modo Normal

El SAI debe ser puesto en marcha por un ingeniero encargado de la puesta en servicio después de completar la instalación. Deben seguir los pasos a continuación:

- 1) Asegúrese de que todos los interruptores estén abiertos.
- 2) Uno por uno para encender el interruptor de salida (Q4), el interruptor de entrada (Q1), el interruptor de entrada de bypass (Q2), y luego el sistema comienza a inicializarse (150kVA y 200kVA solo tienen un interruptor de bypass manual, por lo que es necesario utilizar un interruptor externo)
- 3) La pantalla LCD en frente del gabinete está iluminada. El sistema ingresa a la página de inicio, como se muestra en la Figura 3-2.
- 4) Observe la barra de energía en la página de inicio y preste atención a los indicadores LED. El rectificador parpadea indicando que el rectificador se está iniciando. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla

4-1. Tabla 4-1 Inicio del Rectificador

Indicador	Status	Indicador	Status
Rectifier	Verde parpadeando	Inversor	apagado
Battery	rojo	Load	apagado
Bypass	apagado	Status	rojo

- 1) Después de 30S, el indicador del rectificador se pone verde fijo, presentando el final de la rectificación y el interruptor estático de bypass se cierra y luego el inversor se pone en marcha. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla.5-2.

Tabla 4-2 Inicio del Inversor

Indicador	Status	Indicador	Status
Rectificador	verde	Inversor	Verde parpadeante
Batería	rojo	Carga	verde
Bypass	verde	Status	rojo

1) El SAI se transfiere del bypass al inversor después de que el inversor se normaliza. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla 4-3.

Tabla 4-3 Suministrando la carga

Indicador	Status	Indicador	Status
Rectificador	verde	Inversor	verde
Batería	rojo	Carga	verde
Bypass	apagado	Status	rojo

1) El UPS está en modo normal. Cierre los disyuntores de la batería y el SAI comienza a cargar la batería. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla 4-4.

Tabla 4-4 Modo Normal

Indicador	Status	Indicador	Status
Rectificador	verde	Inversor	verde
Batería	verde	Carga	verde
Bypass	apagado	Status	verde



Nota

- Cuando se inicia el sistema, se cargará la configuración almacenada.
- Los usuarios pueden navegar por todos los eventos durante el proceso de inicio consultando el menú Registro.
- Los usuarios pueden verificar la información de la unidad de potencia con las teclas en la parte frontal.

4.1.2 Inicio desde Batería

El inicio desde la batería se refiere al inicio en frío de la batería. Los pasos para la puesta en marcha son los siguientes:

- 1) Confirme que la batería esté conectada correctamente; Encienda los interruptores de la batería externa.
- 2) Presione el botón rojo para el arranque en frío de la batería (consulte la Figura 4-1). Luego, el sistema se alimenta con la batería.

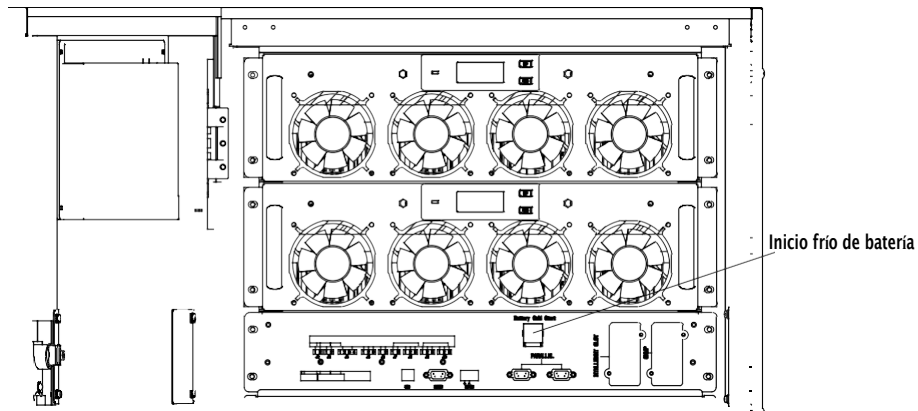


Figura 4-1 La posición del botón de arranque en frío de la batería

- 1) Después de eso, el sistema se inicia siguiendo los pasos 3 en la sección 5.1.1 y el sistema se transfiere al modo de batería en 30S.
- 2) Encienda el aislamiento de la fuente de alimentación de salida externa para suministrar la carga, y el sistema está funcionando en el modelo de batería.

Nota


La función de arranque en frío de la batería es opcional en 60kVA-200kVA, estándar en 400kVA y 500kVA.

4.2 Procedimientos para intercalar entre Modos de Operación

4.2.1 Intercalando el UPS a Modo Batería desde Modo Normal

El UPS se transfiere al modelo de batería inmediatamente después de que la red eléctrica (voltaje de red) falla o cae por debajo del límite predefinido.

4.2.2 Intercalando el UPS de Modo Normal a Modo Bypass

- 1) Ingrese al menú Operar, toque el ícono "transferir a bypass"  y el sistema se transfiere al modo de bypass.

2) Presione y mantenga presionada la tecla BYP en el panel de control del operador durante más de dos segundos y el sistema se transfiere al modo de derivación. Esto necesita habilitar el interruptor detrás de la puerta principal. Vea la Figura 4-2.

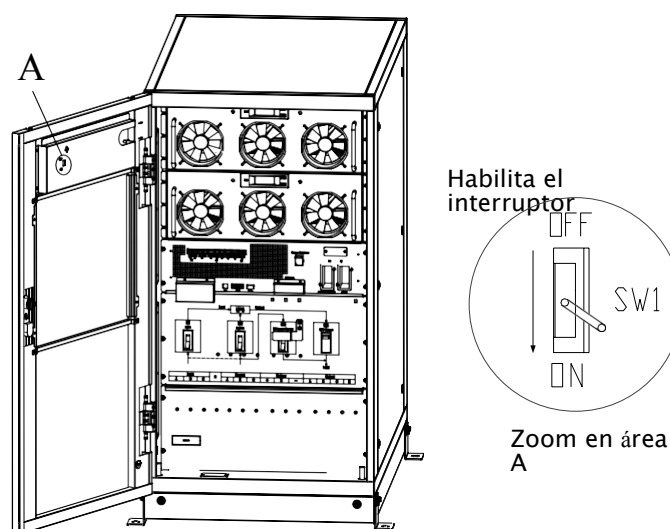



Figure 4-2 Habilita el interruptor



Precaución

Asegúrese de que el bypass funcione normalmente antes de pasar al modo de bypass. Pues puede causar fallas.

