



Experts in Power Conversion

AB-TAURMH 40 ~ 400 kW

MANUAL DEL USUARIO



**Instrucciones de desembalaje e
instalación**

Indice

Prefacio.....	4
Uso.....	4
Usuario.....	4
Nota.....	4
Precauciones de seguridad.....	5
Definición del mensaje de seguridad.....	5
Nivel de advertencia.....	5
Instrucciones de seguridad.....	5
Depurar y operar.....	6
Mantenimiento y reemplazo.....	7
Seguridad con la batería.....	7
Desecho.....	8
1 Introducción a la estructura de UPS.....	9
1.1 Estructura del UPS.....	9
1.1.1 Configuración del UPS.....	9
1.1.2 Sobrevista.....	10
1.1.3 Vista detallada.....	14
1.2 Introducción del producto.....	18
1.2.1 Descripción del sistema.....	18
1.2.2 Descripción del módulo de poder.....	19
1.2.3 Modo de operación.....	19
2 Instalación.....	23
2.1 Location.....	23
2.1.1 Entorno de instalación.....	23
2.1.2 Selección del sitio.....	23
2.1.3 Tamaño y peso.....	23
2.2 Descarga y Desembalaje.....	24
2.2.1 Traslado y desembalaje del gabinete.....	24
2.2.2 Desembalaje de los módulos de potencia.....	26
2.3 Ubicación.....	27
2.3.1 Ubicación del gabinete.....	27
2.3.2 Instalación del módulo de poder.....	30
2.4 Batería.....	31
2.5 Entrada de cables.....	32
2.6 Cables de poder.....	34
2.6.1 Especificaciones.....	34
2.6.2 Especificaciones para terminales de cables de alimentación.....	35
2.6.3 Cortacircuitos.....	36
2.6.4 Conexión de cables de alimentación.....	36
2.7 Control y cables de comunicación.....	39
2.7.1 Interfase de contactos secos.....	40

2.7.2 Interface de comunicación.....	46
3 Panel de control de módulos y UPS	47
3.1 Panel LCD para módulo de potencia.....	47
3.1.1 Indicador LED.....	47
3.1.2 Teclas de control y operación.....	48
3.1.3 Pantalla LCD	48
3.2 Panel del operador de SAI	50
3.2.1 Indicador LED.....	51
3.2.2 Teclas de control y operación.....	52
3.2.3 Pantalla táctil LCD.....	53
3.3 Menú principal.....	54
3.3.1 Menú del gabinete.....	54
3.3.2 Menú del módulo	58
3.3.3 Configuración.....	61
3.3.4 Menú de registro.....	70
3.3.5 Menú de operación.....	79
3.3.6 Manú del osciloscopio	81
4 Operaciones	82
4.1 Puesta en marcha del SAI.....	82
4.1.1 Inicio en modo normal	82
4.1.2 Empezar desde la batería.....	83
4.2 UPS apagado	85
4.3 Procedimiento para cambiar entre modos de operación.....	85
4.3.1 Cambiar el UPS del modo normal al modo de batería.....	85
4.3.2 Cambiar el UPS del modo normal al modo bypass.....	86
4.3.3 Cambio del UPS al modo normal desde el modo bypass.....	86
4.3.4 Cambiar el UPS al modo de derivación de mantenimiento desde el modo normal.....	87
4.3.5 Cambio del UPS al modo normal desde el modo de derivación de mantenimiento.....	87
4.4 Mantenimiento de la batería.....	88
4.5 EPO	89
4.6 Instalación de sistema de operación paralelo.	90
5 Mantenimiento	91
5.1 Precauciones.....	91
5.2 Instrucciones para el mantenimiento del módulo de potencia.....	91
5.3. Instrucciones de mantenimiento.....	91
5.3.1 Gabinete UPS de 2 y 4 modulos, Monitor y bypass estatico.....	91
5.3.2 Gabinete UPS de 6 y 10 modulos, Monitor y bypass estatico.....	92
5.3.3 Mantenimiento de la batería.....	92
5.4 Reemplazo del filtro de polvo (opcional)	93
6 Especificaciones del producto.....	94
6.1 Estándares aplicables.....	94
6.2 Características ambientales.....	94
6.3 Características mecánicas	95
6.4 Características electricas.....	95

6.4.1 Características eléctricas (Rectificador de entrada).....	95
6.4.2 Características Eléctricas (Enlace CC Intermedio).....	95
6.4.3 Características eléctricas (salida del inversor).....	96
6.4.4 Características eléctricas (entrada de red bypass)	96
6.5 Eficiencia	97
6.6 Pantalla e interfaz	97
Anexo. A Instrucciones del sistema paralelo para UPS modulares.....	98



Prefacio

Uso de este manual

El manual contiene información sobre instalación, uso, operación y mantenimiento de UPS modulares. Lea atentamente este manual antes de la instalación.

Usuarios

Personal autorizado

Nota

Nuestra empresa ofrece una gama completa de soporte y servicio técnico. Los clientes pueden comunicarse con nuestra oficina local o centro de servicio al cliente para obtener ayuda.

El manual se actualizará de forma irregular debido a la actualización del producto u otros motivos.

A menos que se acuerde lo contrario, el manual sólo se utiliza como guía para los usuarios y cualquier declaración o información contenida en este manual no constituye ninguna garantía expresa o implícita.

Precauciones de seguridad

Este manual contiene información sobre la instalación y operación de UPS modulares. Lea atentamente este manual antes de la instalación.

El UPS modular no se puede poner en funcionamiento hasta que lo pongan en servicio ingenieros aprobados por el fabricante (o su agente). No hacerlo podría provocar riesgos para la seguridad del personal, mal funcionamiento del equipo e invalidación de la garantía.




Definición del mensaje de seguridad

Peligro: Si se ignora este requisito, se pueden producir lesiones humanas graves o incluso la muerte. **Advertencia:** Si se ignora este requisito, se pueden producir lesiones humanas o daños al equipo. **Atención:** Si se ignora este requisito, se pueden producir daños en el equipo, pérdida de datos o rendimiento deficiente.


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 precaución

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




Etiquetas	Descripción
 Danger	PELIGRO Si se ignora este requisito, se pueden producir lesiones humanas graves o incluso la muerte.
 Warning	ADVERTENCIA Si se ignora este requisito, se pueden producir lesiones humanas o daños al equipo.
 Attention	ATENCION Si se ignora este requisito, se pueden producir daños en el equipo, pérdida de datos o rendimiento deficiente.

Instrucción de seguridad



 Danger	<ul style="list-style-type: none">◇ Realizado únicamente por ingenieros encargados de la puesta en servicio.◇ Este UPS está diseñado para aplicaciones comerciales e industriales únicamente y no está diseñado 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 manipularlos.


Move & Installation

 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 un extintor de polvo seco; cualquier extintor líquido puede provocar una descarga eléctrica.
 Warning	<ul style="list-style-type: none"> ✧ No arranque el sistema si encuentra algún daño o piezas anormales. El contacto con el UPS con material o manos húmedas puede estar sujeto a una descarga eléctrica.
 Attention	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Utilice instalaciones adecuadas para manipular e instalar el UPS. Para evitar lesiones son necesarios zapatos protectores, ropa protectora y otras instalaciones protectoras. Durante el posicionamiento, mantenga el UPS alejado de golpes o vibraciones. Instale el UPS en un ambiente adecuado, más detalles en la sección 2.3.


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 cumplir con 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 que se descargue internamente. 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.
 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 inicial se deben realizar después de un almacenamiento prolongado del UPS.

Mantenimiento y reemplazo


	<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 realizados únicamente por personal capacitado. Los componentes a los que se puede acceder abriendo la cubierta protectora con herramientas no pueden ser mantenidos por el usuario.✧ Este UPS cumple totalmente con “IEC62040-1-1-Requisitos generales y de seguridad para uso en UPS del área de acceso del operador”. Dentro de la caja de la batería hay tensiones peligrosas. 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 sólo puede tocarse abriendo la cubierta protectora con una herramienta, se minimiza la posibilidad de tocar el componente de alto voltaje. No existe ningún riesgo para el personal al operar el equipo de manera normal, siguiendo los procedimientos operativos recomendados en este manual.
---	--

Seguridad de la batería

	<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 realizados únicamente por personal capacitado.✧ Cuando se conectan juntos, el voltaje de los terminales de la batería excederá los 400 V CC y es potencialmente letal.✧ Los fabricantes de baterías proporcionan detalles sobre las precauciones necesarias que se deben observar al trabajar en un gran banco de celdas de batería o en sus proximidades. Estas precauciones deben seguirse implícitamente en todo momento. Se debe prestar especial atención a las recomendaciones relativas a las condiciones ambientales locales y al suministro de ropa protectora, primeros auxilios e instalaciones contra 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 vida útil 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 por otras del mismo tipo y número, o podría causar una explosión o un rendimiento deficiente.✧ Al conectar la batería, siga las precauciones para la operación de alto voltaje antes de aceptar y usar la batería, verifique la apariencia de las baterías. Si el paquete es
---	--

	<p>dañado, o el 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, se podría producir una reducción de la capacidad de la batería, fugas eléctricas o un incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Antes de utilizar la batería, quítese el anillo, el reloj, el collar, la pulsera y cualquier otra joya de metal. ✧ Utilice guantes de goma. ✧ Se debe usar protección para los ojos para evitar lesiones por arcos eléctricos accidentales. ✧ Utilice únicamente herramientas (por ejemplo, llaves inglesas) con mangos aislados. ✧ Las baterías pesan mucho. Manipule y levante la batería con el método adecuado para evitar lesiones humanas o daños al terminal de la batería. ✧ No descomponga, modifique ni dañe la batería. De lo contrario, se podrían producir cortocircuitos en la batería, fugas o incluso lesiones humanas. ✧ La batería contiene ácido sulfúrico. En funcionamiento normal, todo el ácido sulfúrico está adherido al tablero y placa de separación 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, podría quedar ciego si el ácido entra en sus ojos y su piel podría resultar dañada por el ácido. ✧ Al final de la vida útil de la batería, la batería puede tener un cortocircuito interno, drenaje de electrolítico y erosión de las placas positivas/negativas. Si esta condición continúa, es posible que la temperatura de la batería esté fuera de control, se hinche o tenga fugas. Asegúrese de reemplazar la batería antes de que ocurran estos fenómenos. ✧ Si una batería pierde electrolito o sufre algún otro daño físico, 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, el área afectada debe lavarse inmediatamente con agua.
--	---

Desecho

 Warning	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Deseche la batería usada de acuerdo con las instrucciones locales.
--	--

1 Introducción a la estructura de UPS

1.1 Estructura del SAI

1.1.1 Configuración del SAI

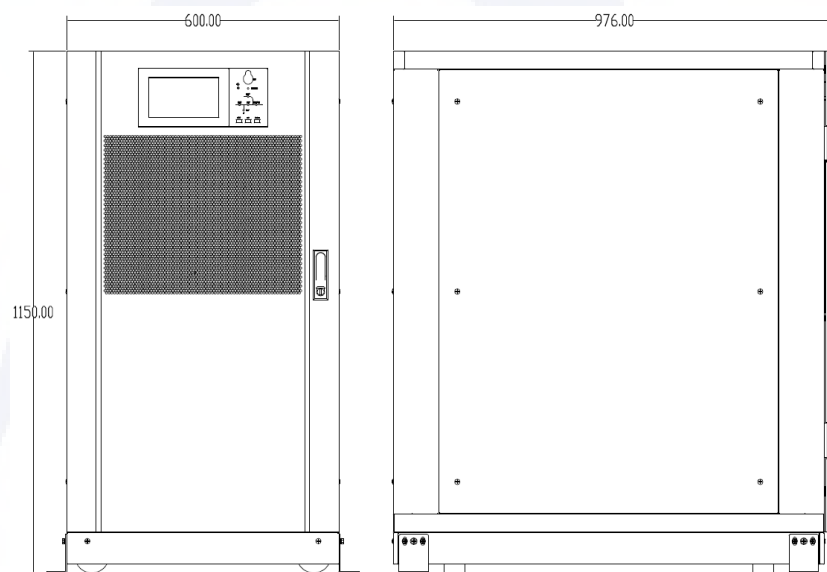
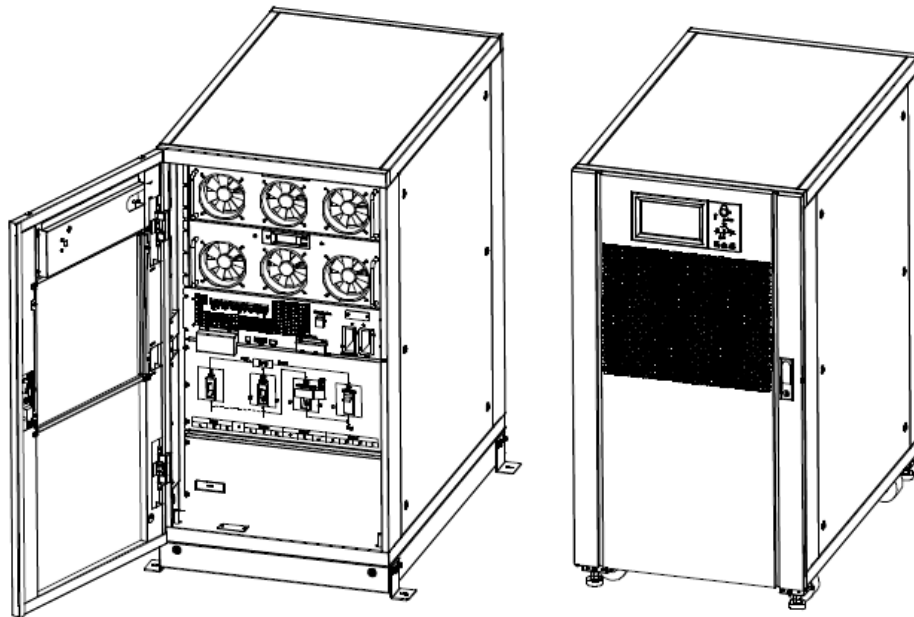
Las configuraciones del UPS se proporcionan en la Tabla 1-1.

Tabla 1-1 Configuración del UPS

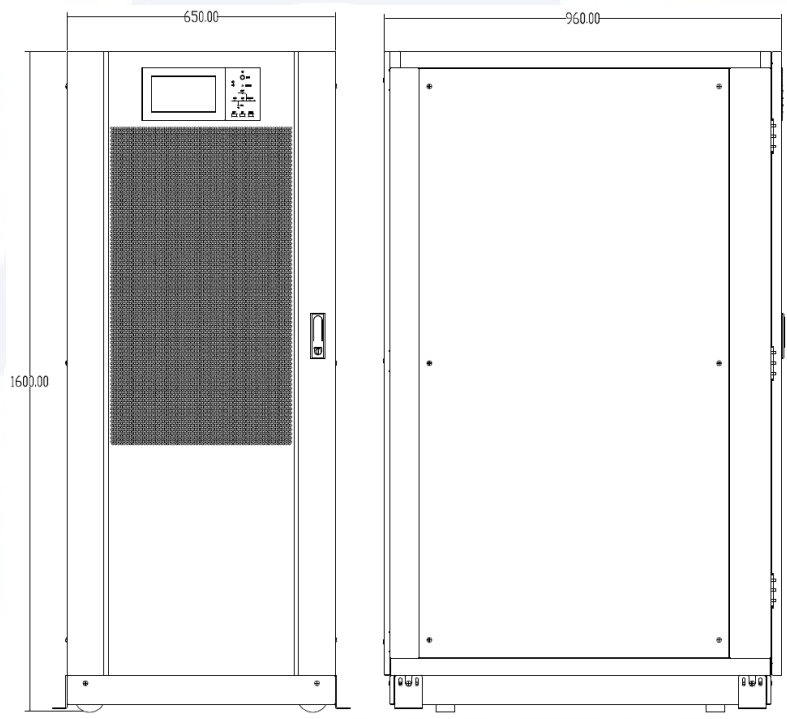
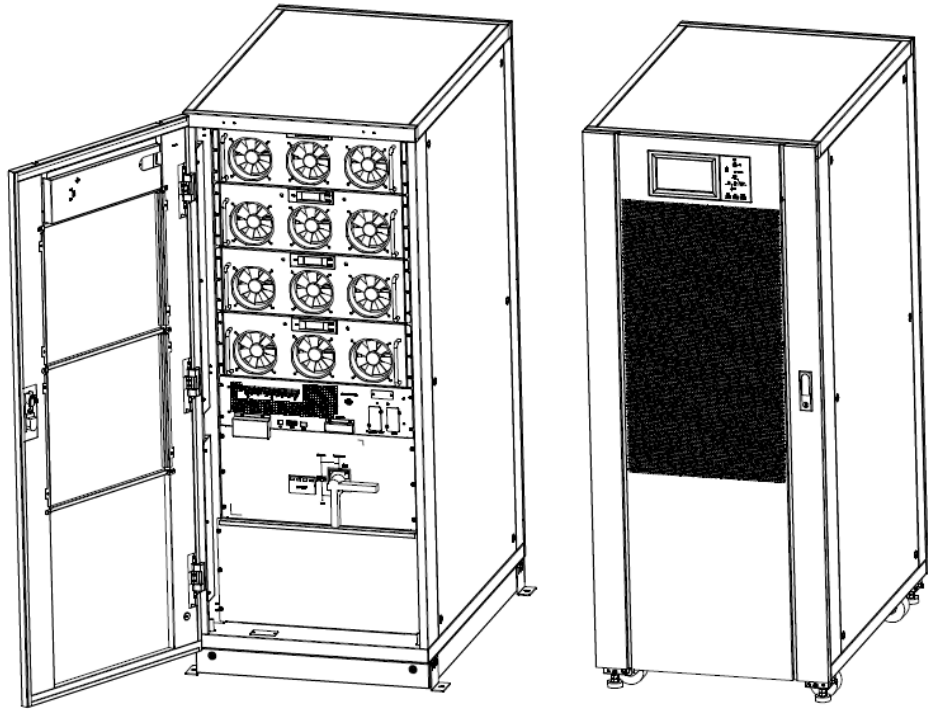
Artículo	Component	Quantity/PCS	Remark
Gabinete para 2 módulos	Disyuntor entrada principal	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Disyuntor entrada derivación	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Derivación manual	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Disyuntor de salida	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Modulo: Derivación/Monitoreo	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Filtro contra polvo	1	Opcional
	Power module	1-2	Requisito, instalado en el sitio.
Gabinete para 4 módulos	Derivación manual	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Modulo: Derivación/Monitoreo	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Filtro contra polvo	1	Opcional
	Modulo de poder	1-4	Requisito, instalado en el sitio.
Gabinete para 6 módulos	Derivación manual	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Modulo: Derivación/Monitoreo	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Filtro contra polvo	1	Opcional
	Módulo de poder	1-6	Requisito, instalado en el sitio.
Gabinete para 8 módulos	Disyuntor entrada principal	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Disyuntor entrada derivación	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Derivación manual	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Disyuntor de salida	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Unidad de derivación	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Unidad de monitoreo	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Filtro contra polvo	1	Opcional
	Módulo de poder	1-8	Requisito, instalado en el sitio.
Gabinete para 10 módulos	Disyuntor entrada principal	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Disyuntor entrada derivación	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Derivación manual	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Disyuntor de salida	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Unidad de derivación	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Unidad de monitoreo	1	Requisito, instalado en fábrica.
	Filtro contra polvo	1	Opcional
	Módulo de poder	1-10	Requisito, instalado en el sitio.