4.2.3 Intercalar el UPS a Modo Normal desde Modo Bypass

Dos formas de transferir el SAI al modo normal desde el modo Bypass :Entra al menú , toque el icono  de transferencia al inversor y el sistema pasa al modo de bypass.

Mantenga presionada la tecla INV en el panel de control del operador durante más de dos segundos y el sistema se transferirá al modo Normal.

Nota

Normalmente, el sistema se transferirá automáticamente al modo Normal. Esta función se utiliza cuando la frecuencia de la derivación está por encima de la pista y cuando el sistema necesita pasar al modo Normal de forma manual.

4.2.4 Cambio del UPS de Modo Normal a Modo Bypass

Los siguientes procedimientos pueden transferir la carga de la salida del inversor del SAI al suministro de bypass de mantenimiento, que se utiliza para el mantenimiento.

- 1) Transfiera el SAI al modo Bypass siguiendo la sección 5.2.2.
- 2) El LED indicador del inversor se apaga, el LED indicador de estado se apaga, la alarma sonora, el inversor se apaga. El bypass suministra energía a las cargas.
- 3) Apague el disyuntor de la batería externa y encienda el disyuntor de derivación de mantenimiento. Y la carga se alimenta mediante bypass de mantenimiento y bypass estático.
- 4) Uno por uno para apagar el interruptor de entrada (Q1), el disyuntor de entrada de derivación (Q2), el interruptor de salida (Q4) y luego el apagado del sistema (150 kVA y 200 kVA solo tienen un disyuntor de derivación manual, por lo que es necesario utilizar un circuito externo interruptores). El bypass de mantenimiento suministra energía a las cargas.

 **Nota**

- 150kVA y 200kVA solo tienen un interruptor de bypass manual. En el modo de bypass manual (el bypass manual suministra energía a las cargas), existen tensiones peligrosas en la terminal y en la barra de cobre interna.
- 150kVA y 200kVA necesitan usar interruptores externos (incluye interruptor de entrada externo, interruptor de entrada de bypass externo, interruptor de salida externo e interruptor de bypass de mantenimiento externo).

**Precaución**

Antes de realizar esta operación, lea los mensajes en la pantalla LCD para asegurarse de que el suministro de bypass sea regular y que el inversor esté sincronizado con él, para no correr el riesgo de una breve interrupción en la alimentación de la carga.

**Peligro**

Si necesita dar mantenimiento a la unidad de potencia, espere 10 minutos para que el condensador del bus de DC se descargue por completo antes de quitar la cubierta..

4.2.5 Cambio del SAI al modo normal desde el modo de derivación de mantenimiento

Los siguientes procedimientos pueden transferir la carga del bypass de mantenimiento a la salida del inversor.

- 1) Uno por uno para encender el interruptor de salida (Q4), el interruptor de entrada (Q1), el interruptor de entrada de bypass (Q2), y luego el sistema comienza a inicializarse.
- 2) Después de 30S, el bypass estático se enciende, el indicador LED de bypass se ilumina en verde y la carga se alimenta a través del bypass de mantenimiento y el bypass estático.
- 3) Encienda el interruptor de batería externo.
- 4) Apague el interruptor de bypass de mantenimiento y la carga se alimenta a través de bypass estático.
- 5) Después de 30S, el rectificador arranca, el LED indicador del rectificador se pone verde y luego arranca el inversor.
- 6) Después de 60S, el sistema se transfiere al modo Normal.


 **Nota**


Operación 150KVA and 200KVA, refiere al capítulo 6.2.4.

4.3 Manual de Batería

Si la batería no se usa durante mucho tiempo, es necesario probar el estado de la batería. Se proporcionan dos métodos

- 1) 1) Prueba de descarga manual. Ingrese al menú Operar, como se muestra en la Figura 5-4 y

toque el icono "Mantenimiento de la batería"  , el sistema se transfiere al modo de batería para descargar. El sistema dejará de descargarse cuando la batería tenga un 20% de capacidad o en baja tensión. Los usuarios pueden detener la descarga tocando el icono

"Detener prueba" .

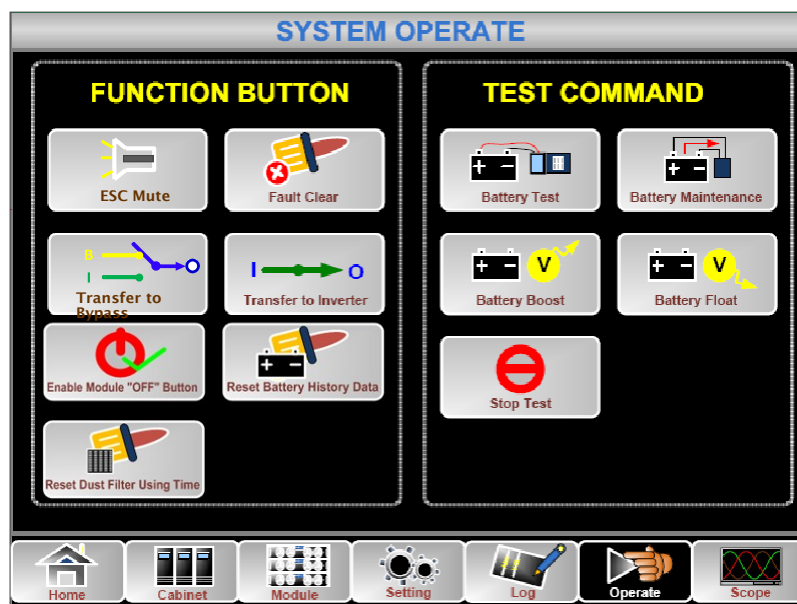


Figure 4-3 Battery maintenance

- 2) Descarga Automática. El Sistema puede mantener la batería automática cuando se realiza la configuración. Los procedimientos de configuración son los siguientes:
- Habilite la descarga automática de la batería. Ingrese a la página "Configurar" del menú Configuración, marque la casilla "Descarga automática de batería" y confirme. (Esto debe ser hecho por la fábrica)
 - Setting Período de ajuste para la descarga automática de la batería. Ingrese a la página "Batería" de la configuración (Ver Figura 4- 4), Establezca el período de tiempo en el elemento "Período de descarga de mantenimiento automático" y confirme.

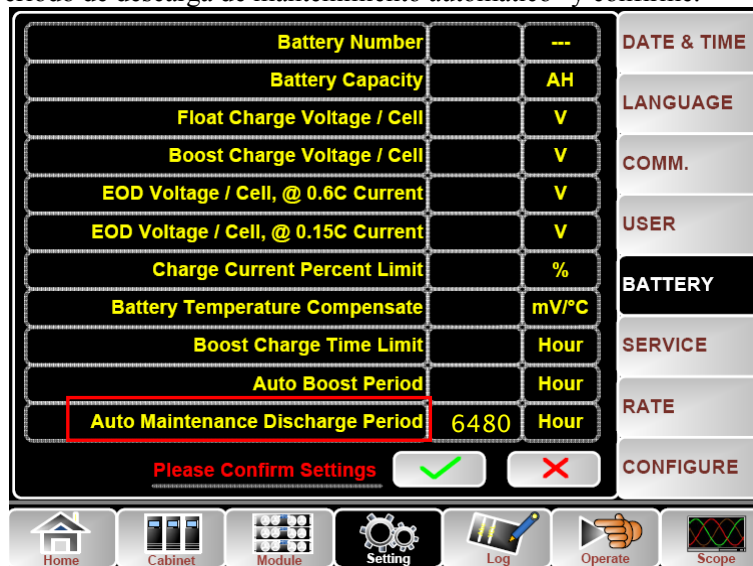


Figura 4-4 Período de ajuste para batería y descarga



Precaución

La carga para la descarga de mantenimiento automático debe ser del 20% al 100%, de lo contrario, el sistema no iniciará el proceso automáticamente.

4.4 EPO

El botón EPO ubicado en el panel de visualización y control del operador (con tapa para evitar la interrupción, consulte la Figura 4-5) está diseñado para apagar el UPS en condiciones de emergencia (por ejemplo, incendio, inundación, etc.). Para lograr esto, simplemente presione el botón EPO, y el sistema apagará el rectificador, el inversor y dejará de alimentar la carga inmediatamente (incluidos el inversor y el bypass), y la batería dejará de cargarse o descargarse.



Precaución

4.5 Si la utilidad de entrada está presente, el circuito de control del UPS permanecerá activo; sin embargo, la salida se apagará. Para aislar completamente el UPS, los usuarios deben apagar el suministro de entrada de la red externa al UPS. Los usuarios pueden reiniciar el UPS volviendo a encenderlo.

Cuando se activa el EPO, el SAI no alimenta la carga. Tenga cuidado de utilizar la función EPO.

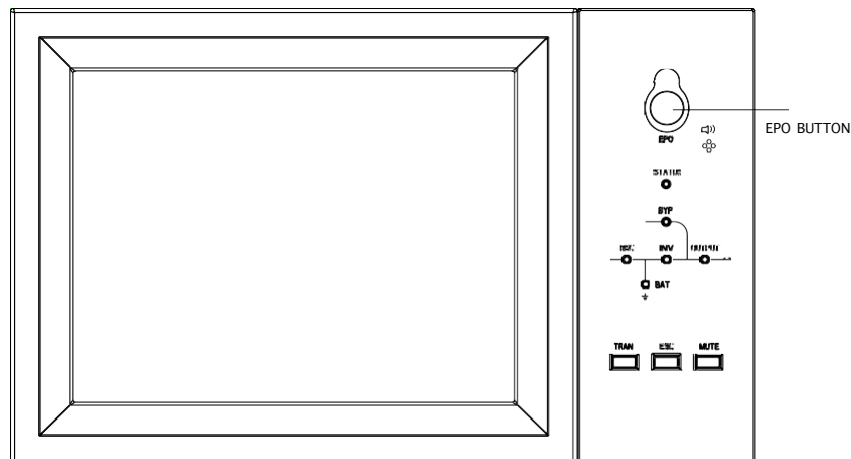


Figura 4-5 Botón EPO

4.6 Instalación del Sistema Paralelo de Operación

El sistema UPS puede tener tres armarios en paralelo.

Se conectan dos gabinetes de UPS como se muestra en la Figura 4.6.

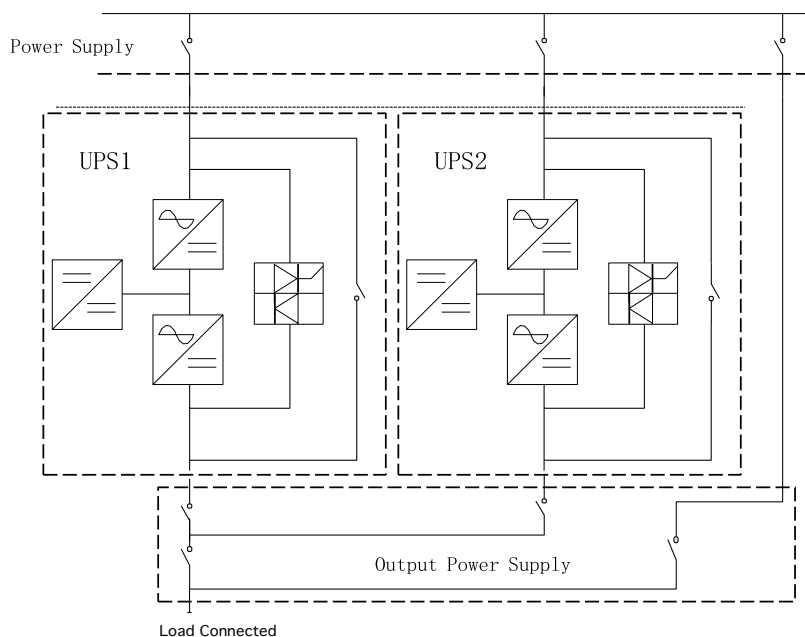
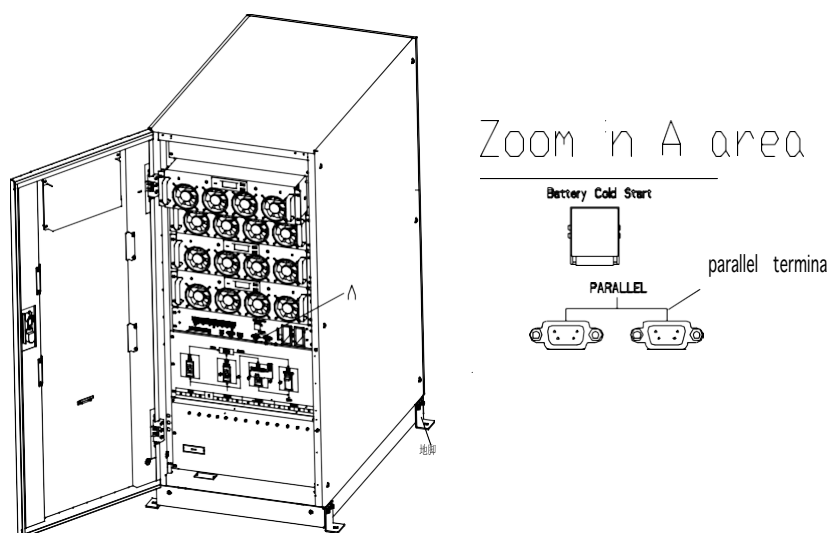