1.1.2 Sobrevista del UPS

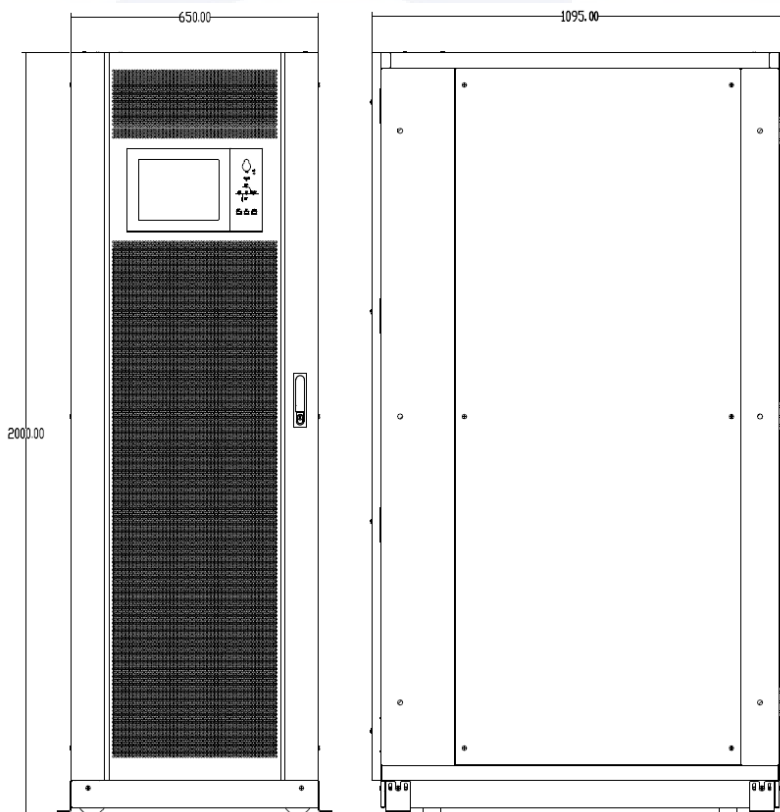
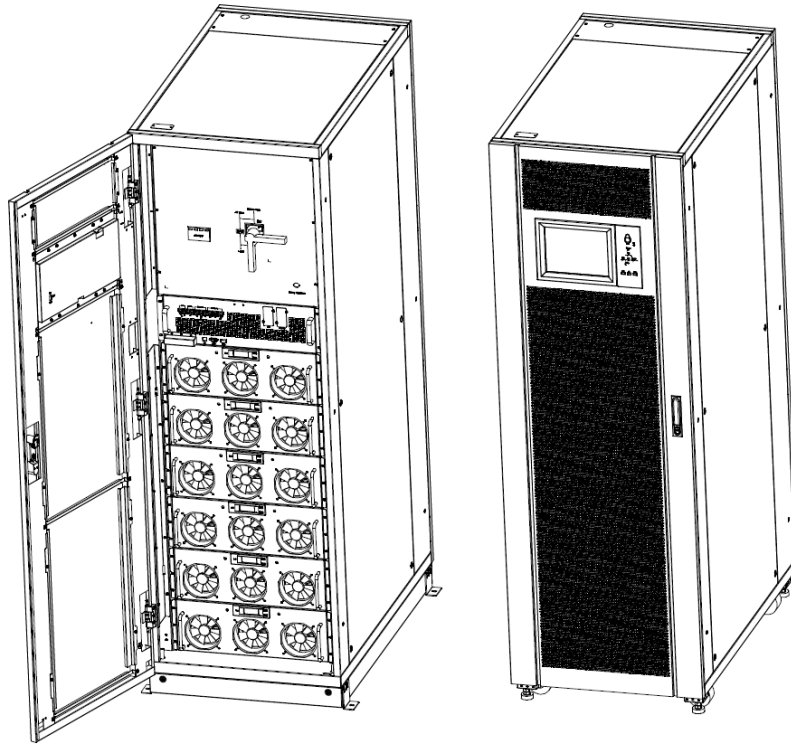
Las perspectivas del UPS se muestran en la figura 1-1.



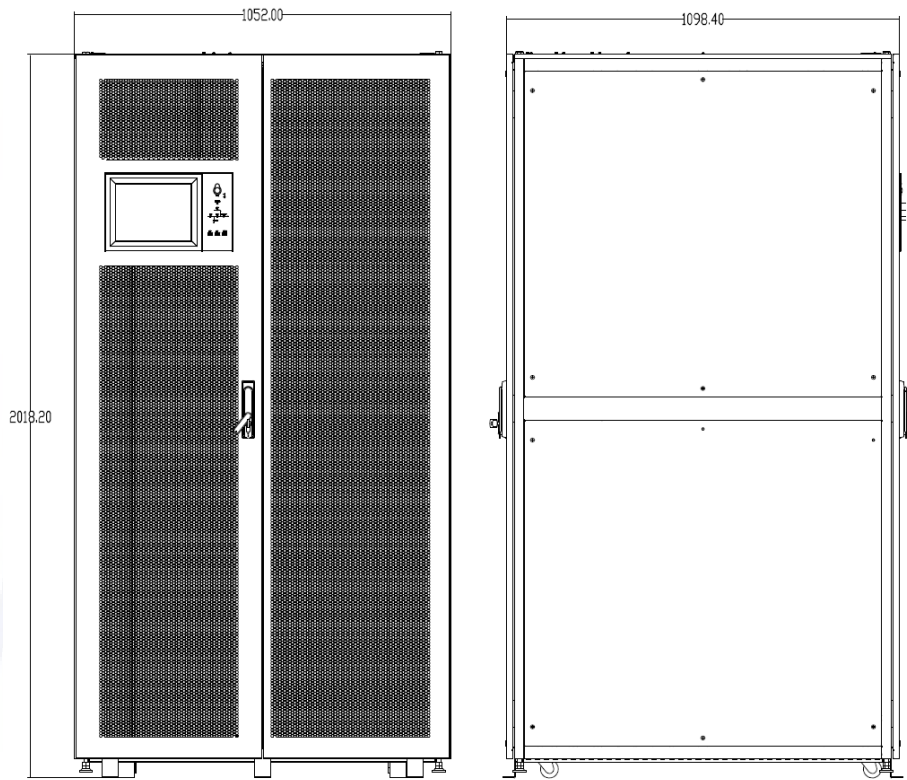
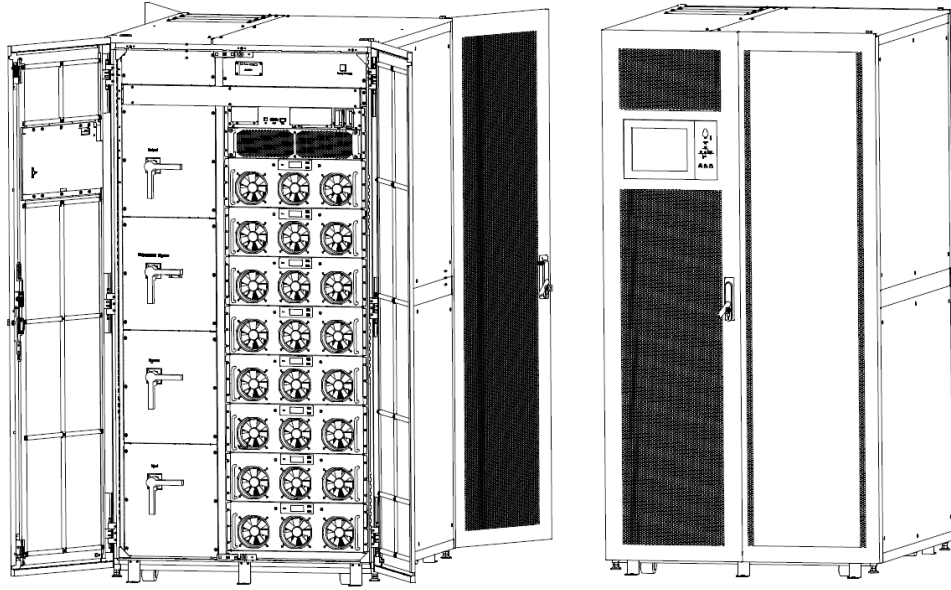
(a) Las perspectivas del gabinete de 2 ranuras



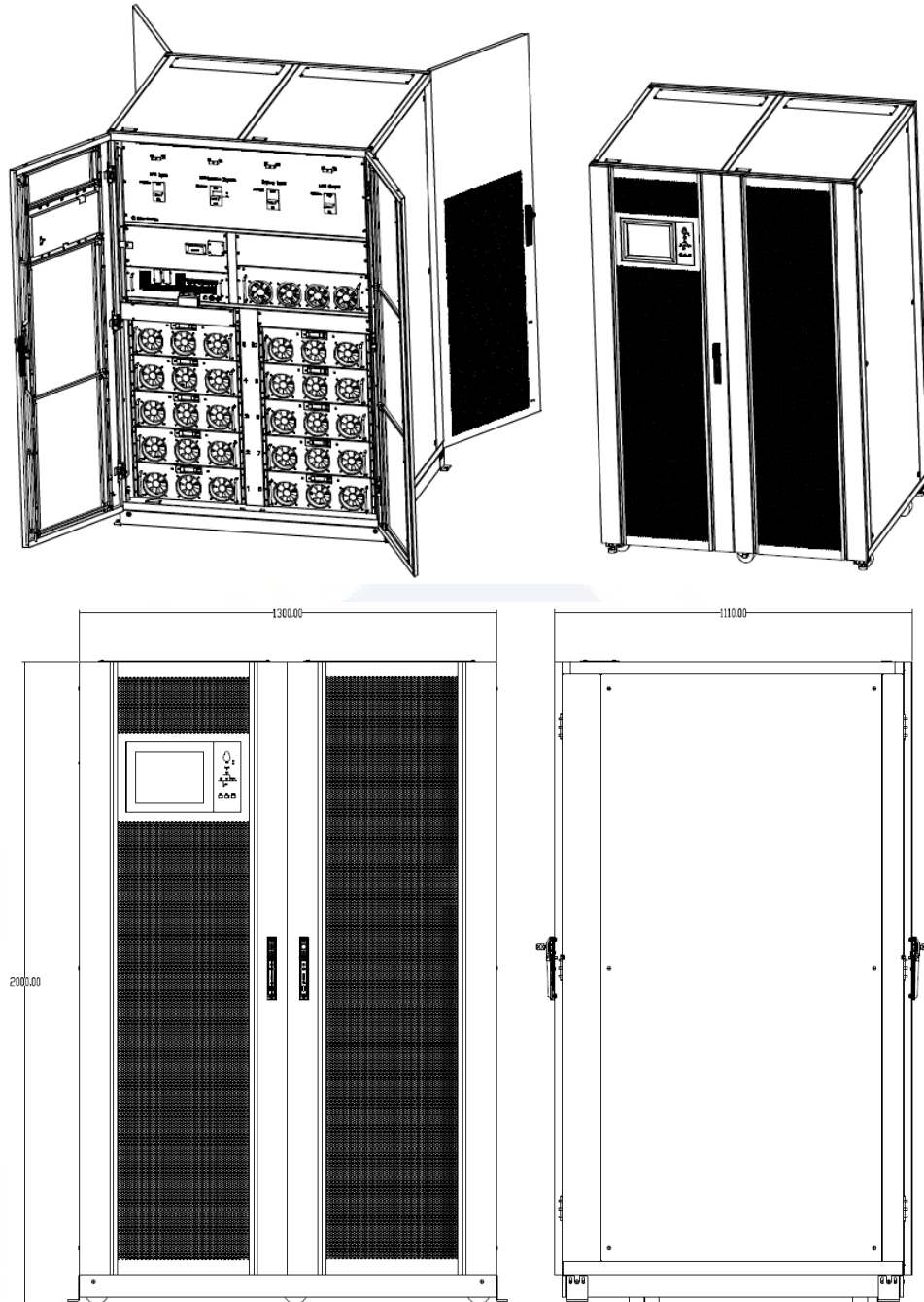
(b) Las perspectivas del gabinete de 4 ranuras



(c) Las perspectivas del gabinete de 6 ranuras



(d) Las perspectivas del gabinete de 8 ranuras

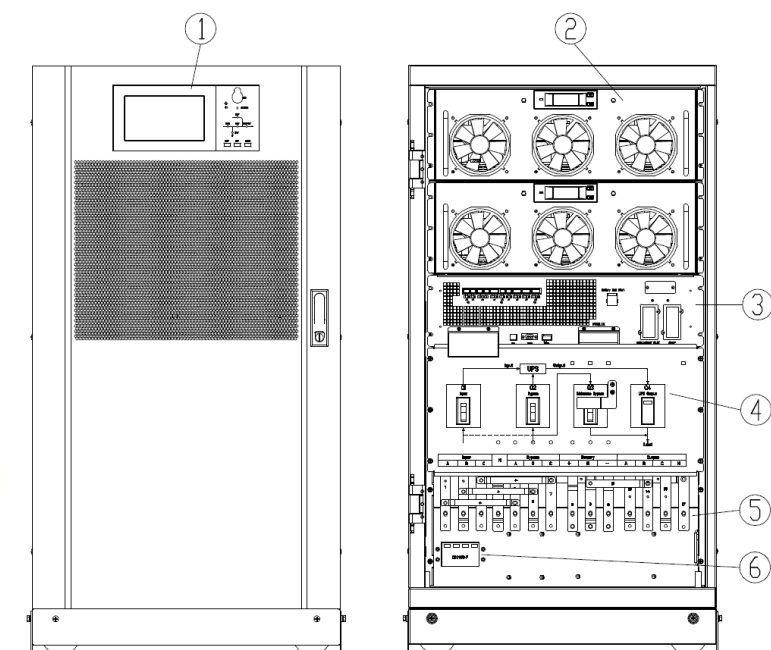


(e) Las perspectivas del gabinete de 10 ranuras

Figura 1.1 Sobrevista del UPS

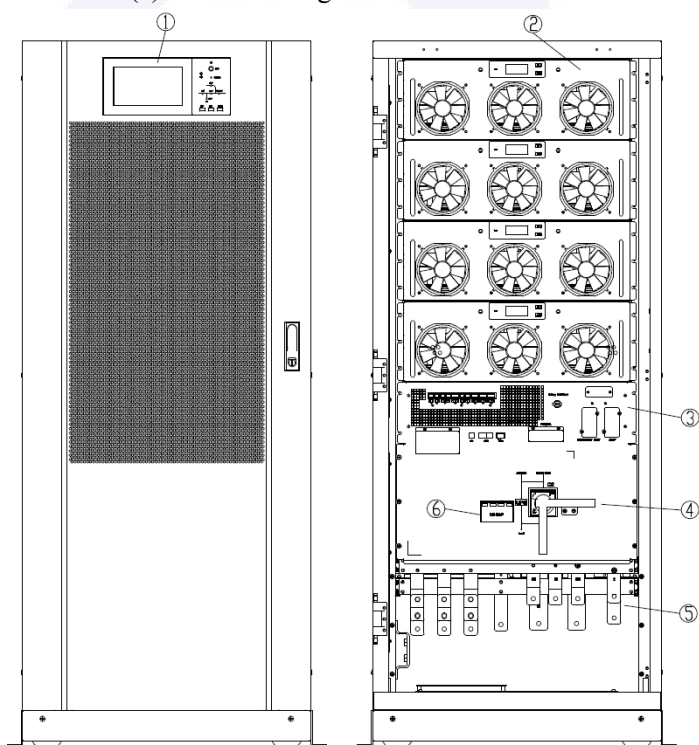
1.1.3 Vista detallada del UPS

Los detalles de las vistas de UPS se muestran en la figura 1-2.



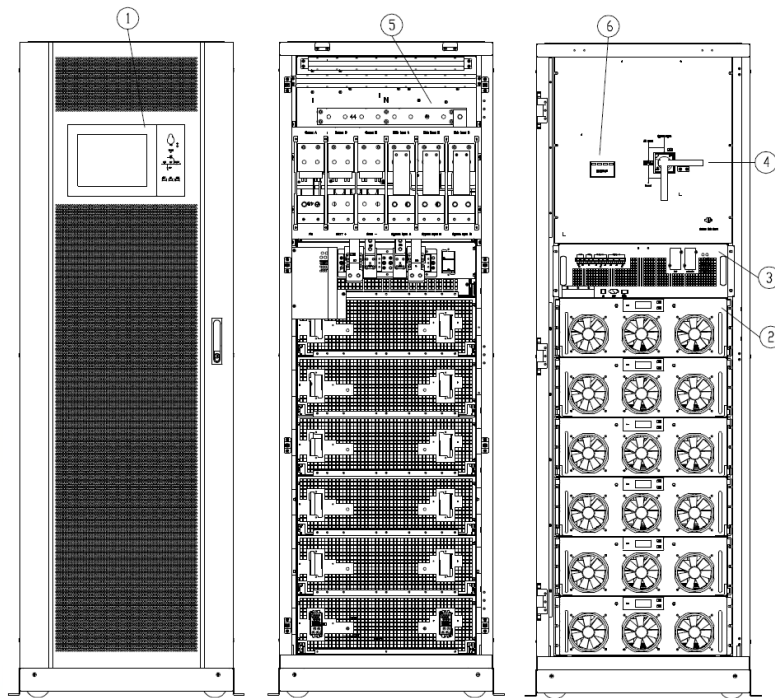
- ① Panel con pantalla a color; ② Módulo de poder; ③ Modulo:Rodeo/Monitoreo (no hot-swappable)
 ④ Disyuntores (input/bypass input/maintenance bypass/output); ⑤ Conexión de terminales; ⑥ SPD (opcional)

(a) Detalles del gabinete de 2 módulos



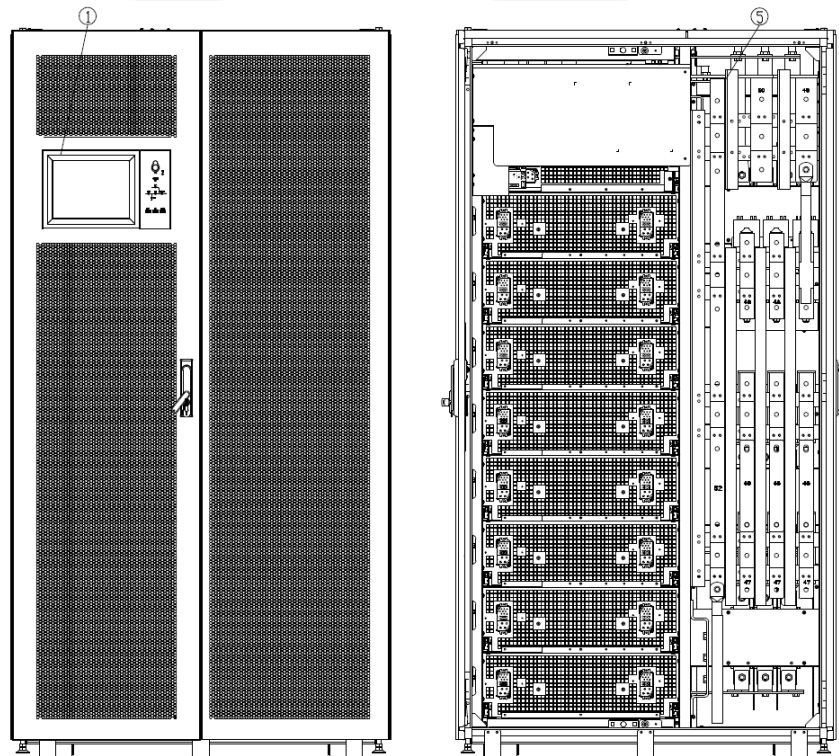
- ① Panel con pantalla a color; ② Módulo de poder; ③ Módulo;Derivación/Monitoreo (no hot-swappable)
 ④ Disyuntores (input/bypass input/maintenance bypass/output); ⑤ Connexión de terminales; ⑥ SPD (optional)

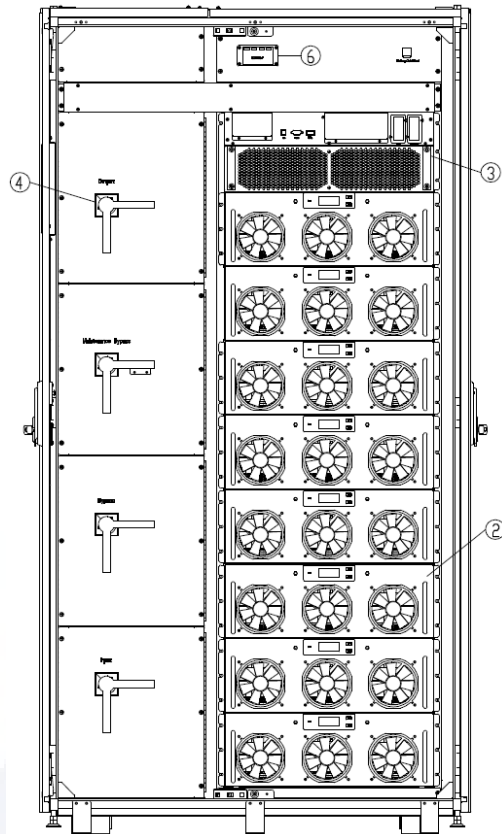
(b) Detalles para el gabinete con 4 módulos



- ① Panel con pantalla a color; ② Módulo de poder; ③ Módulo: Derivación/Monitoreo;
 ④ Disyuntor de rodeo ⑤ Terminales de conexión; ⑥ SPD (optional)

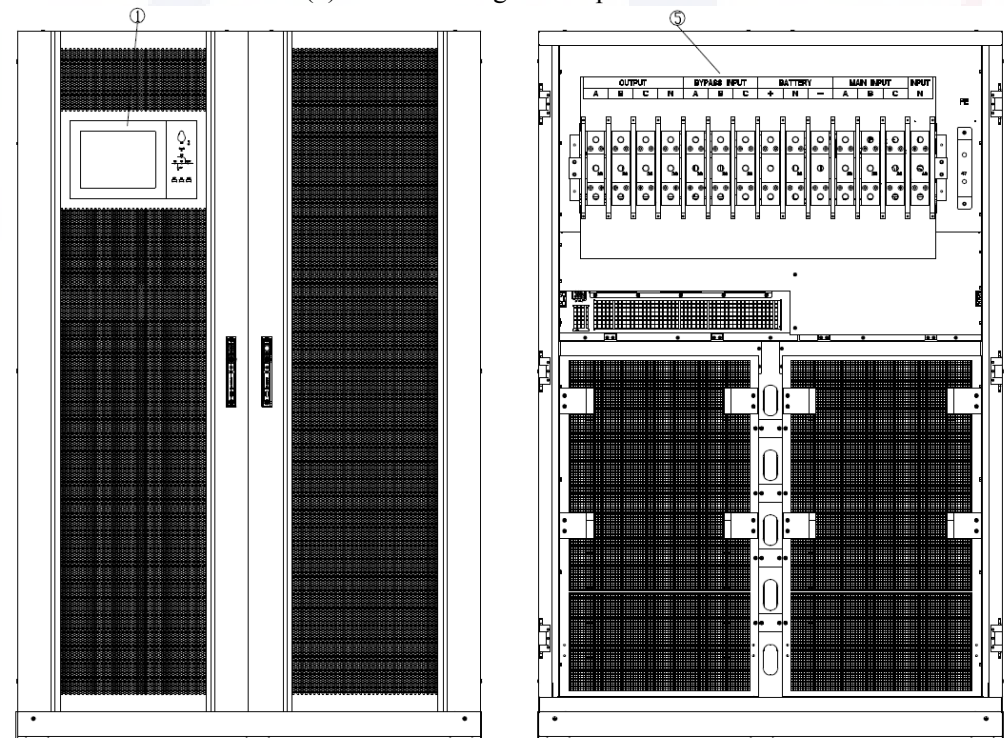
(c) Detalles del gabinete para 6 módulos

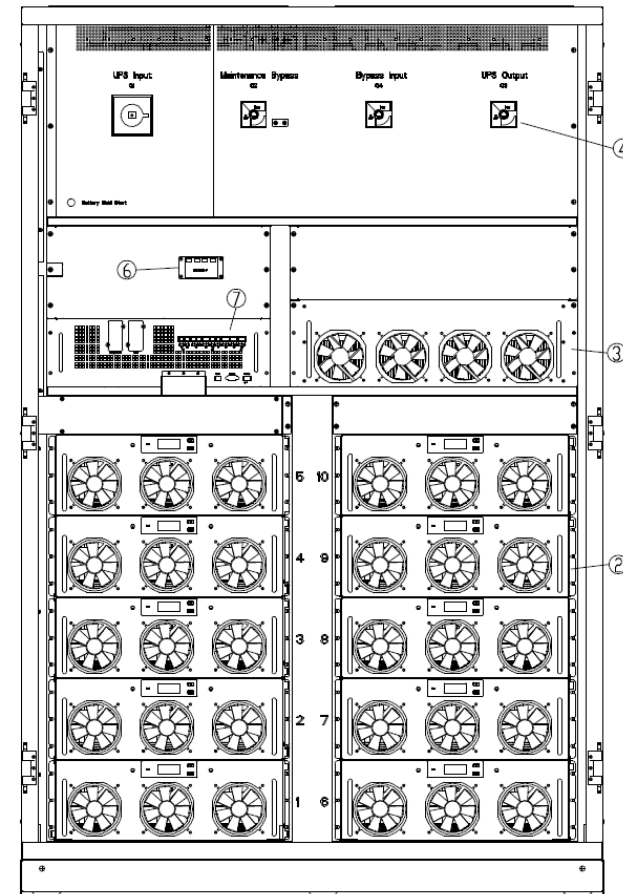




- ① Panel con pantalla a color; ② Módulo de poder; ③ Módulo:derivación/Monitoreo ; ④ Disyuntor de rodeo; ⑤ Terminales de donexión; ⑥ SPD (optional)

(d) Detalles del gabinete para 8 módulos





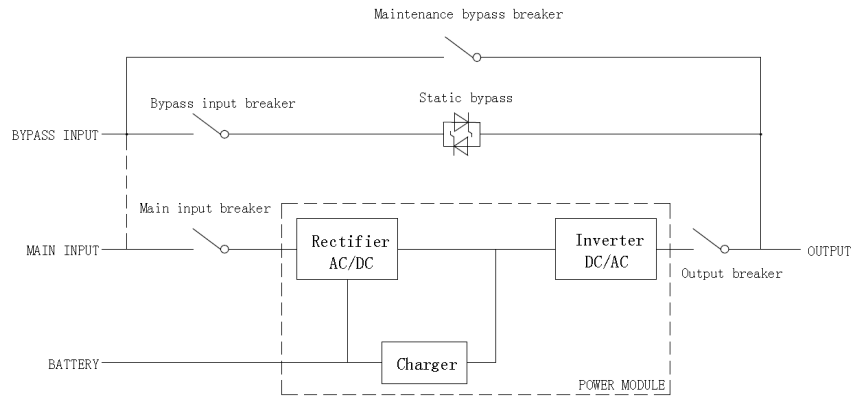
- ①Panel con pantalla a color; ② Módulo de poder; ③ Módulo de rodeo ; ④ Disyuntores (input/bypass input/maintenance bypass/output); ⑤ Terminales de conexión; ⑥ SPD (optional); ⑦ Módulo de monitoreo

(e) Detalles para el gabinete de 10 módulos

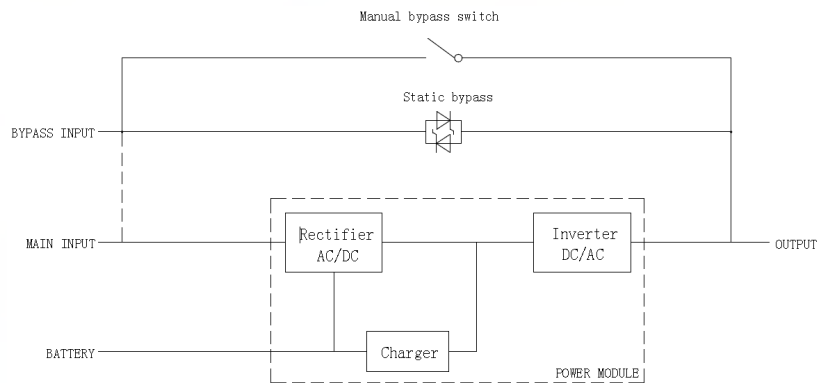
1.2 Introducción del producto

1.2.1 Descripción del UPS

El UPS modular está configurado por las siguientes partes: módulos de potencia, la unidad de bypass estático centralizado, la unidad de monitoreo, el módulo y el gabinete con interruptores de circuito. Se deben instalar una o varias cadenas de baterías para proporcionar energía de respaldo en caso de que falle el servicio público. Las estructuras del UPS se muestran en la Figura 1-3.



(a) Diagrama de bloque para los gabinetes de 2, 8 y 10 módulos



(b) Diagrama de bloque para los gabinetes de 4 y 6 módulos

Nota: El UPS de 4 o 6 ranuras tiene solo un interruptor de derivación manual y para el UPS de 6 ranuras, la entrada única es estándar; si las entradas son duales, confirme con anticipación.

Figura 1-3 Diagrama de bloque del UPS

1.2.2 Descripción del módulo de poder

La estructura del módulo de potencia se muestra en la Figura 1-4. El módulo de potencia contiene un rectificador, un inversor y un cargador de CC.

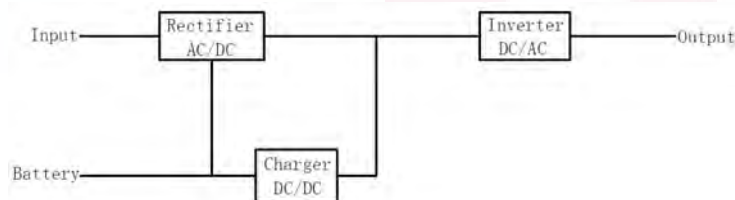


Figure 1-4 Diagrama de bloque del módulo de poder

1.2.3 Modo de operación

El UPS modular es un UPS en línea de doble conversión que permite la operación en los siguientes modos:

- ❖ Modo normal

- ❖ Modo en baterías
- ❖ Modo de rodeo
- ❖ Modo de mantenimiento
- ❖ Modo ECO
- ❖ Modo de conversión de frecuencia

1.2.3.1 Modo normal

Los inversores de los módulos de potencia suministran continuamente energía CA a la carga de CA crítica. El rectificador obtiene energía de la fuente de entrada de la red eléctrica de CA y suministra energía de CC al inversor, mientras que el cargador obtiene la energía de CC del rectificador y carga sus baterías de respaldo asociadas.

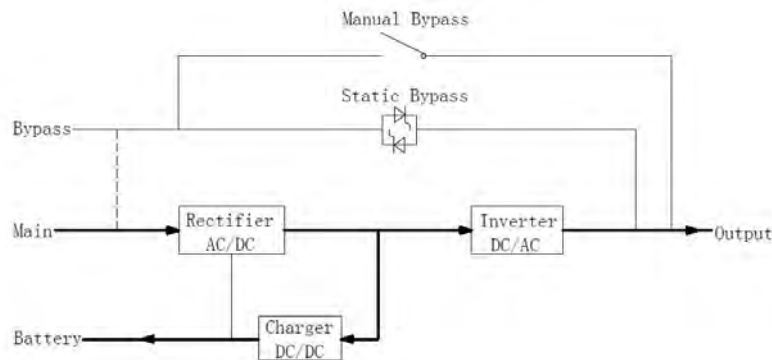


Figure 1-5 Diagrama de operación en modo normal

1.2.3.2 Modo en baterías

En caso de falla de la energía de entrada de la red de CA, los inversores de los módulos de energía obtendrán energía de las baterías y suministrarán energía de CA a la carga de CA crítica. No hay interrupción de la carga crítica. Después de restaurar la alimentación de entrada de la red eléctrica de CA, el UPS transferirá automáticamente al modo normal sin la intervención de los usuarios.

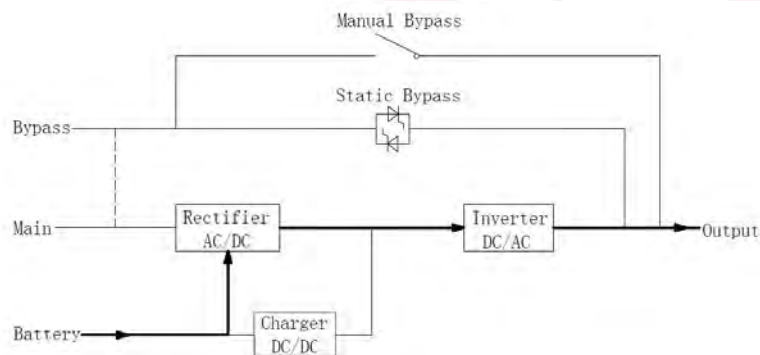


Figura 1-6 Diagrama de operación modo en baterías

Nota: Con la función de “Arranque en frío de batería”, el UPS podría arrancar sin servicio público. Para UPS con gabinete de 2 y 4 ranuras, el “Arranque en frío de batería” es opcional, y para UPS con gabinete de 6 y 10 ranuras, es estándar.

1.2.3.3 Modo de rodeo

Si se excede la capacidad de sobrecarga del inversor en el modo normal, o si el inversor deja de estar disponible por cualquier motivo, el interruptor estático realizará una transferencia de la carga del inversor a la fuente de derivación, sin interrupción a la carga de CA crítica. Si el inversor es asíncrono con la fuente de bypass existiría una interrupción en la transferencia del inversor al bypass. Esto es para evitar grandes corrientes cruzadas debido al paralelo de fuentes de CA no sincronizadas. Esta interrupción es programable, pero el ajuste típico es inferior a 3/4 de un ciclo eléctrico, p. menos de 15 ms (50 HZ) o menos de 12,5 ms (60 HZ). La acción de transferencia/retransferencia se puede realizar mediante el comando a través de la pantalla del monitor.

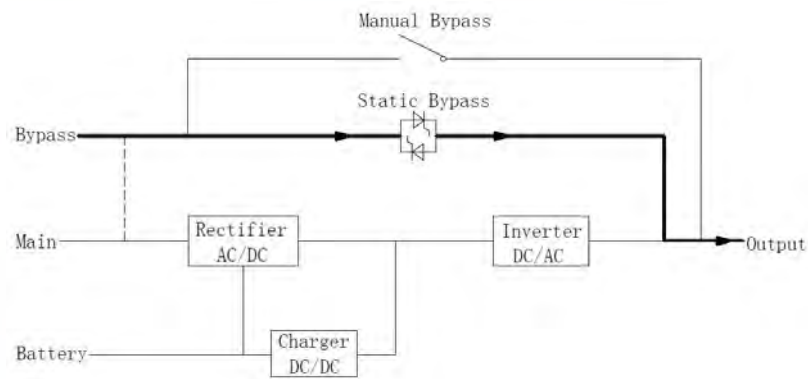


Figure 1-7 Diagrama del modo de operación del rodeo

1.2.3.4 Modo de mantenimiento (bypass manual)

Hay disponible un interruptor de derivación manual para garantizar la continuidad del suministro a la carga crítica cuando el UPS deja de estar disponible, p. durante un procedimiento de mantenimiento.

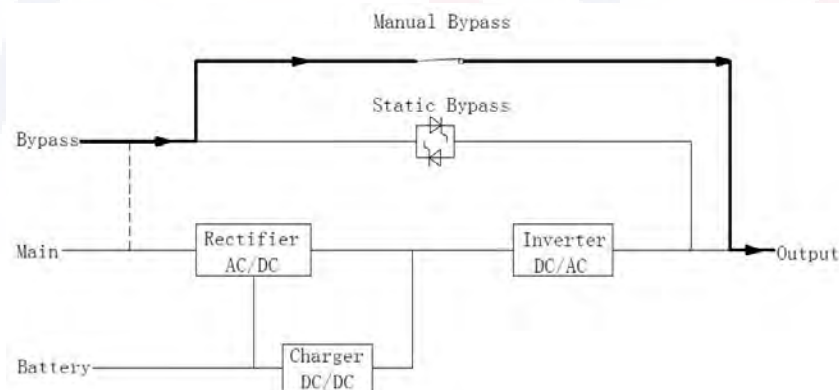


Figure 1-8 Diagrama para el modo de operación en rodeo manual



Peligro

During Maintenance mode, dangerous voltages are present on the terminal of input, output and neutral, even with all the modules and the LCD turned off.

1.2.3.5 Modo ECO

Para mejorar la eficiencia del sistema, el sistema UPS funciona en modo de derivación en tiempo normal y el inversor está en espera; cuando falla la utilidad del bypass, el UPS se transferirá al modo de batería y el inversor alimenta la carga.

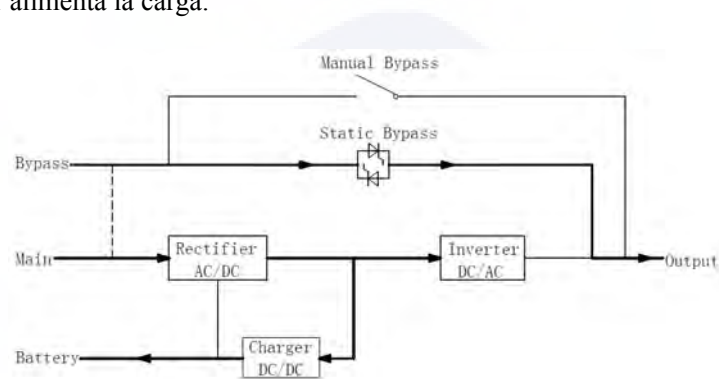


Figure 1-9 diagrama de operación del modo ECO



Nota

Existe un breve tiempo de interrupción (menos de 10ms) al pasar del modo ECO al modo batería, se debe asegurar que la interrupción no tenga efecto en las cargas.

1.2.3.6 Modo convertidor de frecuencia

Al configurar el UPS en “Modo convertidor de frecuencia”, el UPS podría presentar una salida estable de frecuencia fija (50 o 60 HZ) y el interruptor estático de derivación no estará disponible.

2 Instalación

2.1 Localización

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

2.1.1 Entorno de instalación

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

Mantenga el UPS alejado del agua, del calor y de materiales corrosivos inflamables y explosivos. Evite instalar el UPS en ambientes con luz solar directa, polvo, gases volátiles, materiales corrosivos y alta salinidad. Evite instalar el UPS en un ambiente con suciedad conductora. La temperatura ambiente de funcionamiento de las baterías es de 20 a 25 grados C. operar por encima o por debajo de esa temperatura reducirá la vida útil y 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 cumpla con los requisitos EN50272-2001. Cuando se utilizan baterías externas, los disyuntores (o fusibles) de la batería 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 gabinete del UPS, las baterías y los bastidores de baterías. Sin vibraciones y con una inclinación horizontal de menos de 5 grados. El equipo debe almacenarse en una habitación que lo proteja contra la humedad excesiva y las fuentes de calor. La batería debe almacenarse en un lugar seco y fresco con buena ventilación. La temperatura de almacenamiento mas adecuada es de 20 °C a 25 °C.

2.1.3 Tamaño y peso

Asegúrese de que haya suficiente espacio para la colocación del UPS. La habitación reservada para el gabinete del UPS se muestra en la Figura 2-1.



Atención

Asegúrese del siguiente margen de espacio: al menos 0,8 m antes de la puerta frontal del gabinete, para poder mantener fácilmente el módulo de potencia con la puerta frontal completamente abierta; al menos 0,5 m detrás del gabinete para ventilación y enfriamiento; al menos a 0,5 m de distancia desde la parte superior del gabinete. El espacio reservado para el gabinete se muestra en la Figura 2-1.

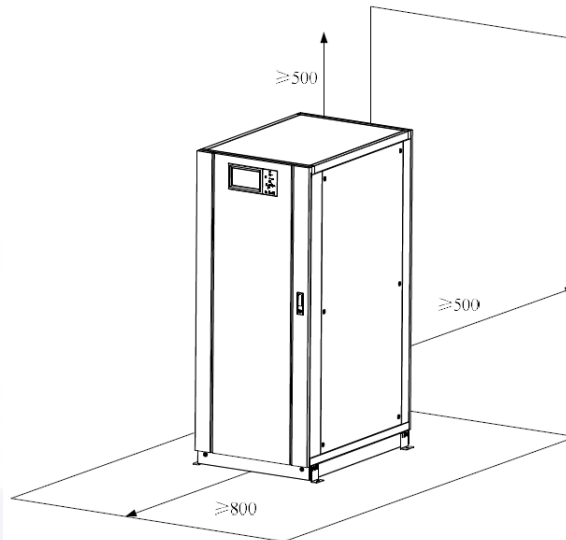


Figura 2-1 Espacio reservado para el gabinete (Unidad: mm)

La dimensión y el peso del gabinete UPS se muestran en la Tabla 2-1.

Tabla 2-1 Dimensiones y peso del gabinete.