Figura 4-6 Diagrama Emparalelamiento

Las interfaces paralelas de 60kVA-200kVA están ubicadas en el panel frontal del gabinete, y las de 400kVA -500kVA están ubicadas dentro del gabinete, abra el panel que puede ver.

El terminal paralelo se muestra en la Figura 4-7.



(a) Interfaces Paralelas

Figura 4-7 Ubicación de la interfaz paralela

Los cables de control para la operación en paralelo deben conectarse con todos los dispositivos individuales para formar un bucle cerrado, como se muestra en la Figura 4-8.

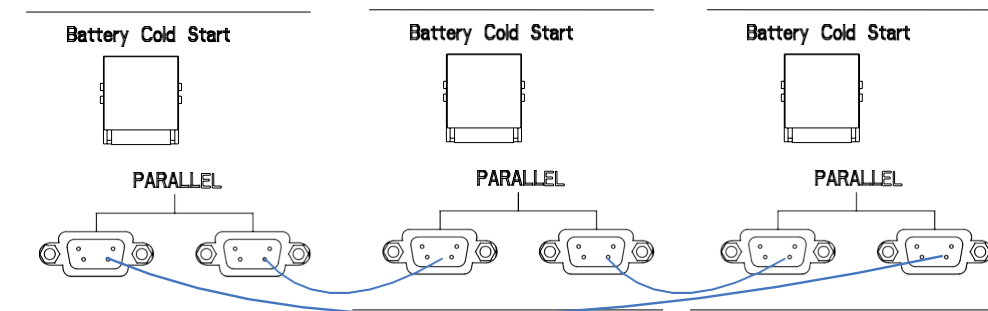


Figura 4-8 Conexión Paralela

Para obtener más detalles sobre el funcionamiento en paralelo, consulte las "Instrucciones para el funcionamiento en paralelo del Dragon Power Plus 30 (30-300 KVA)".

5 Mantenimiento

Este capítulo presenta el mantenimiento del UPS, incluidas las instrucciones de mantenimiento de la unidad de potencia, la unidad de monitorización y la unidad de derivación y el método de reemplazo del filtro de polvo.

5.1 Precauciones

Solo los ingenieros de mantenimiento pueden dar mantenimiento a la unidad de potencia, la unidad de monitorización y la unidad de bypass


- 1) La unidad de potencia debe desmontarse de arriba a abajo, para evitar cualquier inclinación del centro de gravedad alto del gabinete.
- 2) Para garantizar la seguridad antes de realizar el mantenimiento de la unidad de potencia y la unidad de monitorización, utilice un multímetro para medir el voltaje entre las partes operativas y la tierra para asegurarse de que el voltaje sea más bajo que el voltaje peligroso, es decir, el voltaje de CC es inferior a 36 V CC y el voltaje máximo de AC es inferior a 30Vac.
- 3) No se recomienda intercambiar en caliente la unidad de monitor y la unidad de bypass; Solo cuando el UPS está en modo de bypass de mantenimiento o el UPS está completamente apagado, la unidad de monitorización y la unidad de se pueden desmontar.
- 4) Espere 10 minutos antes de abrir la tapa de la unidad de potencia después de sacarla del gabinete.

5.2 Instrucción para el mantenimiento de Unidad de Potencia

Confirme que el UPS está operando en Modo Normal y que el bypass está trabajando normalmente antes de sacar la unidad de energía que necesita ser reparada.

- 1) Asegúrese de que el módulo de alimentación restante no se sobrecargue.
- 2) Apague la unidad de potencia:

a) Habilitar LCD panel -> Menu Operar  -> Habilitar ícono "OFF" del módulo

- 3) b) Presione el botón "OFF"  en el panel de la unidad de energía durante 3 segundos, la unidad de energía se desconecta del sistema. Retire el tornillo de montaje en los dos lados frontales de la unidad de potencia y extraiga la unidad de potencia entre dos personas.
- 4) Espere 10 minutos antes de abrir la tapa para repararla.
- 5) Una vez realizada la reparación, empuje la unidad de potencia hacia el interior del gabinete y la unidad de potencia se unirá automáticamente al sistema.

5.3 Instrucciones para el mantenimiento de la unidad de monitorización y la unidad de bypass

5.3.1 Mantenimiento de la unidad de monitorización y la unidad de bypass para 60kVA-120kVA

Confirme que el UPS está funcionando en modo Normal y que el bypass funciona normalmente.