Configuración	Dimensión(W×D×H)	Peso (Kg)
Gabinete 2 módulos (con bypass)	600×980×1150	120
Gabinete 4 módulos (con bypass)	650×960×1600	170
Gabinete 6 módulos (con bypass)	650×1095×2000	220
Gabinete 8 módulos (con bypass)	1050×1100×2000	335
Gabinete 10 módulos (con bypass)	1300×1100×2000	450
Módulo de poder	510×700×178	45

2.2 Descarga y desembalaje

2.2.1 Traslado y desembalaje del gabinete

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

- 1) Verifique 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 la Figura 2-2.

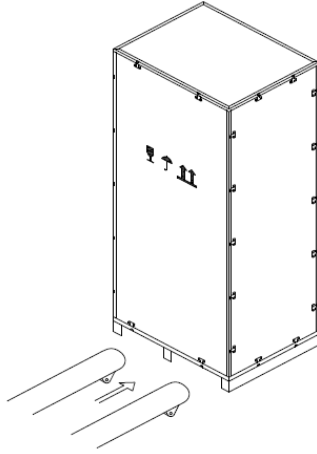


Figura 2-2 Transporte al sitio designado.

3) Abra la placa superior de la caja de madera con bordes de acero con el punzón y el martillo, seguido de las tablas laterales (ver Figura 2-3).

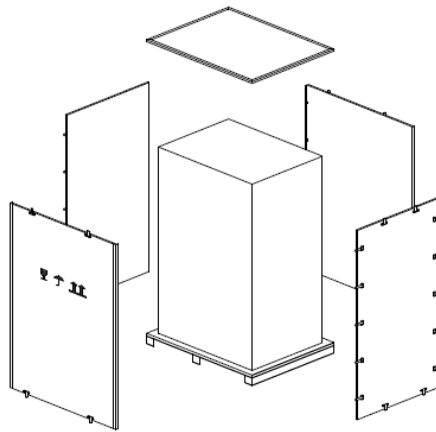


Figura 2-3 desmontar el cajón

4) Retire la espuma protectora alrededor del gabinete.

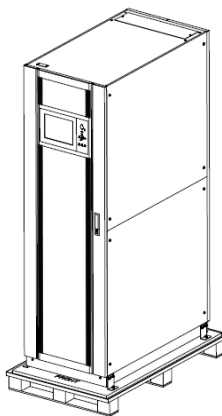


Figura 2-4 quitar la espuma protectora

5) Verifique el UPS, examine visualmente si hay algún daño en el UPS durante el transporte. Si hay algún daño, comuníquese con el transportista. Consulte el UPS con la lista de la mercancía.

- Si algún artículo no es incluido en la lista, comuníquese con nuestra empresa o con la oficina local.
- 6) Desmonte los pernos que conectan el gabinete y la plataforma de madera después del desmontaje.
 - 7) Mueva el gabinete a la posición de instalación.



Atención

Tenga cuidado al retirarlo para evitar rayar el equipo.

2.2.2 Desembalaje de los módulos de potencia

Los pasos para mover y desembalar el módulo de potencia son los siguientes:

- 1) La caja de embalaje debe colocarse suavemente sobre la plataforma, como se muestra en la Figura 2-5.\

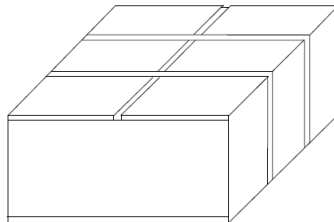


Figura 2-5 Colóquelo en la plataforma suavemente

- 2) Corte la cinta de embalaje de plástico y la cinta adhesiva para abrir la caja, como se muestra en la Figura 2-6.

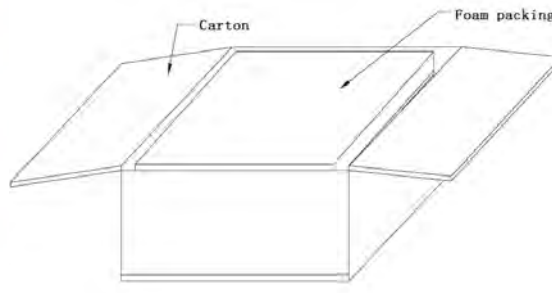


Figura 2-6 abra el carton

- 3) Retire la cubierta de espuma, como se muestra en la Figura 2-7.

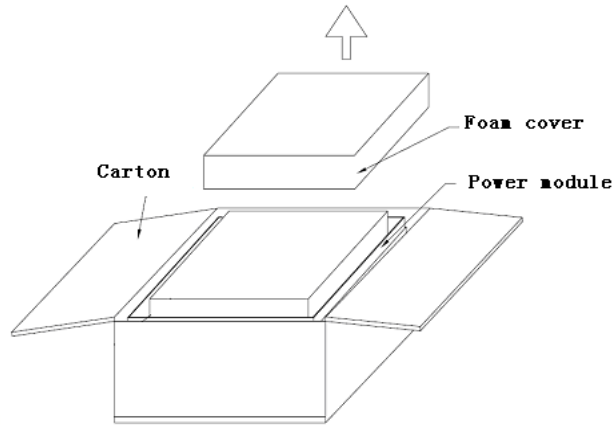


Figura 2-7 Retire la cubierta de espuma

4) Saque el módulo con el paquete de plástico y desmonte los materiales de embalaje.



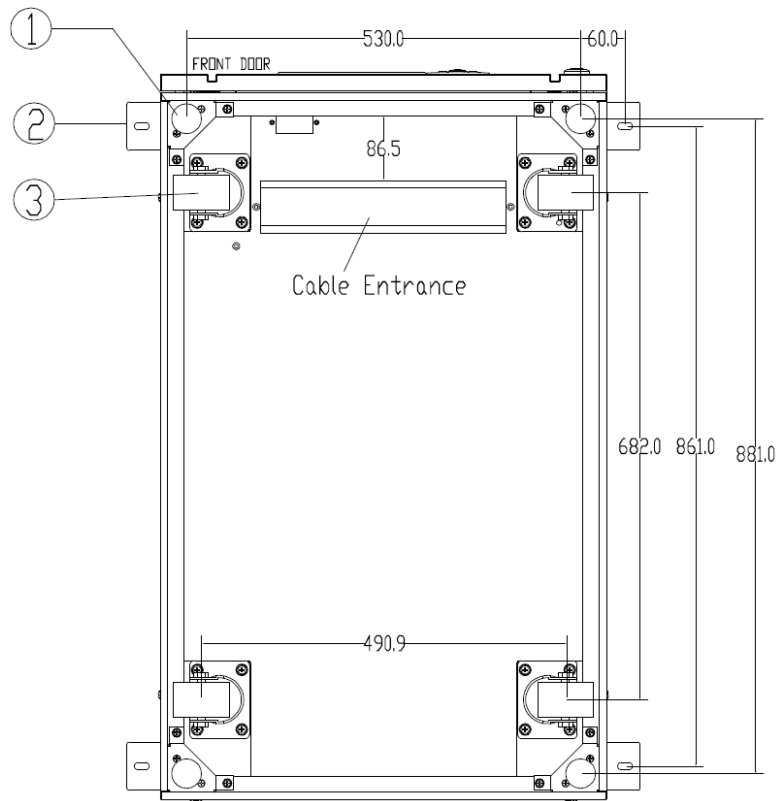
Atención

Los materiales de desecho del desembalaje deben eliminarse de manera que cumplan con las exigencias de protección del medio ambiente.

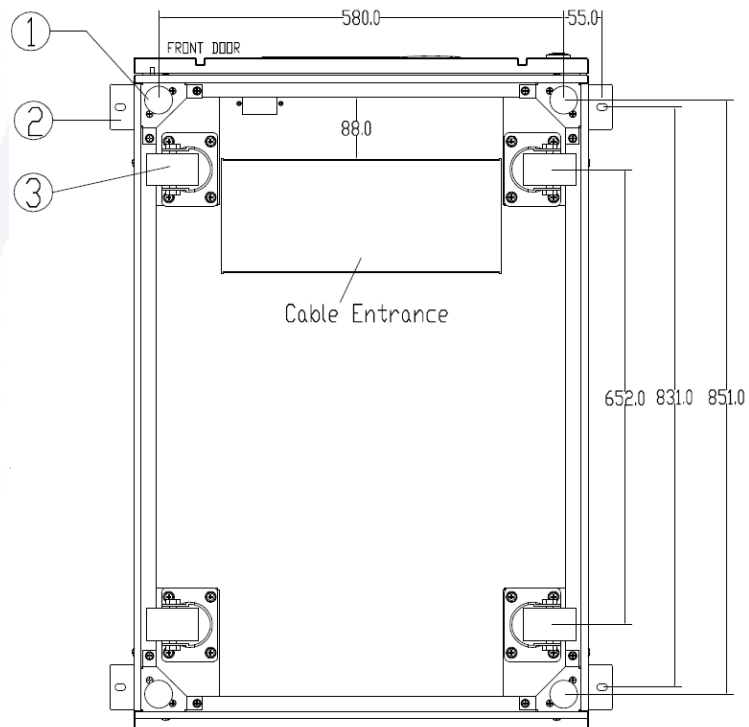
2.3 Ubicación

2.3.1 Ubicación para el gabinete

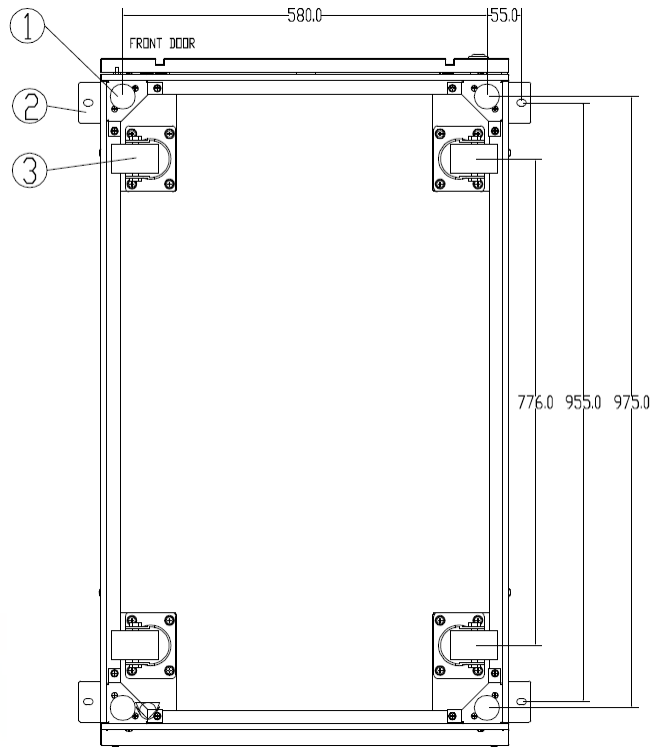
El gabinete del UPS tiene dos formas de sostenerse: una es sostenerse temporalmente mediante las cuatro ruedas en la parte inferior, lo que hace que sea conveniente ajustar la posición del gabinete; la otra es mediante pernos de anclaje para sostener el gabinete de forma permanente después de ajustar la posición del gabinete. La estructura de soporte se muestra en la Figura 2-8.



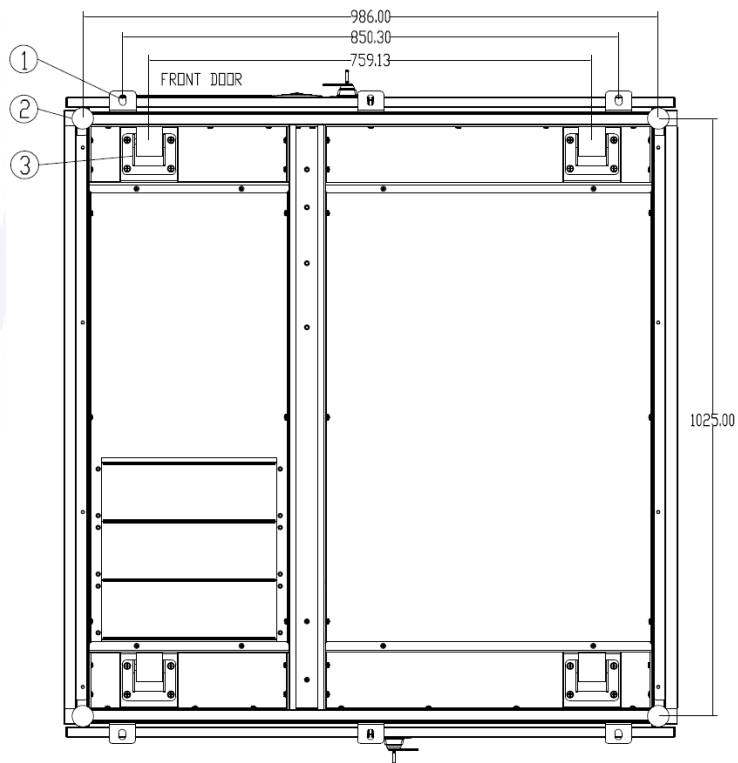
(a) UPS con gabinete de 2 ranuras (vista inferior, unidad: mm)



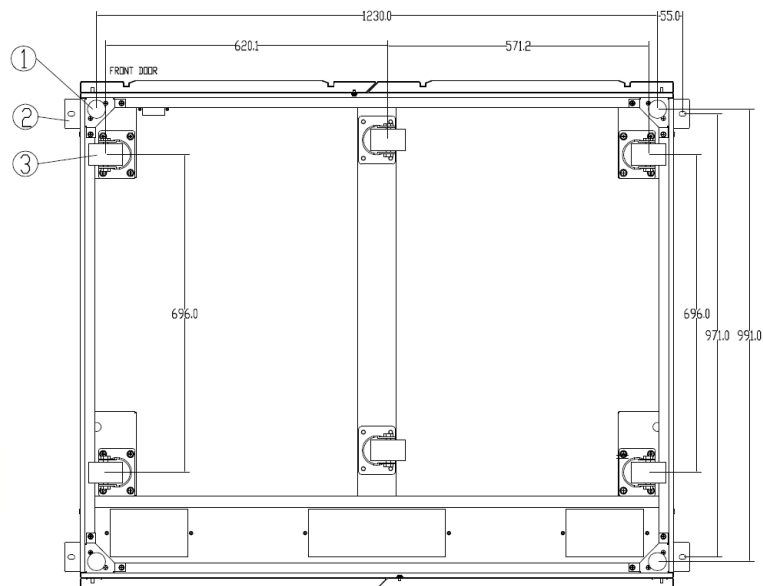
(b) UPS con gabinete de 4 ranuras (vista inferior, unidad: mm)



(c) UPS con gabinete de 6 ranuras (vista inferior, unidad: mm)



(d) UPS con gabinete de 8 ranuras (vista inferior, unidad: mm)



(e) UPS con gabinete de 10 ranuras (vista inferior, unidad: mm)

① Perno de anclaje ajustable ② Herrajes de esquina en forma de L ③ ruedas de apoyo

Figura 2-8 Estructura de soporte (vista inferior)

The steps of position the cabinet are as follows:

- 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 contrario a las agujas del reloj con la llave, el gabinete quedará entonces sostenido por las cuatro ruedas.
- 3) Ajuste el gabinete a la posición correcta mediante las ruedas de soporte.
- 4) Coloque los pernos de anclaje girándolos en el sentido de las agujas del reloj con la llave, luego el gabinete quedará sostenido por 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.



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.

2.3.2 Instalación del módulo de poder

La posición de instalación del módulo de alimentación se muestra en la Figura 2-9. Instale los módulos de potencia de abajo hacia arriba para evitar la inclinación del gabinete debido al alto centro de gravedad. Los pasos para instalar el módulo de alimentación son los siguientes (tome el gabinete de 6 ranuras como ejemplo):

- 1) Asegúrese de que el gabinete esté fijo y que no haya daños en el cuerpo ni en los puertos de inserción del módulo de poder.
- 2) Sostenga la agarradera y el cuerpo del módulo de potencia por dos personas, una a cada lado.

- 3) Inserte el módulo en la posición de instalación y empújelo dentro del gabinete suavemente.
- 4) Fije el módulo al gabinete a través de los orificios de montaje en dos lados de la placa frontal del módulo, como se muestra en la Figura 2-9.

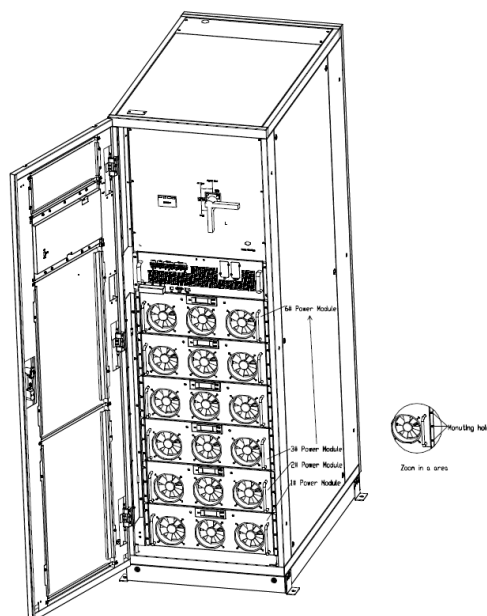


Figura 2-9 instalación de módulos de poder



Attention

- ❖ No coloque el módulo boca abajo sobre el suelo y no permita que los conectores toquen el suelo.
- ❖ Todos los trabajos de instalación del módulo de potencia deben ser realizados por 2 personas juntas, debido a su gran peso.

2.4 Batería

Se extraen tres terminales (positivo, neutro, negativo) del grupo de baterías y se conectan al sistema UPS. La línea neutra se dibuja desde el centro de las baterías en serie (consulte la Figura 2-13).

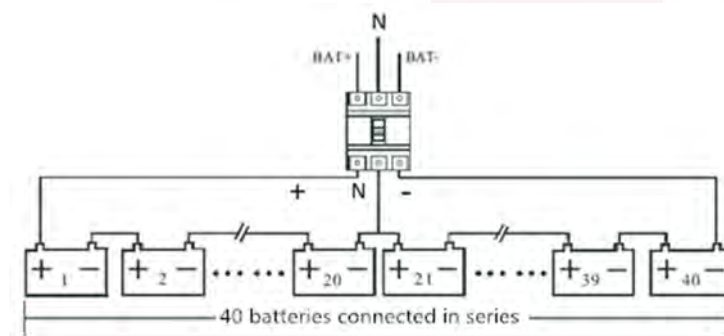


Figura 2-10 Diagrama de cableado de la cadena de baterías



Danger

El voltaje del terminal de la batería es superior a 480 V CC; siga las instrucciones de seguridad para evitar riesgos de descargas eléctricas.

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

Para los gabinetes de 2 y 4 ranuras, solo está disponible la entrada de cables inferior.

Para el gabinete de 6 ranuras, solo está disponible la entrada de cables superior.

Para el gabinete de 8 ranuras y el gabinete de 10 ranuras, están disponibles entradas de cables superiores e inferiores.

La entrada del cable se muestra en la Figura 2-11, Figura 2-12, Figura 2-13, Figura 2-14, Figura 2-14, Figura 2-15 y Figura 2-16.

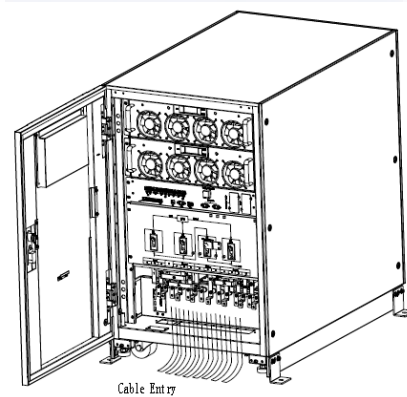


Figura 2-11 Entrada de cables para gabinetes de 2 y 4 ranuras

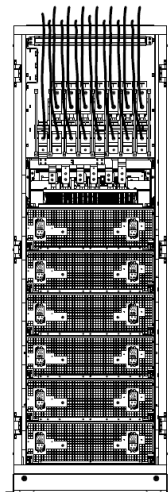


Figura 2-12 Entrada de cables para gabinete de 6 ranuras

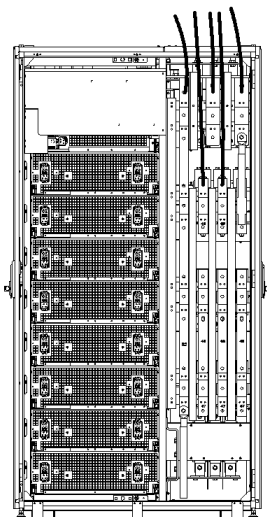


Figura 2-13 Entrada de cables para gabinete de 8 ranuras

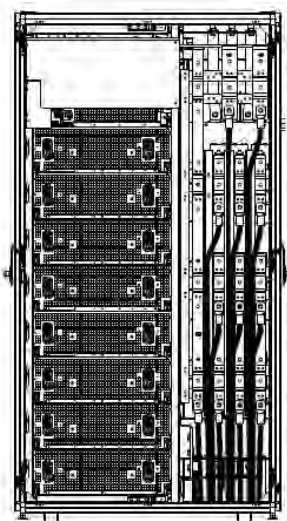


Figura 2-14 Entrada de cables para gabinete de 8 ranuras

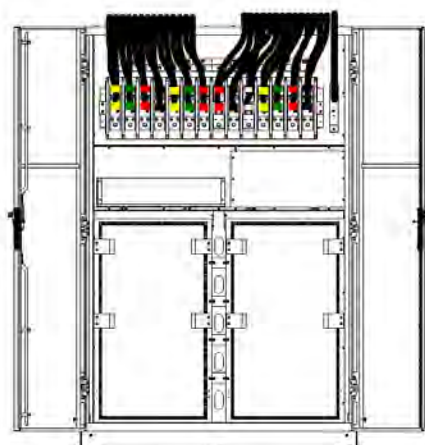


Figura 2-15 Entrada de cables para gabinete de 10 ranuras (Entrada por arriba)

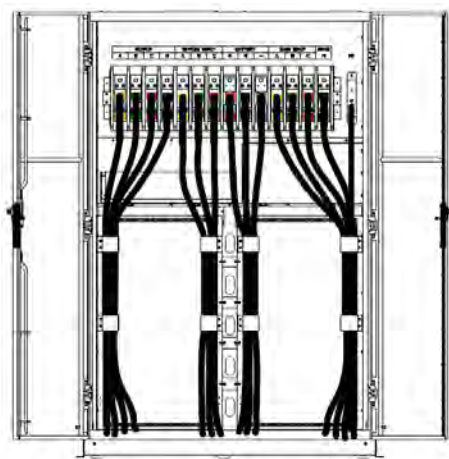


Figura 2-16 Entrada de cables para gabinete de 10 ranuras (Entrada por debajo)

2.6 Cables de poder

2.6.1 Especificaciones

Los cables de alimentación del UPS se recomiendan en la Tabla 2-2.

Tabla 2-2 Tamaños recomendados para cables de alimentación

Contenido		80/40	160/40	240/40	320/40	400/40	
Main Input	Main Input	121	241	362	482	603	
	CableSection (mm ²)	A	50	95	185	2*120	2*150
		B	50	95	185	2*120	2*150
		C	50	95	185	2*120	2*150
		N	50	95	185	2*120	2*150
Main Output	Main Output	96	192	288	384	480	
	CableSection (mm ²)	A	35	70	120	185	2*120
		B	35	70	120	185	2*120
		C	35	70	120	185	2*120
		N	35	70	120	185	2*120
Bypass Input	Bypass Input	96	192	288	384	480	
	CableSection (mm ²)	A	35	70	120	185	2*120
		B	35	70	120	185	2*120
		C	35	70	120	185	2*120
		N	35	70	120	185	2*120
Battery Input	Battery Input	177	355	532	709	887	
	CableSection (mm ²)	+	50	120	240	2*185	2*240
		-	50	120	240	2*185	2*240
		N	50	120	240	2*185	2*240
PE	CableSection (mm ²)	PE	35	70	120	185	2*120

 **Nota**

Las secciones de cable recomendadas para cables de alimentación son únicamente para las situaciones que se describen a continuación:

- ❖ Temperatura ambiente: +30 °C.
- ❖ La pérdida de CA es inferior al 3%, la pérdida de CC es inferior al 1%, la longitud de los cables de alimentación de CA no debe superar los 50 metros y la longitud de los cables de alimentación de CC no debe superar los 30 metros.
- ❖ Las corrientes enumeradas en la tabla se basan en el sistema de 480 V (voltaje de línea a línea). El tamaño de las líneas neutras debe ser de 1,5 a 1,7 veces el valor indicado anteriormente cuando la carga predominante no es lineal.

2.6.2 Especificaciones para la terminal de conexiones de los cables de alimentación

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

Tabla 2-3 Requisitos para el terminal de alimentación

Tipo	Terminales	Conexión	Perno	Torque
Gabinete para 2 módulos	Mains input	Cables crimped OT terminal	M6	4.9Nm
	Bypass Input	Cables crimped OT terminal	M6	4.9Nm
	Battery Input	Cables crimped OT terminal	M8	13Nm
	Output	Cables crimped OT terminal	M6	4.9Nm
	PE	Cables crimped OT terminal	M6	4.9Nm
Gabinete para 4 módulos	Mains input	Cables crimped OT terminal	M10	15Nm
	Bypass Input	Cables crimped OT terminal	M10	15Nm
	Battery Input	Cables crimped OT terminal	M10	15Nm
	Output	Cables crimped OT terminal	M10	15Nm
	PE	Cables crimped OT terminal	M10	15Nm
Gabinete para 6 y 8 módulos	Mains input	Cables crimped OT terminal	M12	28Nm
	Bypass Input	Cables crimped OT terminal	M12	28Nm
	Battery Input	Cables crimped OT terminal	M12	28Nm
	Output	Cables crimped OT terminal	M12	28Nm
	PE	Cables crimped OT terminal	M12	28Nm
Gabinete para 10 módulos	Mains input	Cables crimped OT terminal	M16	96Nm
	Bypass Input	Cables crimped OT terminal	M16	96Nm
	Battery Input	Cables crimped OT terminal	M16	96Nm
	Output	Cables crimped OT terminal	M16	96Nm
	PE	Cables crimped OT terminal	M16	96Nm

2.6.3 Disyuntores (CB= Circuit Breakers)

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

Tabla 2-4 CB recomendado

Posicion	80/40	160/40	240/40	320/40	400/40
Main input CB	160A/3P	320A/3P	400A/3P	630A/3P	800A/3P
Bypass input CB	160A/3P	250A/3P	400A/3P	630A/3P	800A/3P
Output CB	160A/3P	250A/3P	400A/3P	630A/3P	800A/3P
Manual Bypass CB	250A/3P	250A/3P	320A/3P	800A/3P	800A/3P
Battery CB	250A, 250Vdc	400A, 250Vdc	630A, 250Vdc	800A, 250Vdc	1000A, 250Vdc



Atención

No se sugiere para el sistema el CB con RCD (Dispositivo de corriente residual).

2.6.4 Conexión de cables de alimentación

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

- 1) Verifique que todos los interruptores de distribución de entrada externa del UPS estén completamente abiertos y que el interruptor de derivación de mantenimiento interno del UPS esté abierto. Coloque las señales de advertencia necesarias en estos interruptores para evitar operaciones no autorizadas.
- 2) Abra la puerta del gabinete (la puerta frontal para UPS con gabinete de 2 y 4 ranuras; la puerta trasera para UPS con gabinete de 6 y 10 ranuras), retire la cubierta de metal o plástico. El terminal de entrada y salida, el terminal de la batería y el terminal de tierra de protección se muestran en la Figura 2-15, Figura 2-16 y Figura 2-17.

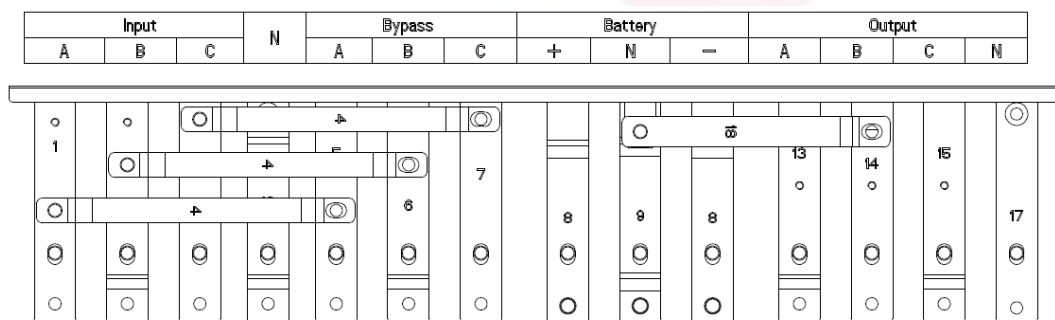


Figura 2-17 Terminales de conexión del UPS para el gabinete de 2 ranuras

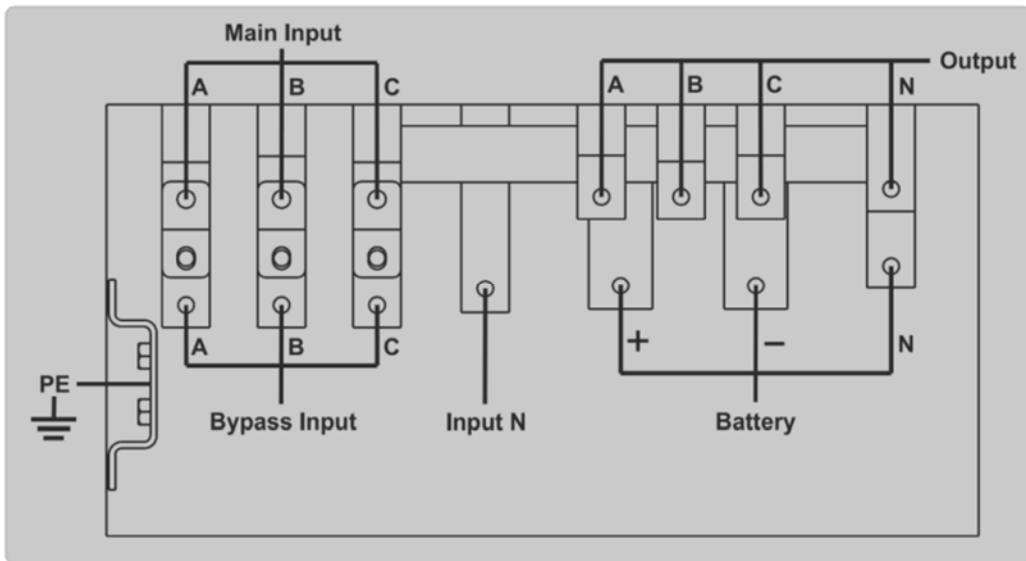


Figura 2-18 Terminales de conexión del UPS del gabinete de 4 ranuras

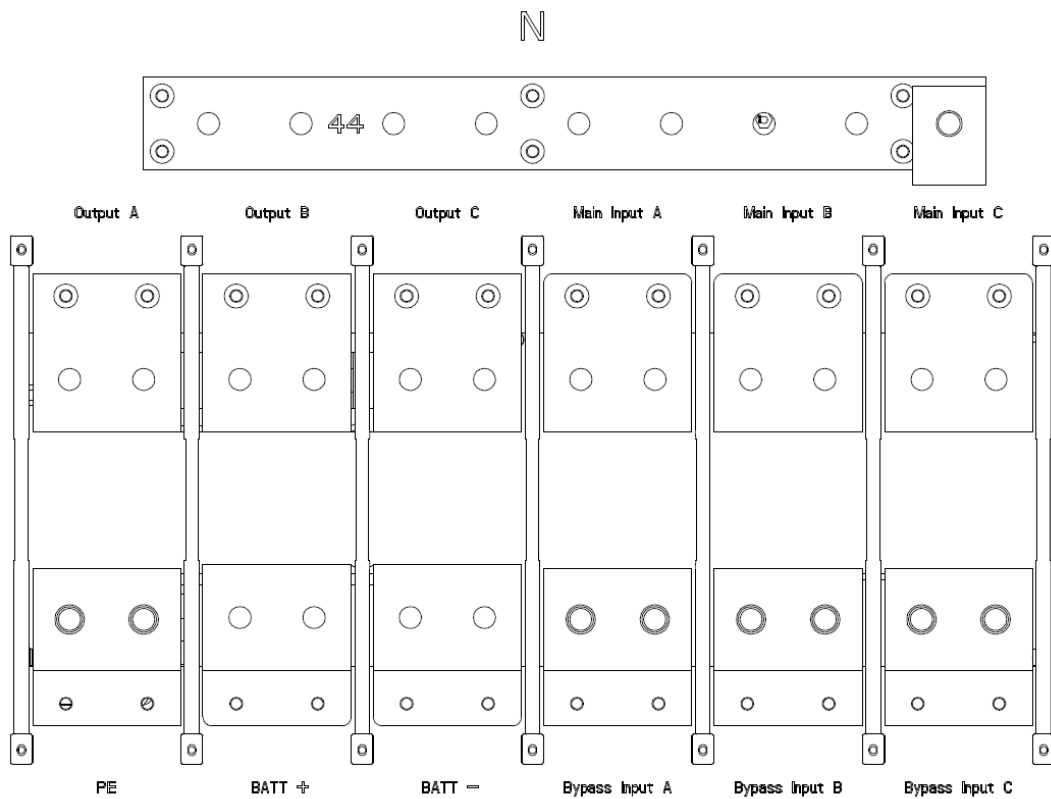


Figura 2-19 Terminales de conexión del UPS del gabinete de 6 ranuras (la entrada única es estándar, la derivación separada es opcional)

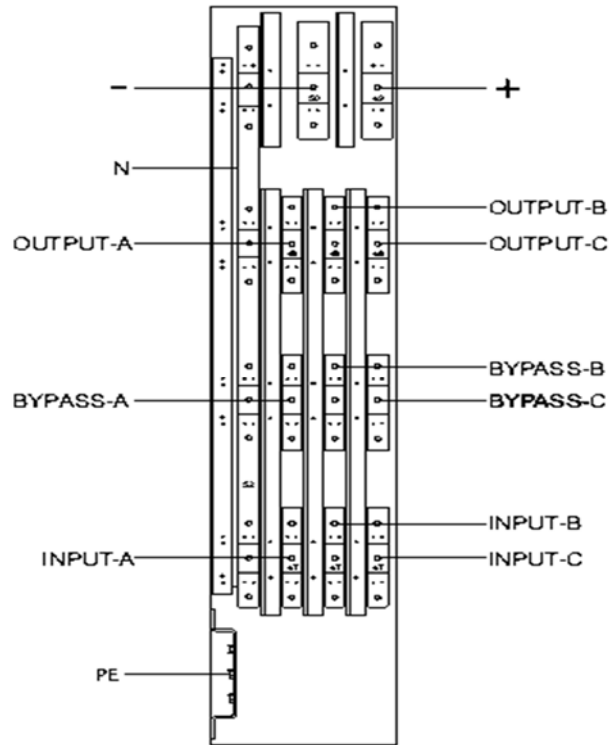


Figura 2-20 Terminales de conexión del UPS del gabinete de 8 ranuras

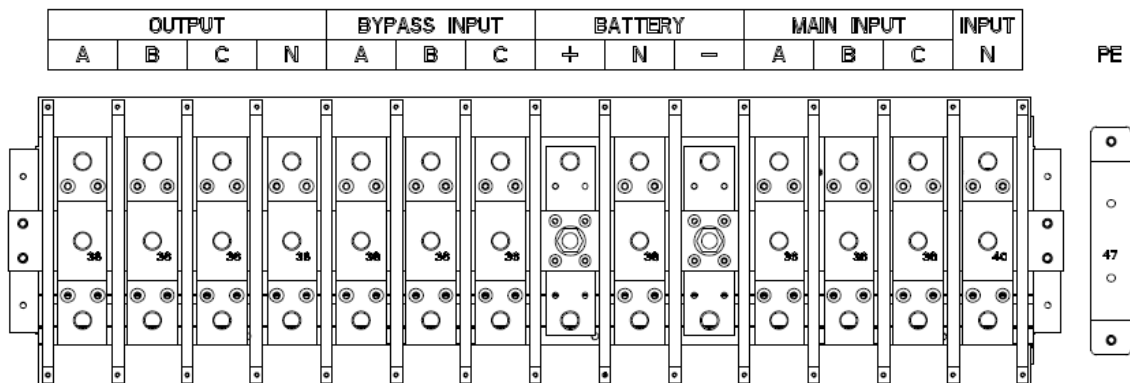


Figura 2-21 Terminales de conexión del UPS del gabinete de 10 ranuras

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



Attention

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

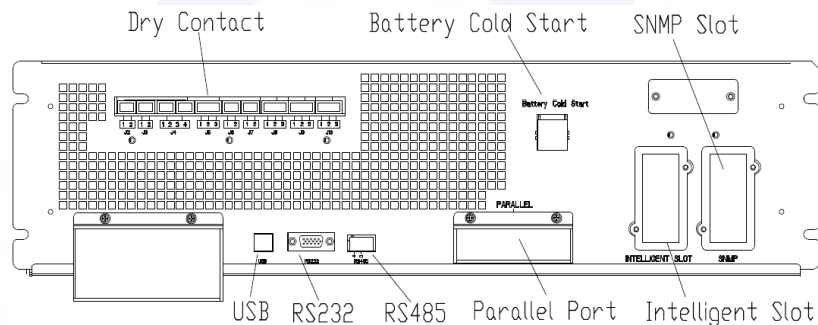


Advertencia

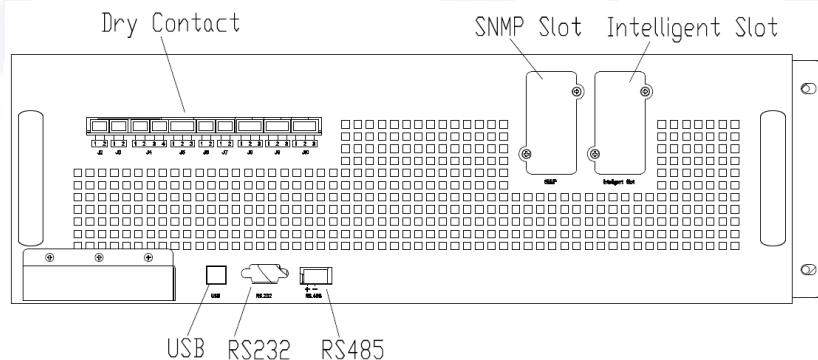
- ❖ Apriete los terminales de las conexiones con una torsión suficiente, consulte la Tabla 2-3 y asegúrese de que la rotación de fases sea correcta.
- ❖ Antes de realizar la conexión, asegúrese de que el interruptor de entrada y la fuente de alimentación estén apagados, coloque una etiqueta de advertencia para advertir que no lo utilicen otras personas.
- ❖ El cable de conexión a tierra y el cable neutro deben conectarse de acuerdo con los códigos locales y nacionales.

2.7 Control y cables de comunicación

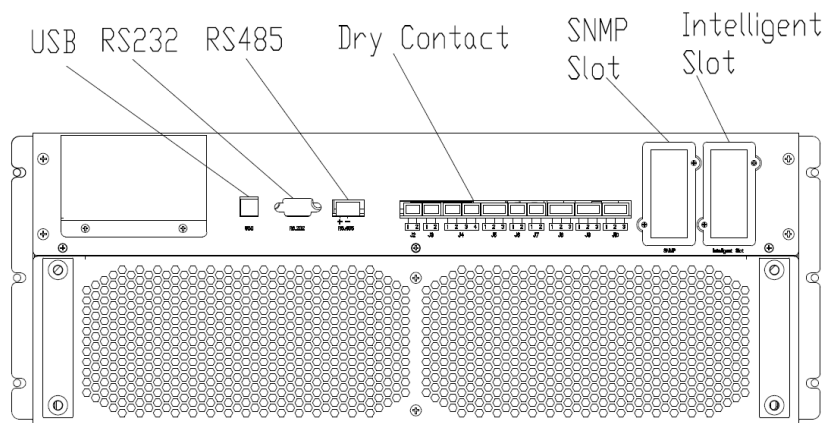
El panel frontal del módulo de derivación proporciona una interfaz de contacto seco (J2-J11) y una interfaz de comunicación (RS232, RS485, SNMP, interfaz de tarjeta inteligente y puerto USB), como se muestra en la Figura 2-22.