- 1) Transfiera el sistema al modo de bypass a través del panel de control LCD (consulte el capítulo 5.2.2).
- 2) Encienda el interruptor de bypass de mantenimiento. La carga se alimenta mediante bypass de mantenimiento y bypass estático.
- 3) Uno por uno para apagar el interruptor de la batería, el interruptor de entrada, el interruptor de bypass de entrada y el interruptor de salida. La carga se alimenta mediante bypass de mantenimiento.
- 4) Saque dos unidades de potencia, que están cerca de la unidad de monitorización y la unidad de bypass, se pueden tomar para reparar la unidad de monitorización y la unidad de bypass.
- 5) Después de completar el mantenimiento, inserte la unidad de potencia y apriete los tornillos en ambos lados de la unidad de potencia.
- 6) Uno por uno para encender el interruptor de salida, el interruptor de bypass de entrada, el interruptor de entrada y el interruptor de batería.
- 7) Después de 2 minutos, el LED indicador de bypass se vuelve verde y la carga se alimenta a través de

bypass de mantenimiento y bypass estático.

- 1) Apague el interruptor de bypass de mantenimiento.
- 2) Después de 30S, el rectificador arranca, el LED indicador del rectificador se pone verde y luego arranca el inversor.
- 3) Después de 60S, el sistema se transfiere al modo Normal..

5.3.2 Mantenimiento de la unidad de monitorización y la unidad de bypass para 150 kVA y 200 kVA

Confirme que el UPS está funcionando en modo Normal y que el bypass funciona normalmente.

- 1) Transfiera el sistema al modo de bypass a través del panel de control LCD (consulte el capítulo 5.2.2).
- 2) Encienda el interruptor de bypass manual.
- 3) Encienda el interruptor de bypass de mantenimiento externo.
- 4) Uno por uno para apagar el interruptor de la batería, el interruptor de entrada externo, el interruptor de entrada de bypass externo y el interruptor de salida externo. La carga se alimenta a través de un bypass de mantenimiento externo.
- 5) Saque dos unidades de potencia, que están cerca de la unidad de monitorización y la unidad de bypass, se pueden tomar para reparar la unidad de monitorización y la unidad de bypass;
- 6) Después de completar el mantenimiento, inserte la unidad de potencia y apriete los tornillos en ambos lados de la unidad de potencia.
- 7) Uno por uno para encender el interruptor de salida externo, el interruptor de entrada de bypass externo, el interruptor de entrada externo y el interruptor de batería.
- 8) Después de 2 minutos, el LED indicador de bypass se pone verde y la carga se alimenta a través de un bypass de mantenimiento externo, un bypass manual y un bypass estático.
- 9) Apague el interruptor de bypass de mantenimiento externo. La carga se alimenta mediante bypass manual y bypass estático.
- 10) Apague el interruptor de bypass manual.
- 11) Después de 30S, el rectificador arranca, el LED indicador del rectificador se pone verde y luego arranca el inversor.
- 12) Después de 60S, el sistema se transfiere al modo Normal.

5.3.3 Mantenimiento de la unidad de monitorización y la unidad de derivación para 400 kVA y 500 kVA

Confirme que el UPS está funcionando en modo Normal y que el bypass funciona normalmente.

- 1) Transfiera el sistema al modo de bypass a través del panel de control LCD (consulte el capítulo 5.2.2).
- 2) Encienda el interruptor de bypass de mantenimiento. La carga se alimenta mediante bypass de mantenimiento y bypass estático.
- 3) Uno por uno para apagar el interruptor de la batería, el interruptor de entrada, el disyuntor de entrada de bypass y el interruptor de salida. La carga se alimenta mediante bypass de mantenimiento.
- 4) Saque el panel sobre la unidad de monitoreo y puede reparar la unidad de monitoreo
- 5) Saque el panel en la parte superior de la unidad de derivación y el panel de la puerta del lado derecho del gabinete y repare la unidad de bypass.
- 6) Después de completar el mantenimiento, instale el panel y apriete los tornillos.
- 7) Uno por uno para encender el interruptor de salida, el interruptor de entrada de bypass, el interruptor de entrada y el interruptor de batería.
- 8) Después de 2 minutos, el LED indicador de bypass se vuelve verde y la carga se alimenta a través del bypass de mantenimiento y bypass estático.
- 9) Apague el interruptor de bypass de mantenimiento.
- 10) Después de 30S, el rectificador arranca, el LED indicador del rectificador se pone verde y luego arranca el inversor.
- 11) Después de 60S, el sistema se transfiere al modo Normal.

5.4 Configuración de Batería

La configuración de la batería debe realizarse después de la primera vez que se apaga o de cualquier cambio realizado en las baterías.

- La ración de configuración de la batería se puede realizar a través del panel de control LCD (Figura 5-1) o mediante el software de monitoreo (Figura 5-2).