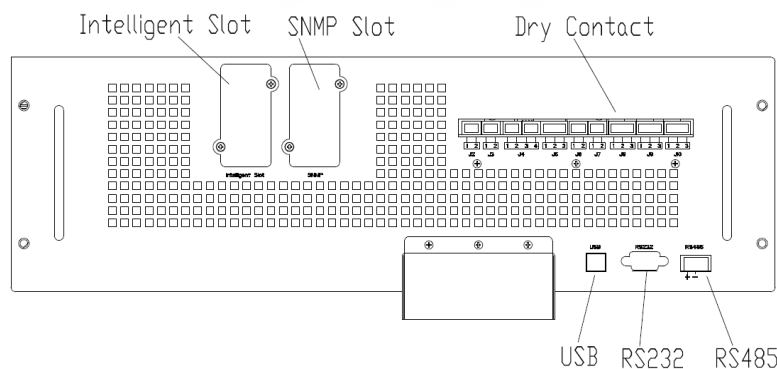
(a) Dry contact & communication interface for 2-slot /4-slot cabinet UPS



(b) Interfaz de comunicación y contacto seco para UPS con gabinete de 6 ranuras



(c) Interfaz de comunicación y contacto seco para UPS con gabinete de 8 ranuras



(d) Interfaz de comunicación y contacto seco para UPS con gabinete de 10 ranuras

Figura 2-22 Contacto seco e interfaz de comunicación

El UPS puede aceptar la señal de contacto seco externo y enviar la señal de contacto seco a través de los puertos del terminal Phoenix. Los cables conectados a los terminales de contacto seco deben estar separados de los cables de alimentación. Además, estos cables deben tener doble aislamiento con una sección transversal típica de 0,5 a 1,5 mm² para una longitud máxima de conexión de entre 25 y 50 metros.

2.7.1 Interfaz de contacto seco

El UPS proporciona los puertos de contacto seco de J2 a J10, y los puertos J5, J6-2, J7 pueden programarse como puertos de entrada, el UPS puede aceptar la señal de contacto seco de estos puertos para realizar algunas operaciones. Los puertos J6-1, J8, J9 y J10 pueden programarse como puertos de salida; cuando el UPS está en algunas acciones, el UPS puede enviar la señal de contacto seco a dispositivos externos para indicar el estado del UPS o actuar. Las definiciones predeterminadas de estos puertos se muestran en la Tabla 2-5.

Table 2-5 Default Functions of the ports

Puerto	Nombre	Funcion
J2-1	TEMP_BAT	Detección de temperatura de la 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	Activa EPO cuando hay cortocircuito con J4-3
J5-1	+24V_DRY	+24V
J5-2	GEN_CONNECTED	Contacto seco de entrada, la función es configurable
J5-3	GND_DRY	Polo a tierra para +24V
J6-1	BCB Drive	Contacto seco de salida, la función es configurable.
J6-2	BCB_Status	Entrada de contacto seco, la función es configurable.
J7-1	GND_DRY	Polo a tierra para +24V
J7-2	BCB_Online	contacto seco de entrada, la función es configurable.
J8-1	BAT_LOW_ALARM_NC	Contacto seco de salida (normalmente cerrado), la función es configurable.
J8-2	BAT_LOW_ALARM_NO	Contacto seco de salida (normalmente abierto), la función es configurable.
J8-3	BAT_LOW_ALARM_GND	Common terminal for J8-1 and J8-2
J9-1	GENERAL_ALARM_NC	Output dry contact, (Normally closed) the function la función es configurable.
J9-2	GENERAL_ALARM_NO	Output dry contact, (Normally open) the function is la función es configurable.
J9-3	GENERAL_ALARM_GND	Common terminal for J9-1 and J9-2
J10-1	UTILITY_FAIL_NC	Contacto seco de salida, (Normalmente cerrado) la función es configurable.
J10-2	UTILITY_FAIL_NO	Contacto seco de salida (normalmente abierto) settable.
J10-3	UTILITY_FAIL_GND	Terminal común para J10-1 y J10-2

Nota

Los puertos de contacto seco de entrada J5-2, J6-2 y J7 se pueden programar a través de nuestro software MTR; los eventos programables se muestran en la Tabla 2-6.

Tabla 2-6 Eventos programables de entrada

NO.	Eventos	Descripción
1	Generator Input	La potencia de entrada es suministrada por el generador.
2	Main CB Close	El disyuntor de entrada principal está cerrado
3	Mute	Mudo, alarma silenciada
4	BCB Status	Estado del BCB, cerrado o abierto
5	Transfer Inverter	UPS se transferiría al modo inversor
6	BCB Online	Habilitar la verificación del estado del BCB
7	Transfer Bypass	UPS transferiría al modo bypass
8	Fault Clear	Elimine la información de falla o alarma.
9	Battery Over Charge	Las baterías están sobrecargadas
10	Battery Over Discharge	Las baterías se están descargando demasiado
11	Stop Boost Charge	Detener la carga de refuerzo

Nota: Los puertos de contacto seco de salida J6-1, J8, J9 y J10 se pueden programar a través de nuestro software MTR; los eventos programables se muestran en la Tabla 2-7.

Tabla 2-7 Eventos programables de salida

NO.	Evento	Descripción
1	BCB Trip	BCB disparo del interruptor
2	Byp Backfeed Trip	Disparo del disyuntor protector para evitar retroalimentación
3	Overload	La salida está sobrecargada
4	General Alarm	Alarmas generales
5	Output Lost	Sin voltaje de salida
6	Battery Mode	UPS funciona en modo batería
7	Utility Fail	La red eléctrica falla
8	On Inverter	UPS funciona en modo inversor
9	Battery Charge	Se están cargando las baterías
10	Normal Mode	UPS funciona en modo normal
11	Batt Volt Low	El voltaje de las baterías es bajo.
12	On Bypsa	UPS funciona en modo bypass
13	Batt Discharge	Las baterías se están descargando
14	Rectifier Ready	El rectificador está arrancando.
15	Battery Boost Charge	Las baterías están aumentando la carga.

Nota: A continuación, tome las definiciones predeterminadas, por ejemplo, para presentar los métodos de aplicación.

Interfaz de batería y detección de temperatura ambiental

Los contactos secos de entrada J2 y J3 pueden detectar la temperatura de las baterías y el medio ambiente respectivamente, lo que se puede utilizar en el monitoreo ambiental y la compensación de la temperatura de la batería. El diagrama de interfaces para J2 y J3 se muestra en la Figura 2-23, la descripción de la interfaz se encuentra en la Tabla 2-8.

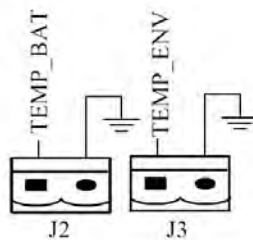


Figura 2-23 J2 y J3 para detección de temperatura

Tabla 2-8 Descripción de J2 y J3

Puerto	Nombre	Función
J2-1	TEMP_BAT	Detección de temperatura de la 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 específico para la detección de temperatura y es opcional; confirme con el fabricante o la agencia local antes de realizar el pedido.

Puerto de entrada para apagado de emergencia remoto EPO

J4 es el puerto de entrada para EPO remoto. Requiere conectar NC (J4-1) y +24 V (J4-2) y desconectar NO (J4-4) y +24 V (J4-3) durante operaciones normales, y EPO se activa al desconectar NC (J4-1) y +24V (J4-2), o conectando NA (J4-4) y +24V (J4-3). El diagrama de puertos se muestra en la

Figura 2-24 y la descripción del puerto se muestra en la Tabla 2-9.

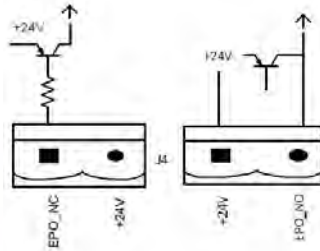


Figura 2-24 Diagrama del puerto de entrada para EPO remoto

Tabla 2-9 Descripción del puerto de entrada para EPO remoto

Puerto	Nombre	Función
J4-1	REMOTE EPO NC	disparo del EPO cuando se desconecta de J4-2
J4-2	+24V DRY	+24V
J4-3	+24V DRY	+24V
J4-4	REMOTE EPO NO	Disparo del EPO cuando se conecta con J4-3

Nota

J4-1 y J4-2 debe estar conectado en operaciones normales.

Contacto seco de entrada del generador

La función predeterminada de J5 es la interfaz para la entrada del generador; cuando se conecta J5-2 con +24 V (J5-1), el UPS determina que el generador se ha conectado al sistema. El diagrama de puertos se muestra en la Figura 2-25, la descripción del puerto se muestra en la Tabla 2-10.

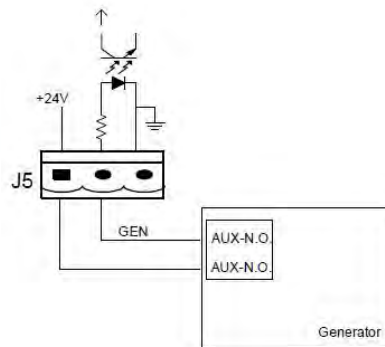


Figura 2-25 Diagrama del puerto de entrada para el generador

Tabla 2-10 Descripción del puerto de entrada para la entrada del generador

Puerto	Name	Función
J5-1	+24V DRY	+24V
J5-2	GEN_CONNECTED	Estado de conexión del generador
J5-3	GND_DRY	Polo a tierra para +24V

BCB Puerto de entrada

Las funciones predeterminadas de J6 y J7 son los puertos para disparo de BCB y estado de BCB, conecte J6-1 y J7-1 al disparador de BCB, el puerto J6-1 puede proporcionar una señal de controlador (+24 VCC, 20 mA) para disparar el disyuntor de batería. cuando se activa la EPO o cuando ocurre el EOD (fin de la descarga). Conecte J6-2 y J7-1 a los puntos de contacto auxiliares del BCB después de cortocircuitar el circuito J7-1 y J7-2, el UPS detectará el estado del BCB, cuando el BCB está cerrado, indica que las baterías están conectadas, cuando está abierto, alerta sobre las baterías no conectado. El diagrama de puertos se muestra en la Figura 2-26 y la descripción se muestra en la Tabla 2-11.

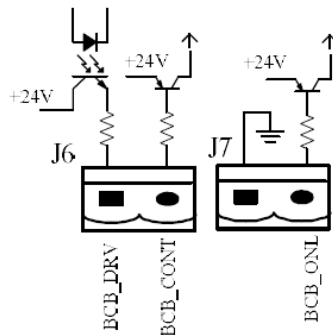


Figura 2-26 Puerto BCB

Tabla 2-11 Descripción del puerto BCB

Puerto	Nombre	Función
J6-1	BCB_DRIV	BCB contacto, proporciona +24 V, señal de 20 mA
J6-2	BCB_Status	BCB Estado de contacto, señal normalmente abierta de BCB
J7-1	GND_DRY	Polo a tierra para +24V
J7-2	BCB_Online	Entrada BCB en línea (normalmente abierta), BCB está en línea cuando la señal se conecta con J7-1

Nota

En la configuración predeterminada, cuando se utiliza un disyuntor con contactos auxiliares, conecte J6-2 y J7-1 a los terminales de contactos auxiliares para obtener el estado del BCB; esta función debe habilitarse cortocircuitando J7-1 y J7-2.

Interfaz de contacto seco de salida para la advertencia de batería

La función predeterminada de J8 es la interfaz de contacto seco de salida para alarma de bajo voltaje de la batería. Cuando el voltaje de la batería es inferior al valor de configuración, se activará una señal de contacto seco auxiliar a través del relé, antes de que el UPS emita la alarma "Batería baja", J8. -1 y J8-3 están conectados por el relé, J8-2 y J8-3 están desconectados, cuando el UPS alarma "voltaje de batería bajo", J8-1 y J8-3 están desconectados por el relé, J8-2 y J8-3 están conectados.

El diagrama de puertos se muestra en la Figura 2-27 y la descripción se muestra en la Tabla 2-12.

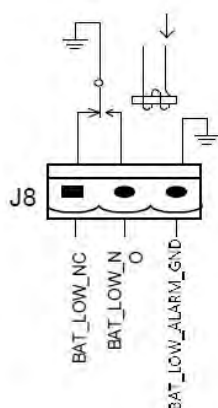


Figura 2-27 Diagrama de interfaz de contacto seco de salida de advertencia de batería

Tabla 2-12 Descripción de la interfaz de contacto seco de salida de advertencia de batería

Puerto	Nombre	Función
J8-1	BAT_LOW_ALARM_NC	El relé de advertencia de batería (normalmente cerrado) estará abierto durante la advertencia.
J8-2	BAT_LOW_ALARM_NO	El relé de advertencia de batería (normalmente abierto) se cerrará 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 seca de contacto seco de salida de alarma general. Cuando se activan una o más advertencias, se activará una señal de contacto seco auxiliar a través del aislamiento de un relé. El diagrama de puertos se muestra en la Figura 2-28 y la descripción se muestra en la Tabla 2-13.

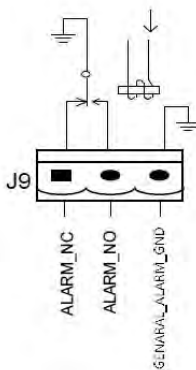


Figura 2-28 Diagrama de interfaz de contacto seco de alarma general

Tabla 2-13 Descripción de la interfaz de contacto seco de alarma general

Puert	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.

Port	Name	Function
J9-3	GENERAL_ALARM_GND	Terminal común

Interfaz de contacto seco de salida de advertencia de fallo de servicio público

La función predeterminada de J10 es la interfaz de contacto seco de salida para advertencia de falla del servicio público; cuando falla el servicio público, el sistema enviará una información de advertencia de falla del servicio público y proporcionará una señal de contacto seco auxiliar a través del aislamiento de un relé. El diagrama de interfaz se muestra en la Figura 2-29 y la descripción se muestra en la Tabla 2-13.

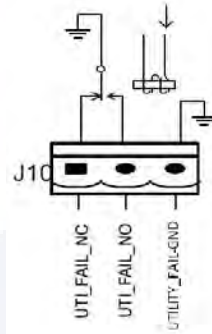


Figura 2-29 Diagrama de la interfaz de contacto seco de advertencia de falla del servicio público
Tabla 2-13 Descripción de la interfaz de contacto seco de advertencia de falla del servicio público

Puerto	Nombre	Función
J10-1	UTILITY_FAIL_NC	El relé de advertencia de falla de red (normalmente cerrado) estará abierto durante la advertencia
J10-2	UTILITY_FAIL_NO	El relé de advertencia de fallo de red (normalmente abierto) se cerrará durante la advertencia.
J10-3	UTILITY_FAIL_GND	Terminal común

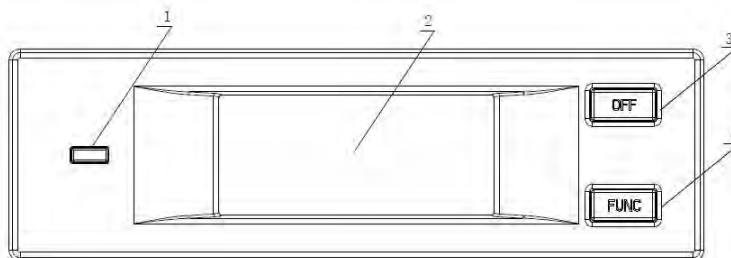
2.7.2 Interface de comunicación

Los puertos RS232, RS485 y USB pueden proporcionar datos en serie que los ingenieros autorizados pueden utilizar para la puesta en marcha y el mantenimiento o para la conexión en red o el sistema de monitoreo integrado en la sala de servicio. SNMP se utiliza en el sitio para la comunicación (opcional). La interfaz de tarjeta inteligente se utiliza para la interfaz de contacto seco de extensión (opcional).

3 Panel de control de módulos y UPS

3.1 Panel LCD para módulo de potencia

La estructura del panel LCD para el módulo de poder se muestra en la Figura 3-1.



1: Indicador de estado

2: Pantalla LCD

3: Tecla Apagar

4: Tecla Función

Figura 3-1 Panel de control y visualización del módulo de alimentación

El panel de control del operador está dividido en tres áreas funcionales: indicador de estado, teclas de control y operación y pantalla LCD.

3.1.1 Indicador LED

El indicador LED tiene colores verde y rojo para indicar los estados y fallas mediante combinaciones de diferentes colores y el tiempo de duración. Las combinaciones se enumeran en la Tabla 3-1.

Table 3-1 Statues and faults of different combinations

No.	LED combinaciones	Descripción
1	Verde intermitente rapido 1 seg ON y 2 seg. OFF	Arranque suave del rectificador
2	Verde intermitente rápido 2 seg ON y 1 seg OFF	Arranque suave del inversor
3	Verde intermitente suave 1 seg ON y 4 seg OFF	Módulo de poder, Inversor en modo de espera
4	Verde intermitente lento 2 seg ON y 10 seg OFF	Módulo de poder en suspensión profunda (apagado)
5	Verde fijo	Módulo está funcionando normalmente
6	Rojo y verde alternando	La carga alimentada por inversor con advertencias.
7	Rojo fijo	Apagado del módulo de potencia por falla
8	Rojo intermitente suave	Apagar manualmente o remotamente
9	Rojo intermitente rápido	Situación excepto arriba

3.1.2 Teclas de control y operación

Las teclas de control y operación incluyen teclas FUNC y tecla OFF que tienen diferentes funciones:

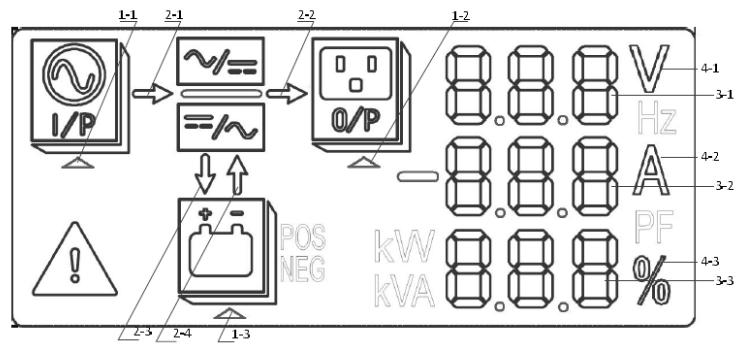
- La tecla FUNCIÓN se utiliza para pasar las páginas de la pantalla;
- La tecla OFF sirve principalmente para apagar el módulo de potencia, según los siguientes procedimientos:

- Habilitar: Panel LCD → Menú Operar  → Habilitar módulo Tecla “OFF” 
- Presione la tecla “OFF” durante 3 segundos, el módulo de potencia quedará excluido del sistema;

c) Presione las teclas “FUNC” para restablecer la pantalla LCD.

3.1.3 Pantalla LCD


La pantalla LCD sirve para mostrar la información del módulo y su estructura se muestra en la Figura 3-2.




- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| 1: Triángulo indica selección | 2: Barra de energía |
| 3: Área digital | 4: Unidad |

Figura 3-2 Pantalla LCD para módulo


Los usuarios pueden explorar la información de cada módulo de potencia presionando la tecla FUNC para pasar las páginas.


- ❖ Seleccionar triángulo de resaltado: 


La información de entrada se presenta en el área digital: voltaje y corriente trifásica.

- ❖ Seleccionar triángulo de resaltado: 



La información de salida se presenta en el área digital: voltaje y corriente trifásica, porcentaje de carga trifásica.