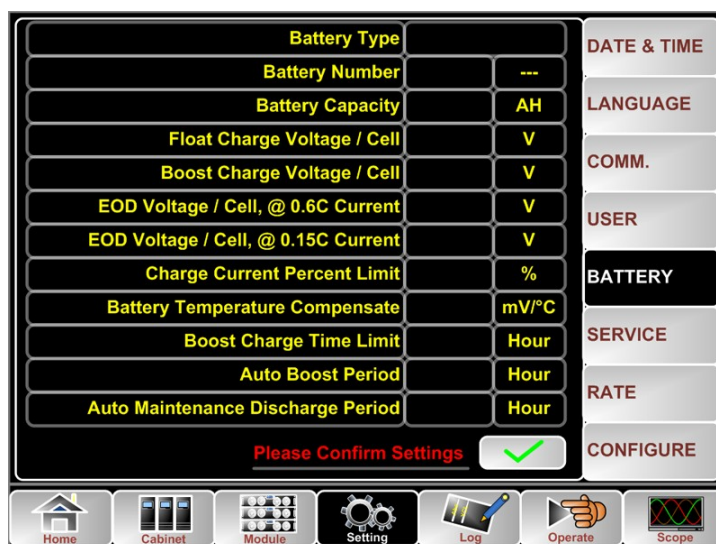


Figura 5-1 Configuración a través de panel LCD

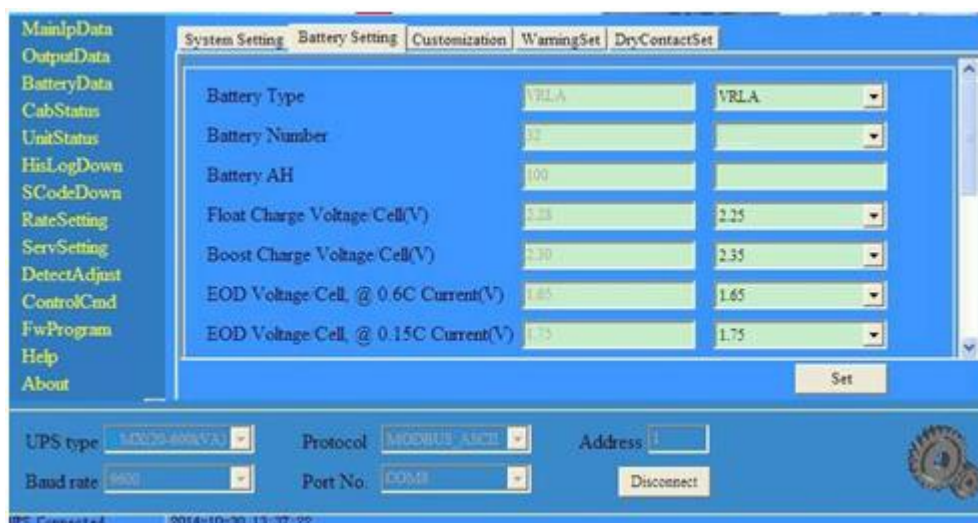


Figura 5-2 Configuración

5.4.1 Configuración del Tipo de Baterías

El tipo de batería solo se puede configurar a través del software de monitoreo. En la actualidad, el sistema admite baterías de plomo-ácido y baterías de fosfato de hierro y litio (LFPB).

5.4.2 Configuración de Números de Baterías

1) Configuración del número de batería para batería de plomo-ácido

El voltaje nominal de una batería de bloque es 12V y para cada bloque de batería, consta de 6 celdas (cada celda de 2V). Para el ajuste, como se muestra en la Figura 5-1, si la batería es 40, significa que hay 40 bloques de baterías y tanto el positivo como el negativo son 20 bloques de baterías.

En el caso de que se utilice una batería de celda de 2V (generalmente con gran capacidad), el número de batería debe ser el mismo que el de la batería de bloque. La batería de celda en uso debería ser de 240 celdas (6 * 40), con 120 celdas positivas y negativas.

El rango de configuración del número de batería es 36-44

2) Configuración del número de batería para LFPB

Para la celda de cada LFPB, el voltaje de la celda es de 3,2 V; cada bloque de batería consta de 1 celda. En total, si se usan 40 bloques de batería de plomo-ácido, para el LFPB, el número será 150. Tanto el positivo como el negativo son 75 celdas.

El rango de configuración del número de batería es 140-180. El voltaje EOD más bajo para el LFPB será 360 V y el voltaje más alto puede ser 620 V.

5.4.3 Configuración de Capacidad de Batería

La configuración de la capacidad de la batería establece el valor de capacidad del bloque de la batería. Por ejemplo, si el sistema usa 40 bloques de baterías de 12V / 100AH, la configuración de la capacidad de la batería debe establecerse en 100 Ah. Si se utilizan 240 celdas de 2V / 1000AH, el ajuste de capacidad de la batería debe establecerse en 1000 Ah.

En caso de que haya más de una cadena de baterías en paralelo, el valor de configuración de la capacidad de la batería será el tiempo de la cadena única. Por ejemplo, si la configuración es de dos cadenas de 40 bloques de baterías de 12V / 100AH, el ajuste de capacidad de la batería debe establecerse en 200AH.

El sistema establece límites de corriente de acuerdo con la capacidad de la batería establecida. Para el Batería de plomo-ácido, el límite de corriente es 0.2C, y para el LFPB, la corriente es 0.3C. Por ejemplo, el 500kVA está configurado para 40 bloques de baterías de 12V / 500AH, lo que puede proporcionar una corriente de carga máxima total de 160A. Debido a los límites de corriente (0.2C), la corriente de carga máxima será de 100A (0.2 * 500A).

5.4.4 Configuración de carga de flotación y refuerzo

En la carga de refuerzo, el sistema carga las baterías con corriente constante. Después del período, el sistema entrará en carga flotante.

Para la batería de plomo-ácido, el voltaje de carga flotante predeterminado por celda es de 2,25 V, el voltaje de carga de refuerzo es de 2,35 V ;

Para el LFPB, el voltaje de carga flotante y de refuerzo predeterminado por celda es 3.45V

5.4.5 Configuración de Voltaje EOD

El voltaje EOD 0.6C es el voltaje EOD cuando la corriente de descarga es mayor que 0.6C;
 El voltaje EOD 0.15C es el voltaje EOD cuando la corriente de descarga es menor que 0.15C. El voltaje EOD disminuye linealmente a medida que la corriente de voltaje EOD aumenta de 0.15C y 0.6C, como se muestra en la Figura 5-3.

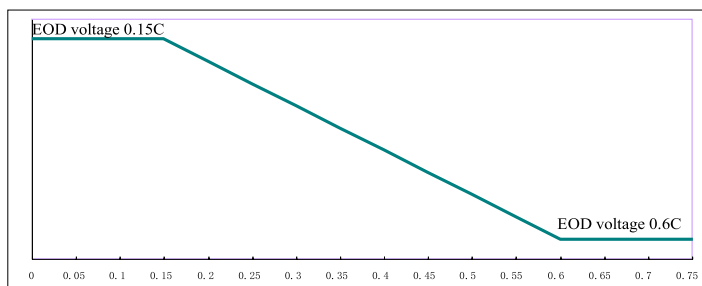


Figura 5-3 EOD voltaje

Para la batería de plomo-ácido, se sugiere que el voltaje de la celda se establezca en 1,65 V / celda a 0,6 ° C y que se establezca en 1,75 V a 0,15 ° C

Para la batería LFPB, se sugiere que el voltaje de la celda se establezca en 2.7V / celda a 0.6 C y 0.15 C.

5.4.6 Límite de porcentaje de corriente de carga

Esta configuración es para limitar la potencia de carga, el límite de corriente máxima puede ser el 20% de la potencia activa nominal. La corriente máxima que puede dar una unidad de potencia de acuerdo con el límite de corriente (en porcentaje) se muestra en la Tabla 5-1. La corriente de carga real también está limitada a la capacidad de la batería. Referirse a capítulo 6.4.3.

Tabla 5-1 Límite de corriente por unidad de potencia

Límite Corriente (%)	Corriente Maxima de Carga(A)
	30KVA Unidad de

	Potencia
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20

5.4.6

Esto es para configurar el coeficiente de compensación de temperatura. Basado en 25 °C, cuando la temperatura es más alta que eso, el voltaje de descarga baja; Cuando la temperatura es más baja que eso, el voltaje de descarga aumenta.

5.4.7 Límite de tiempo de carga de impulse Esto es para configurar el tiempo de carga de refuerzo. El sistema se transfiere a carga flotante cuando ha pasado el tiempo de carga de refuerzo. El rango de ajuste puede ser de 1 a 48 h.

5.4.8 Periodo Auto Boost

Esto es para configurar el tiempo del período de refuerzo automático. El refuerzo del sistema carga la batería cuando se alcanza el período de refuerzo automático. Se sugiere aumentar la carga de la batería cada tres meses, estableciendo el período en 4320 h.

5.4.9 Período de descarga de mantenimiento automático

El sistema descarga la batería cuando llega al período de descarga de mantenimiento automático. Esta función debe habilitarse verificando el mantenimiento automático (RateSetting-> SysCodeSetting1) a través del software de monitoreo, como se muestra en la Figura 5-4.

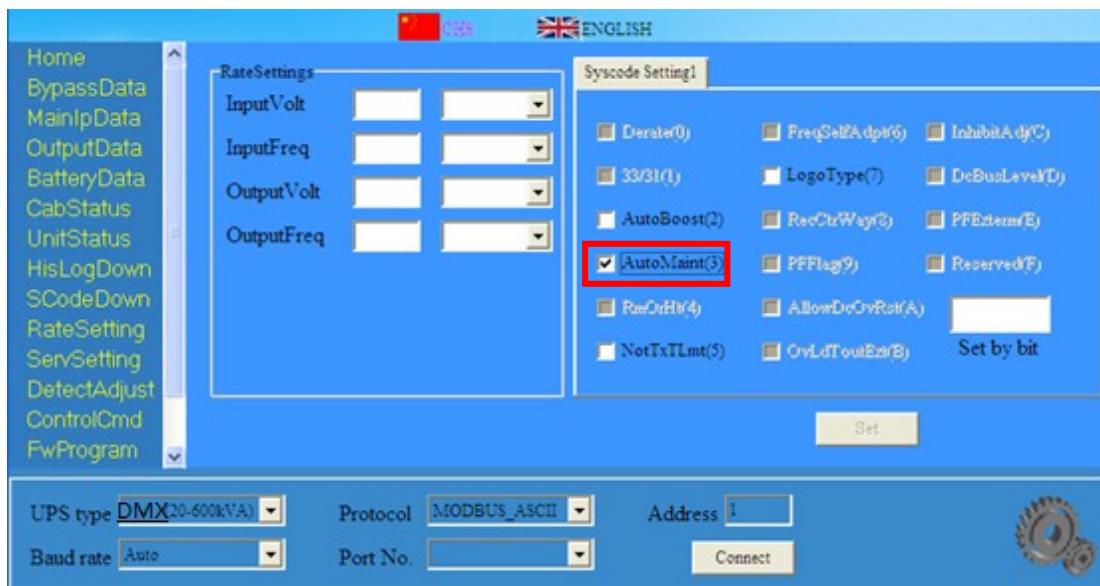


Figura 5-4 Habilite el periodo de descarga de mantenimiento automático

El voltaje EOD de la descarga de mantenimiento automático es 1.05 veces el voltaje EOD normal.

5.4.10 Advertencias de sobrecalentamiento de la temperatura ambiental y de la batería

Esta función se puede configurar a través del software de monitoreo. El sistema leerá la información de temperatura de la batería y el entorno y advertirá de sobrecalentamiento.

El rango establecido es 25-70 °C.

El sensor de temperatura debe colocarse a través del contacto seco.

5.5 Reemplazo del Filtro de Polvo (opcional)

Hay de 3 a 4 filtros de polvo en la parte posterior de la puerta frontal del UPS, cada filtro se mantiene en su lugar mediante un soporte a cada lado de cada filtro. El procedimiento para reemplazar cada filtro es el siguiente:

1. Abra la puerta delantera y ubique los filtros en la parte trasera de la puerta delantera.
2. Quite un soporte.
3. Retire el filtro de polvo a reemplazar e inserte uno limpio.
4. Vuelva a instalar el soporte.

6 Especificación del Producto

Este capítulo proporciona las especificaciones del producto, incluidas las características ambientales, las características mecánicas y las características eléctricas.

6.1 Estándares Aplicables

El SAI ha sido diseñado para cumplir con los siguientes estándares europeos e internacionales

Cumplimiento de las normas europeas e internacionales

Item	Referencia Normativa
Requisitos generales de seguridad para UPS utilizados en las áreas de acceso del operador	EN50091-1-1/IEC62040-1-1/AS 62040-1-1
Compatibilidad electromagnética (EMC) requisitos para UPS	EN50091-2/IEC62040-2/AS 62040-2 (C3)
Método para especificar el rendimiento y los requisitos de prueba de UPS	EN50091-3/IEC62040-3/AS 62040-3 (VFI SS 111)

Notas

Los estándares de productos mencionados anteriormente incorporan cláusulas de cumplimiento relevantes con los estándares genéricos IEC y EN de seguridad (IEC / EN / AS60950), emisión e inmunidad electromagnética (serie IEC / EN / AS61000) y construcción (serie IEC / EN / AS60146 y 60950).