- ❖ Uggeekppg'gr'vk' pi wq'tgucncpf q<  POS
Nc'lpqto cek»p'f g're'devgt'c'ug'r tguvpv'c'gp'gr' tgc'f g'xkuwrk' cek»p'f g'f' kqu'xqnc'g'r qukxq'f g're
devgt'c.'eqttkpg'f g'ecti c lf guecti c'r qukx'c'f g're'devgt'c' 'xqnc'g'r qukxq'f gr'dwa0


- ❖ Grlc'gr'vk' pi wq'tgucncpf q<  NEG
Kp'qto cek»p'f g're'devgt'c'r tguvpv'c'gp'gr' tgc'f g'r cpvc'mu'f g'f' kqu'xqnc'g'p'gi c'v'xq'f g're'devgt'c'.
eqttkpg'f g'ecti c lf guecti c'p'gi c'v'x'c'f g're'devgt'c' 'xqnc'g'p'gi c'v'xq'f gr'dwa0


- ❖ Tgucncpf q< 
Nqu'e»f ki qu'f g'hc'm' 'cf xgt'vpe'k'ug'o wgu'cp'gp'gr' tgc'f g'r cpvc'mu'f g'f' kqu'gp'gr't'ge'k'nc'g'ug'
o wgu'cp'eqp'i' w'kpgu'eqt'qu'e'w'cp'f q'j' c' 'o gp'qu'f g'5-0Nqu'uki p'k'ke'cf qu'f g'ru'e»f ki qu'ug'gp'wo g'cp'gp'
re'Vcdre'5/40

- ❖ Kp'vto k'gp'v'g' <    "Kp'f lecp's w'g'w'pc'hc'm'j' c'q'ew't'k'f q'0"

- ❖ d'cttc'gp'gti 2 v'ec'f g  
c+c+Kp'vto k'gp'v'g'<C'tt'eps w'g'uw'cxg'f gr't'ge'w'ke'cf q't=
d+K'wo k'p'c'c'<gr't'ge'w'ke'cf q't'hw'p'ek'q'p'p'q'to c'm' gp'v'g=
e+Cr'ci'cf'q'<Q'v't'c'uk'w'ce'k'p'0

- ❖ d'cttc'gp'gti 2 v'ec'f g  
c+Kp'vto k'gp'v'g'<C'tt'eps w'g'f'gr'l'p'x'gtu'qt=
d+F'gu'ce'cf'q'<E'cti'c'gp'gr'l'p'x'gtu'qt=
e+Cr'ci'cf'q'<Q'v't'c'uk'w'ce'k'p'0

- ❖ d'cttc'gp'gti 2 v'ec'f g 
c+Kp'vto k'gp'v'g'<V'g'p'uk'p'f'g'd'evgt'c'd'cl'c=
d+T'g'uc'nc'f'q'<E'cti'c'p'f'q'p'q'to c'm' gp'v'g'=e+
Cr'ci'cf'q'<devgt'c'p'q'eq'p'ge'v'f'c'0

- ❖ d'cttc'gp'gti 2 v'ec'f g 

c+Tgucncf qf q<O qf q'f'g'f'guecti c=
d+Cr ci cf q<Dcvt'f'p'q'eqpgevcf c'q'ecti cpf q0

Wpki cf <Xqmcig'*X+'Eqttlpgv'g'C+'Rqtegpvcig'g' -0

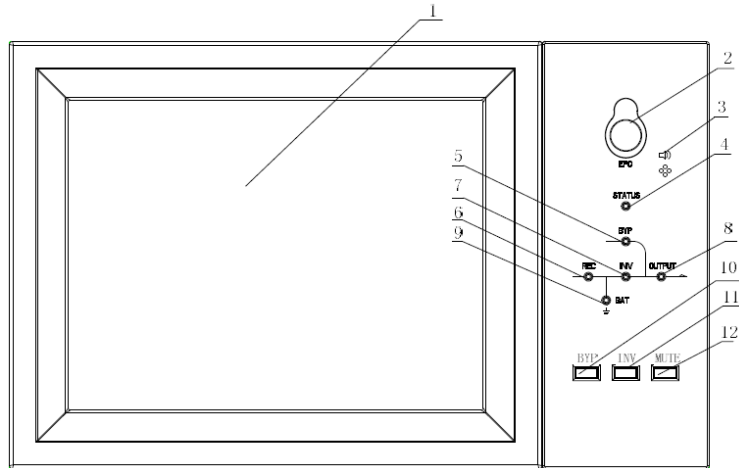
Ewcpf q'wp'o »f wq'f'g'crko gpvcckp'r cuc'r'a i kpcu.'mqu'qtqu'o »f wqu'ug'cewckk cp'gp'4'ugi wpf qu0

Vcdre'5/4'e»f ki qu'f'g'hcmeu'{'cf xgtvpeku'

Eqf ki qu"	F guetkr ekp"	Eqf ki q"	F guetkr ekp"
38"	Vgpukp'r tkpek cricpqto cri'	89"	Rqrctkf cf 'f'g're'dcvt'f'kpxgtkf c'
3: "	Hcmq'f'g'ugewgpek'f'g'hcugu'f'g'd{r cuu'	8; "	Kpxgtuqt'r tqvi kf q"
42"	Vgpukp'f'g'f'gtkxcekp'cpqto cri'	93"	P gwtq'f'gueqpgevcf q"
4: "	D{r cuu'Qxgt/stceniltgs wpe { "	96"	O »f wq'cr ci cf q'o cpwco gpvg"
52"	Nqu'vgo r qu'f'g'vcpuhgtgpek'f'g'ri' kpxgtuqt'cri'd{r cuu'gp'3'j'qtc" uw'gtcp'gri'p'kg0	: 3"	Hcm'e're'dcvt'f'q'g'ri'ecti cf qt"
54"	Ucrkf c'gp'eqtvektewksq"	: 5"	Tgf wpf cpek'P - Z'r gtf kf c"
56"	GQF 'f'g're'dcvt'f'p"	: 7"	Ukugo c'GQF 'kpx kdk q"
5: "	Hcm'e're'r twgdc'f'g'dcvt'f'p"	; 5"	Hcm'e'f'g'ri'Q'ECP 'f'g'ri'kpxgtuqt"
63"	Hcmq'f'g'cpvgpko kpxvq'f'g're'dcvt'f'p"	; 7"	Hcm'e'f'g're'f'c'c'ECP "
69"	Hcmq'f'g'ri'g'v'hecf q"	; 9"	Hcmq'gp'g'ri'gr ctvq'f'g'g'p'g'ri'f'p"
6: "	Hcmq'f'g'ri'kpxgtuqt"	32; "	Rwgpvg'kpxgtuqt'cdlgtvq"
73"	Tg'v'hecf qt'uqdtg'vgo r gtcwte"	333"	F k'gtgpek'f'g'vgo r gtcwte"
75"	Hcm'e'f'g'x'g'p'kr'cf qt"	335"	Eqttlpgv'g'p'v'cf c'f'g'ugs w'kd'cf c"
77"	Uqdtgecti c'f'g'ucrkf c"	337"	Uqdtg'v'g'p'k'f'g'ri'd'w'f'g'EE"
79"	h'p'v'go r q'o'z'ko q'f'g'uqdtgecti c"	339"	Hcm'e'ctt'eps'wg'w'cxg't'g'v'hecf qt"
7: "	Uqdtg'vgo r gtcwte'f'g'ri'kpxgtuqt"	33; "	Tgr'f'cdlgtvq"
83"	Kpxgtuqt'WRU'kpx kdk q"	343"	Tgr'f'uj'qt'v'f"
87"	Dcvt'f'p'dcl'c"	349"	V'c'p'uh'g'k'c'k'p'x'g't'u'q't'o'c'p'w'c'o'g'p'v'g"

3.2 Panel del operador de SAI

Nc'g'ut'wewtc'f'g'ri'eqp'q'ri'f'g'ri'qr'gtcf'qt'f'g'ri'c'p'g'ri'f'g'x'k'w'ck'k'cek'p'f'g'ri'cd'k'p'g'v'g'ug'o'w'g'ut'c'gp're'Hi'w'c'5/40'



- 3- r cpvnc "v ekriNEF"
- 4- kpgtt wr vqt "GRQ"
- 5- Crcto c"uqpqc" w dcf qt +"
- 6- kpf kecf qt "f g" guvcf q"
- 7- kpf kecf qt "f g" f g tk ckel p
- 8- T ge v hgt " kpf kecf qt "
- 9- kpf kecf qt "f g" kpxgtuqt
- : kpf kecf qt "f g" ecti c"
- ; kpf kecf qt "f g" dcvgt c"
- 32- vtcpuhgt k "c" f g tk ckel p"
- 33- vtcpuhgt k "c" kpxgtuqt "
- 34- U krpckct "

Hki vtc "5/5" Rcpgrif g"eqvtqn" { "xkuwrk ckel p" f gni cdkpgvg"

Gnr cpgr NEF "r ctc" i cdkpgvg "ug" f kxf g"gp" vtu" t gcu hwpkqpcrgu kpf kecf qt "NGF . "vgeru" f g"eqvtqn" { "qr gtccl p" { "r cpvnc "v ekriNEF 0

3.2.1 Indicadores de LED

J c { "8" NGF s"gp" gnr cpgr ctc" kpf kecf qt "f g" guvcf q" f g" hwpkqpcrgu kpgvg" { "hmc 0Nc" f guetkr ek p" f g" rqu" kpf kecf qt gu"ug" o wguvc" gp" r" vcdrc "5/50

Vcdrc "5/5" F guetkr ek p" f gni guvcf q" f gni kpf kecf qt

Indicador	Estado	Descripción
kpf kecf qt " f gni Rectificador	Xgtf g" hklq"	T ge v hgt kecf qt "pqto cni" ctc "vqf qu" rqu" o » f wru 0
	Xkpgto kpgvg	T ge v hgt kecf qt "pqto cni" ctc "cni" b gpqu" v p" o » f wru . tgf "pqto cni"
	Tqlq" hklq"	Hmc "f gni" t ge v hgt kecf qt "
	Tkpgto kpgvg	Tgf "cpqto cni" ctc "cni" b gpqu" v p" o » f wru "
	Cr ci cf q"	T ge v hgt kecf qt "pq" guvc "hwpkqpcrgu" f q"
kpf kecf qt " f g" dcvgt c"	Verde fijo"	Batería cargando"
	V.intermitente	Batería descargandose"
	Rojo fijo"	Batería anormal (falla de la batería, sin batería o batería invertida) o convertidor de batería anormal (falla, sobre corriente o sobre temperatura), EOD
	R.intermitente	Batería con voltaje bajo"
	Apagado"	Batería y convertidor de batería normales, la batería no se carga"
kpf kecf qt " f gl" Bypass"	Verde fijo"	Carga suministrada por bypass"
	Rojo Fijo"	Bypass anormal o fuera de rango normal, o falla del interruptor de bypass estático
	R.intermitente	Tensión de derivación anormal"

Indicador	State	Description
	Apagado	Bypass normal
Indicador del inversor	Verde fijo	Carga suministrada por inversor
	Verde intermitente	Inversor encendido, arranque, sincronización o standby (modo ECO) para al menos un módulo
	Rojo fijo	Salida del sistema no suministrada por el inversor, falla del inversor para al menos un módulo.
	Flashing red	System output supplied by inverter, inverter fault for at least one module.
	Apagado	El inversor no funciona para todos los módulos
Indicador de carga	Verde fijo	Salida del UPS encendida y normal
	Rojo fijo	El tiempo de sobrecarga del UPS se acabó, ó la salida esta en corto circuito, ó la salida no tiene suministro de energía.
	R.intermitente	La salida del UPS con sobrecarga
	Apagado	Sin salida de UPS
Indicador de 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 3-4.

Tabla 3-4 Descripción de la alarma audible

Alarma	Descripción
Dos alarmas cortas con una larga.	cuando el sistema tiene una alarma general (por ejemplo: falla de CA),
Alarma continua	Cuando el sistema tiene fallas graves (por ejemplo: fusible fundido o falla de hardware)

3.2.2 Teclas de control y operación

Las teclas de control y operación incluyen cuatro teclas de 2, 10, 11 y 12, que se usan junto con la pantalla táctil LCD. La descripción de la función se muestra en la Tabla 3-5.

Tabla 3-5 Funciones de las teclas de control y operación

Tecla de función	Descripción
EPO	Mantenga pulsado, corte la alimentación de carga (apague el rectificador, el inversor, el bypass estático y la batería)
BYP	Presione prolongadamente, transfiera al bypass (presione el botón hacia arriba en la parte posterior de la puerta para habilitarlo, consulte la Figura 4-3)
INV	Presione prolongadamente, transferencia al inversor.
MUTE	Mantenga presionado para alternar entre apagar y encender el zumbido.



Atención

Cuando la frecuencia de derivación no sincroniza bien, hay un tiempo de interrupción (menos de 10 ms) para la transferencia de la derivación al inversor.

3.2.3 Pantalla táctil LCD

El usuario puede explorar fácilmente la información, operar el UPS y configurar los parámetros a través de la pantalla táctil LCD, que es amigable para los usuarios.

Después de que el sistema de monitoreo comienza la auto-prueba, el sistema ingresa a la página de inicio, siguiendo la ventana de bienvenida. La página de inicio se muestra en la Figura 3-4.

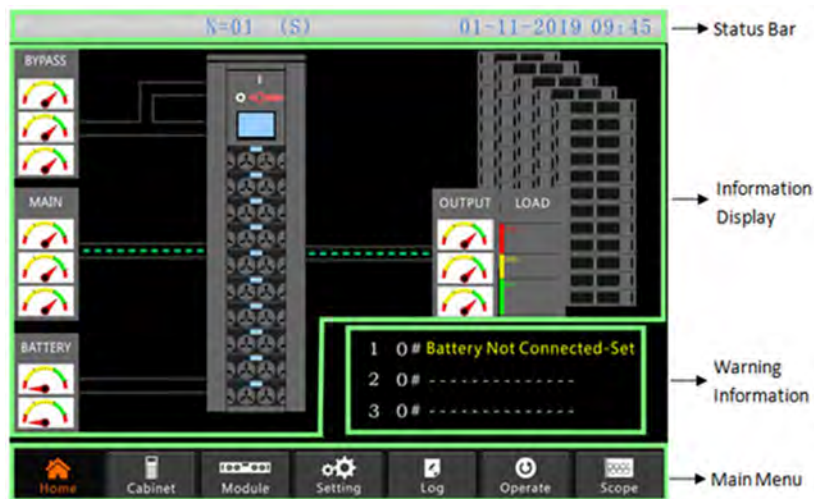


Figura 3-4 Página de inicio

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

❖ Barra de estado

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

❖ Información de advertencia

Muestra la información de advertencia del gabinete.

❖ Pantalla 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 medidor.

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

❖ Menú principal

El menú principal incluye Gabinete, Módulo, Registro de configuración, Operación y Osciloscopio. 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 3-5..

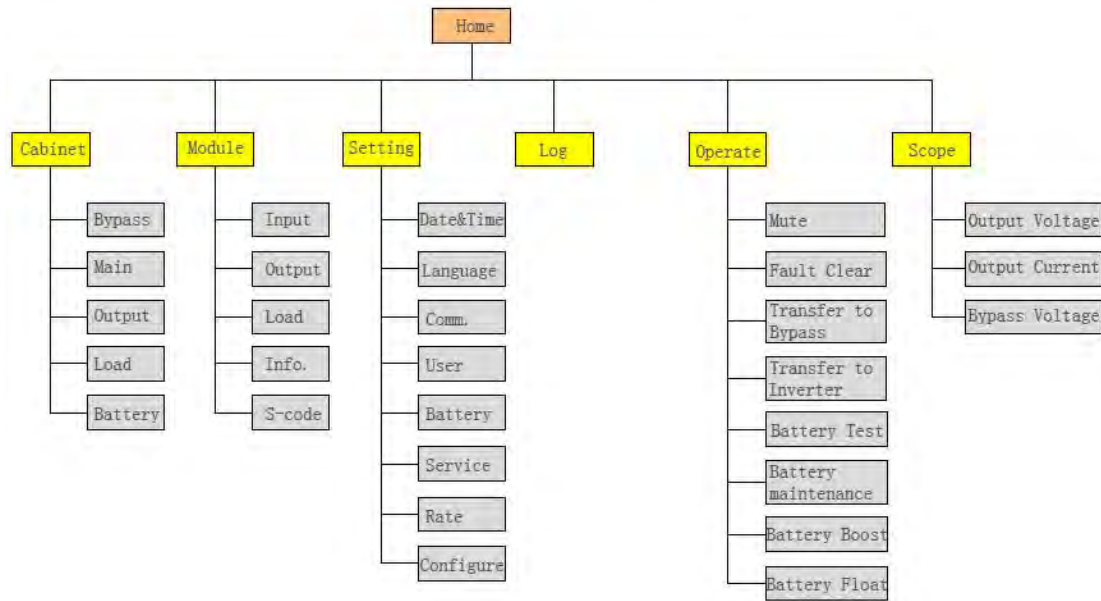


Figura 3-5 Estructura del árbol de menú

3.3 Menú principal

El menú principal incluye Gabinete, Módulo, Configuración, Registro, Operación y osciloscopio y se describe en detalle a continuación.

3.3.1 Menú del gabinete

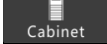
Toca el ícono  (en la parte inferior izquierda de la pantalla), y el sistema ingresa a la página del menú del gabinete, como se muestra en la Figura 3-6.



Figura 3-6 Menu del gabinete

El menú del Gabinete comprende sectores de título, visualización de información y estado de ejecución de la versión, visualización de información y submenú. Los sectores se describen a continuación.

❖ **Título**

Muestra la información del submenú seleccionado.

❖ **Estado de ejecución**

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

❖ **Información de versión**

Muestra la información de la versión de la pantalla LCD y el monitor.

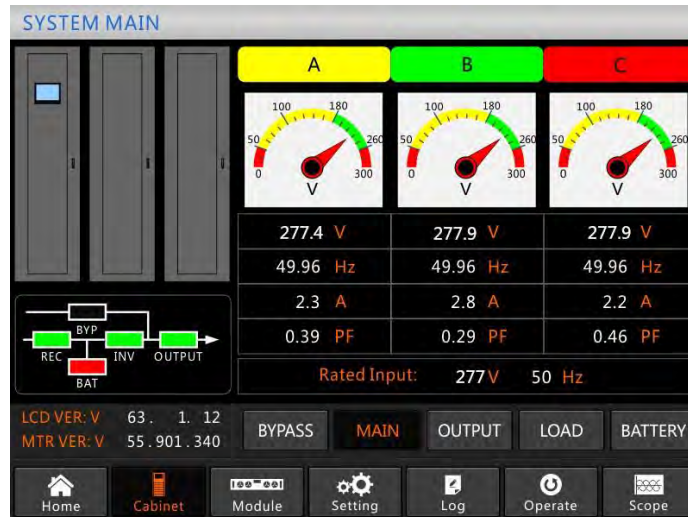
❖ **Submenú.**

Incluye el submenú de alimentación del Bypass y Principal, Salida, Carga y Batería.

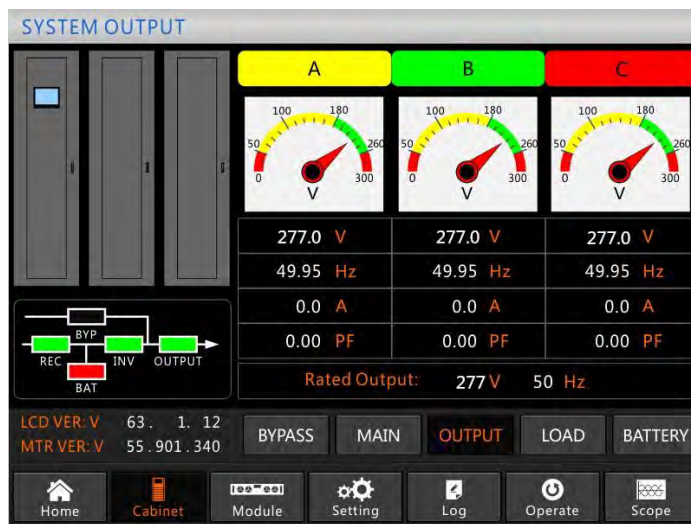
❖ **Pantalla de información**

Muestra información de cada submenú.

La interfaz de cada submenú se muestra en la Figura 3-7.



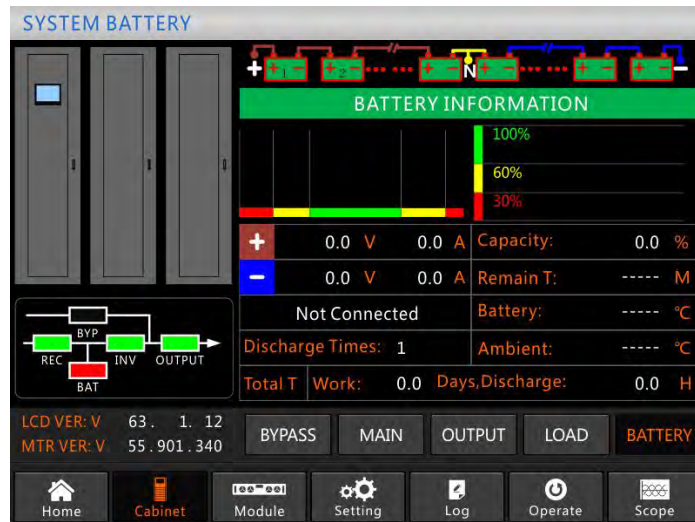
(a) Interfaz de alimentacion principal



(b) Interfaz de la salida



(c) Interfaz de la carga



(d) Interfaz de batería

Figura 3-7 Interfaz de sub-menú del gabinete

El submenú de Gabinete se describe en detalle a continuación en la Tabla 3-6.