6.2 Características Ambientales

Tabla 6-2 Características Ambientales

Item	Unidad	Requerimientos
Nivel de Sonido Acústico a 1 metro	dB	65dB @ 100% carga, 62dB @ 45% carga
Altitud de Operación	m	≤1000,carga derrateo 1% por 100m desde 1000m y 2000m
Humedad Relativa	%RH	0-95,no condensación
Temperatura al Operar	°C	0-40, La vida útil de la batería se reduce a la mitad por cada aumento de 10 ° C por encima de 20 ° C
Temperatura Almacenamiento UPS	°C	-40-70
Temperatura recomendada para almacenamiento de baterías	°C	-20 ~ 30

6.3 Características Mecánicas

Tabla 6-3 Características mecánicas del gabinete

Modelo	Unidad	60kVA	120kVA	180kVA	300kVA
Dimensión Mecánica (W*D*H)	mm	600*980*1150	650*960*1600	600*970*2000	1300*1100*2000
Peso	kg	120	170	220	450
Color	N/A	Negro			
Protección Nivel , (IEC60529)	N/A	IP20			

Tabla 6-4 Características mecánicas de la unidad de potencia

Modelo	Unidad	30kVA unidad de poder
Dimensión Mecánica (W*D*H)	mm	510*700*178
Peso	kg	45

6.4 Características Eléctricas

6.4.1 Características Eléctricas (Rectificador de Entrada)

Tabla 6-5 Rectificador de Entrada AC (Medios)

Item	Unidad	Parámetro
Grid System	\	3Fases + Neutral + Tierra
Rated AC Input Voltage	Vac	208/220(trifásico y compartiendo neutro con el entrada de bypass)
Rated Frequency	Vac	50/60Hz
Input voltage range	Vac	187~260Vac (Línea-Línea),Carga Completa 125V ~ 187Vac (Línea-Línea), la carga disminuye linealmente según el voltaje mínima de fase
Input Frequency range	Hz	40~70
Input Power factor	PF	>0.99
THDI	THDI%	<3% (Carga Completa Linear)

6.4.2 Características Eléctricas (Enlace de DC intermedio)

Tabla 6-6 Batería

Item	Unidad	Parameters
Battery bus voltage	Vdc	Rated : ±120V
Quantity of lead-acid cells	Nominal	20=[1 batería(12V)] ,120=[1 batería(2V)]
Float charge voltage	V/cell (VRLA)	2.25V/ celda (seleccionable de 2.2V / celda ~ 2.35V / celda) Modo de carga de corriente constante y voltaje constante
Temperature compensation	mV/°C/cl	3.0(seleccionable:0~5.0)
Ripple voltage	%	≤1
Ripple current	%	≤5
Equalized charge voltage	VRLA	2.4V / celda (seleccionable entre: 2.30V / celda ~ 2.45V / celda) Modo de carga de corriente constante y voltaje constante
Voltaje de Descarga Final	V/cell (VRLA)	1.65V / celda (seleccionable entre: 1.60V / celda ~ 1.750V / celda) @ 0.6C corriente de descarga 1.75V / celda (seleccionable entre: 1.65V / celda ~ 1.8V / celda) @ 0.15C corriente de descarga (El voltaje EOD cambia linealmente dentro del rango establecido de acuerdo con la corriente de descarga)
Carga de Batería	V/cell	2.4V / celda (seleccionable entre: 2.3V / celda ~ 2.45V / celda) Modo de carga de corriente constante y voltaje constante
Batería cargando Corriente máxima de potencia	kW	10% * capacidad del UPS (seleccionable entre: 1 ~ 20% * Capacidad UPS)

6.4.3 Características Eléctricas (Salida del Inversor)

Tabla 6-7 Salida del Inversor (A carga crítica)

Item	Unidad	Valor
Capacidad Nominal	KVA	30~300kVA
Voltaje nominal de AC	Vac	208/220 (Linea-Linea)
Frecuencia	Hz	50/60
Regulación de Frecuencia	Hz	50/60Hz±0.1%
Precisión de Voltaje	%	±1.5(0~100% carga linear)
Sobrecarga	\	110%, 60min; 125%,10min; 150%,1min; >150%,200ms
Rango Sincronizado	Hz	Configurable, ±0.5Hz ~ ±5Hz, default ±3Hz
Desplazamiento sincronizado Índice	Hz	Configurable , 0.5Hz/S ~ 3Hz/S, default 0.5Hz/S
Factor de potencia de salida	PF	0.9
Respuesta transitoria	%	<5% por carga escalonada (20% - 80% -20%)
Recuperación transitoria		< 30ms por carga escalonada (0% - 100% -0%)

Tensión de salida THDu		<1% desde 0% a 100% carga lineal <6% carga no lineal completa según IEC / EN62040-3
---------------------------	--	--

6.4.4 Características Eléctricas (Entrada de red de Bypass)

Tabla 6-8 Bypass Mains Input

Item	Unidad	60kVA-180 kVA	300 kVA
Voltaje Nominal de AC	Vac	208/220 (trifásico de cuatro hilos y neutro compartido con el bypass)	
Corriente nominal	A	91~758(Tabla3-2)	
Sobrecarga	%	125%, Operación a largo plazo 125%~130%, para 10 min 130%~150%, para 1min >150%,300ms	110%, operación a largo plazo 110%~125% , para 5 min 125%~150%para 1 min >150%,1S
Clasificación actual del cable neutro	A	1.7×In	
Frecuencia Nominal	Hz	50/60	
Tiempo de conmutación (entre bypass e inversor)	ms	Transfer Sincronizada: 0ms	
Rango de voltaje de bypass	%	Configurable, default -20%~+15% Límite superior: +10%, +15%, +20%, +25% Límite inferior: -10%, -15%, -20%, -30%, -40%	
Rango de frecuencia de bypass	Hz	Configurable, ±1Hz, ±3Hz, ±5Hz	
Rango sincronizado	Hz	Configurable ±0.5Hz~±5Hz, default ±3Hz	

6.5 Eficiencia

Tabla 6-9 Eficiencia

Item	Unidad	30kVA~300 kVA
Modo Normal (Conversión Dual)	%	>94
Modo ECO	%	>98
Modo Batería	%	>93

6.6 Display e Interfaz

Tabla 6-10 Display e Interfaz

Display	LED + LCD +Pantalla Táctil a Color
Interfaz	Standard:RS232, RS485, USB, Contactos Secos, Opción: SNMP,AS/400



Español



English

www.lbspower.com