Tabla 3-6 Descripción de cada submenú del Gabinete

Sub-menu	Contiene	Significado
Main	V	Tensión de fase
	A	Corriente en la fase
	Hz	Frecuencia de entrada
	PF	Factor de potencia
Bypass	V	Tensión de fase
	A	Corriente de fase
	Hz	Frecuencia de derivación
	PF	Factor de potencia
Output	V	Tensión de fase
	A	Corriente de fase
	Hz	Frecuencia de salida
	PF	Factor de potencia
Load	kVA	Corriente aparente
	kW	Corriente activa
	kVar	Corriente reactivo
	%	Carga (El porcentaje de la carga del UPS)
Battery	V	Voltaje positivo/negativo de la batería
	A	Corriente positiva/negativa de la batería
	Capacity (%)	El porcentaje comparado con la batería bien cargada.
	Remain T (Min)	Tiempo restante de respaldo de la batería
	Battery(°C)	Temperatura de la batería (opcional)
	Ambient(°C)	Temperatura ambiental
Total Work T	Tiempo total de respaldo	

Submenu Name	Contents	Meaning
	Total Discharge T	Tiempo total de descarga

3.3.2 Menú del módulo


Toca el ícono  (En la parte inferior izquierda de la pantalla), y el sistema ingresa a la página del Menú del módulo, como se muestra en la Figura 3-8.



Figura 3-8 Menú del módulo

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

❖ **Title**

Present the title of submenu of the selected power module.

❖ **Pantalla de información**


Muestra información de cada sub-menú.

❖ **Información del módulo de potencia**

Los usuarios pueden elegir el módulo de potencia para navegar por la información en el sector “Visualización de información”.

El color del cuadrado en la ruta de corriente mímica representa las distintas rutas del módulo de potencia y muestra el estado operativo actual.

- (a) El cuadrado verde indica que el módulo funciona normalmente;
- (b) El negro indica que el módulo no es válido;
- (c) El rojo indica ausencia del módulo o falla.

Toma el módulo 9#  Por ejemplo. Indica que el UPS está en modo Normal y el El rectificador y el inversor funcionan normalmente. La batería no está conectada.

❖ **Información de versión**

Muestra la información de la versión del rectificador y del inversor para el módulo seleccionado.

❖ **Sub-menú**

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

Los usuarios pueden ingresar a la interfaz de cada sub-menú tocando directamente el ícono.

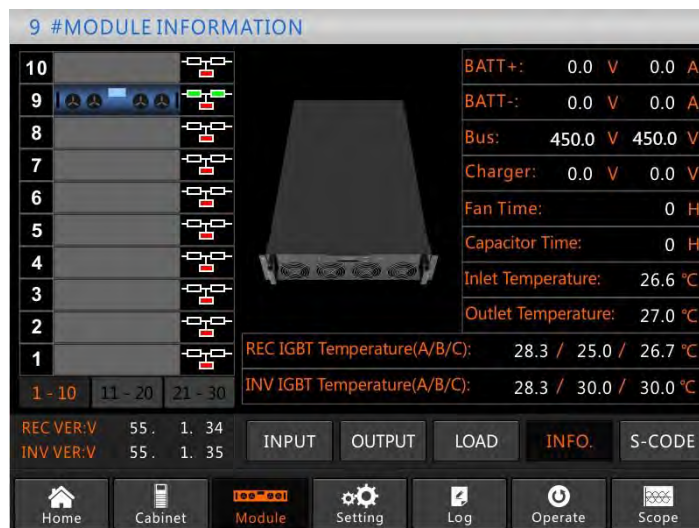
Cada interfaz del submenú se muestra en la Figura 3-9.



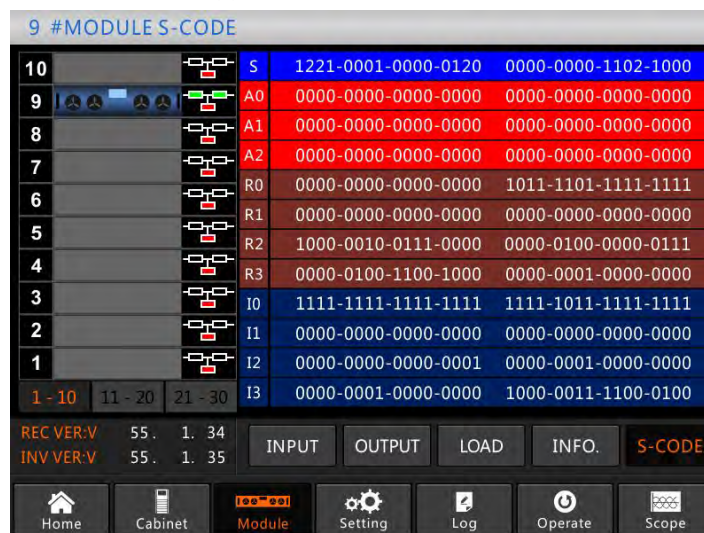
(a) Interfaz de salida



(b) Interfaz de carga



(c) Interfaz de información



(e) Interfaz de S-Code Figura 3-9

Menú del módulo


Los sub-menús del Módulo se describen a continuación en detalle en la Tabla 3-7.

Tabla 3-7 Descripción de cada submenú del Módulo

Sub-menu	Contiene	Significado
Input	V	Tensión 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
Output	V	Tensión 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
Load	V	Tensión de carga del módulo seleccionado
	%	Carga (el porcentaje del módulo de potencia seleccionado)
	KW	Corriente activa

Sub-menu	Contiene	Significado
	KVA	Corriente aparente
Information	BATT+(V)	Voltaje de la batería (positivo)
	BATT-(V)	Voltaje de la batería (negativo)
	BUS(V)	Voltaje de bus (positiva y negativa)
	Charger(V)	Voltaje del cargador (positiva y negativa)
	Fan Time	Tiempo total de funcionamiento del ventilador
	Inlet Temperature(°C)	Temperatura de entrada del módulo de potencia
	Outlet Temperature(°C)	Temperatura de salida del módulo seleccionado
S-code	Fault Code	Para el personal de mantenimiento

3.3.3 Configuración

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

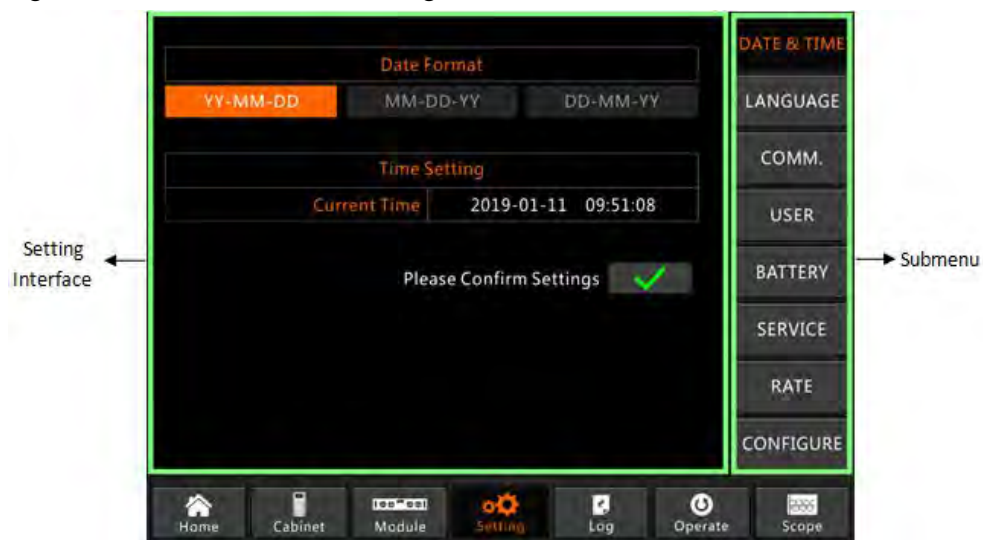


Figura 3-10 Menú de configuración

Los sub-menús se enumeran en el lado derecho de la página de Configuración. Los usuarios pueden ingresar a cada una de las interfaces de configuración tocando el ícono correspondiente.

3.3.3.1 Configuración de fecha y hora

El usuario puede seleccionar el formato de fecha y configurar la fecha y hora correctas; la interfaz de configuración se muestra en la Figura 3-11 a continuación.

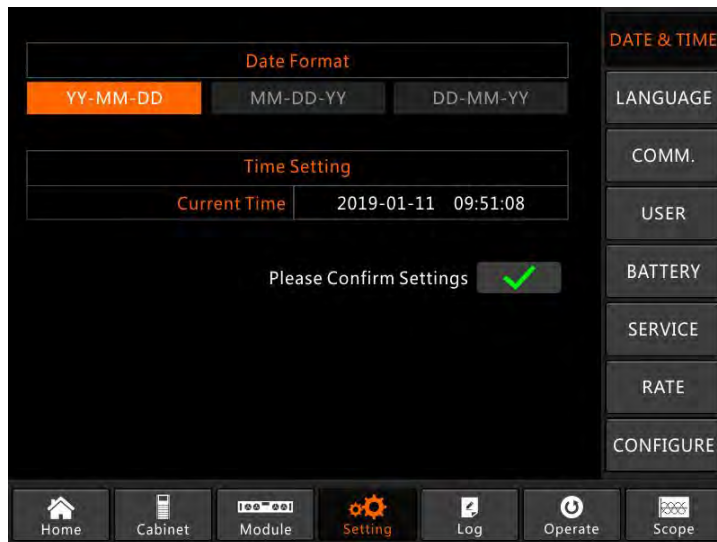


Figura 3-11 la interfaz de configuración de FECHA Y HORA

3.3.3.2 Configuración de idioma

Los usuarios pueden seleccionar el idioma entre los tres tipos de idiomas; tenga en cuenta que el grupo solo contiene 3 tipos de idiomas, si los usuarios necesitan otras combinaciones de idiomas; informe a la fábrica con antelación. La interfaz de configuración se muestra en la Figura 3-12 a continuación.

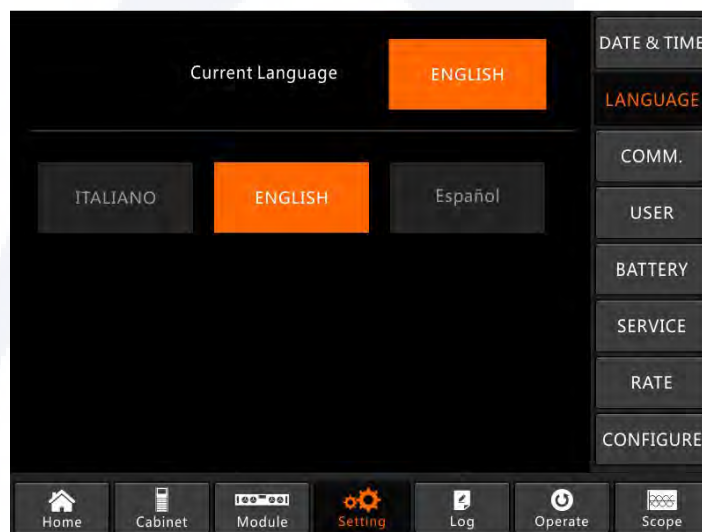


Figura 3-12 la interfaz de configuración de IDIOMA

3.3.3.3 Configuración del protocolo de comunicación

El UPS proporciona los puertos de comunicación RS232 y RS485, y los usuarios también configuran la tarjeta SNMP opcional. Si utiliza el puerto RS232, seleccione el protocolo “Modbus”, si utiliza una tarjeta RS485 o SNMP, seleccione “SNT”. La interfaz de configuración se muestra en la Figura 3-13 a continuación.

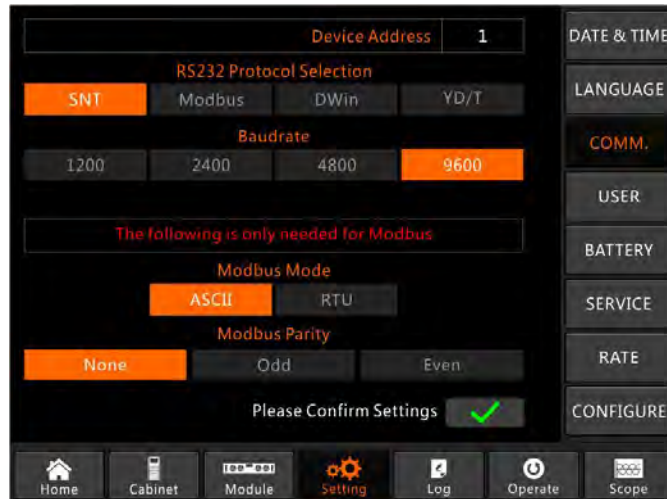


Figura 3-13 la interfaz de configuración de COMUNICACIÓN

3.3.3.4 Configuración del usuario

Los usuarios pueden ajustar el voltaje de salida por encima o por debajo del voltaje nominal, la escala mínima es 1 voltaje. Y los usuarios también pueden configurar el rango de voltaje y la frecuencia del bypass. La interfaz de configuración se muestra en la Figura 3-14 a continuación.

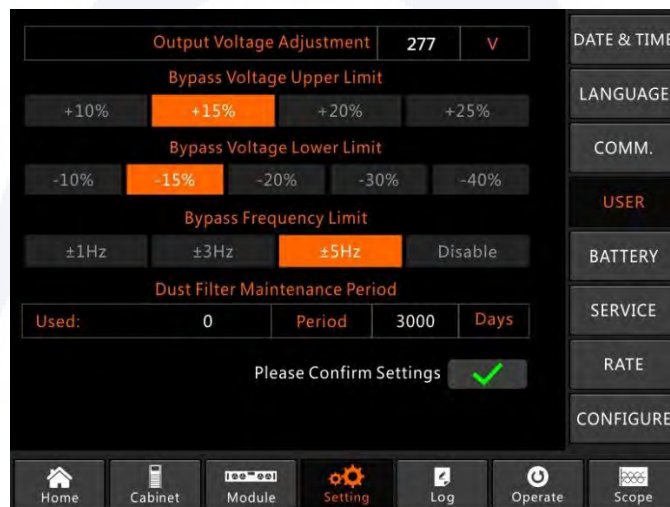


Figura 3-14 la interfaz de configuración de USUARIO

3.3.3.5 Configuración de la batería

La configuración de la batería debe realizarse después del primer apagado o de cualquier cambio en las baterías. La configuración de la batería se puede realizar a través del panel de control LCD.

❖ Configuración del tipo de batería

El tipo de batería sólo se puede configurar a través del software de monitoreo. Actualmente, el sistema admite baterías de plomo ácido y baterías de fosfato de hierro y litio (LFPB).

❖ Configuración del número de batería

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

El voltaje nominal de una batería de bloque es de 12 V y por cada bloque de batería consta de 6 celdas (cada celda de 2 V). Para la configuración, como se muestra en la Figura 5-2, si el número de 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 2 V (generalmente con gran capacidad), el número de batería debe ser el mismo que el de la batería de bloque. La batería de celdas realmente en uso debe ser de 240 celdas (6*40), con ambas and positive and negative of 120 cells. El rango de configuración del número de batería es 32-44 (número par). Pero la capacidad disponible del UPS debe ser del 80 % o 85 % de la capacidad nominal cuando está configurado con 32 o 34 bloques de baterías.

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 utilizan 40 bloques de baterías 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.

❖ Configuración de la capacidad de la batería

Los usuarios pueden configurar el valor de capacidad del bloque de batería. Por ejemplo, si el sistema está configurado con 40 bloques de baterías de 12 V/100 AH, la "Capacidad de la batería" debe ser 100 AH, si son 240 celdas de

Se utilizan baterías de 2V/1000AH, la configuración debe ser 1000AH.

En el caso de más de una cadena de baterías en paralelo, el valor de configuración de la capacidad de la batería debe ser los tiempos de una sola cadena. Por ejemplo, si la configuración es de dos cadenas de 40 bloques de 12 V/100 AH, la capacidad de la batería debe ser 200 AH.

El sistema limita la corriente de carga según el valor de capacidad de la batería. Para la batería de plomo-ácido, el límite de corriente de carga es 0,2 C y para LFPB, es 0,3 C.

● Configuración de flotador y cargador de refuerzo.

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

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

Para el LFPB, el voltaje de carga de flotación y refuerzo predeterminado por celda es 3,45 V/celda.

● Ajuste del voltaje EOD

El voltaje EOD de 0,6 C es el voltaje EOD cuando la corriente de descarga es mayor que 0,6 C;

El voltaje EOD de 0,15 C es el voltaje EOD cuando la corriente de descarga es inferior a 0,15 C.
voltaje EOD

disminuye linealmente a medida que la corriente de voltaje EOD aumenta de 0,15 °C a 0,6 °C, como se muestra en la figura 3-15.

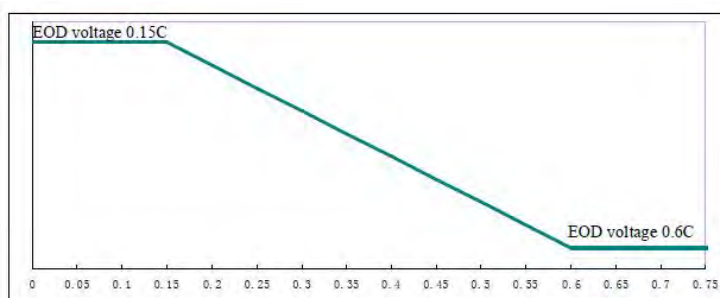


Figura 3-15 Voltaje EOD

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 en 1,75 V/celda a 0/15 C.

Para la batería LFPB, se sugiere que el voltaje de la celda sea de 2,7 V/celda a 0,6 C y 0,15 C.

❖ Límite porcentual de corriente de carga

Esta configuración es para limitar la potencia de carga, la potencia de carga máxima es el 20% de la potencia activa de la capacidad nominal del UPS. Si el número de batería es 40 (40 bloques de baterías de 12 V), la corriente máxima que un módulo de potencia puede dar según el límite de corriente (en porcentaje) se muestra en la Tabla 3-8.

La corriente de carga real también está limitada por la capacidad de la batería. Consulte la configuración de la capacidad de la batería.

Tabla 3-8 Límites de corriente por módulo de potencia

Corriente (%)	Max corriente de carga (A)
	Modulo de poder 40KVA
1	0.71
2	1.42
3	2.13
4	2.84
5	3.55
6	4.26
7	4.97
8	5.68
9	6.39
10	7.10
11	7.81
12	8.52
13	9.23
14	9.94
15	10.65
16	11.36
17	12.07

18	12.78
19	13.49
20	14.20

❖ Compensación de temperatura de la batería

La configuración "Compensación de temperatura de la batería", esta es una función opcional y necesita configurar un sensor de temperatura NTC, y el sensor debe conectarse al puerto de contacto seco J2. El principio es que el UPS ajusta el voltaje de carga según la variación de la temperatura ambiente de la batería, 25 °C es la temperatura estándar, cuando la temperatura aumenta a 26 °C y el valor predeterminado es 3, el UPS reducirá el voltaje de carga, el valor reducido es 18mV/bloque, de la misma manera, si baja a 24°C, el UPS debería aumentar el voltaje de carga.

❖ Limite de tiempo para el cargador reforzado

Esto es para configurar el tiempo de carga de refuerzo. El sistema transfiere a carga flotante cuando ha pasado el tiempo de carga de refuerzo. El rango de configuración puede ser de 1 a 48 horas.

❖ Período automático de carga reforzada

This is for setting the auto boost period time. When the setting time is up, the system boost charges the batteries. It is suggested to boost charge the battery every three months, and set the period to 4320 hours.

❖ Período de descarga en mantenimiento automático

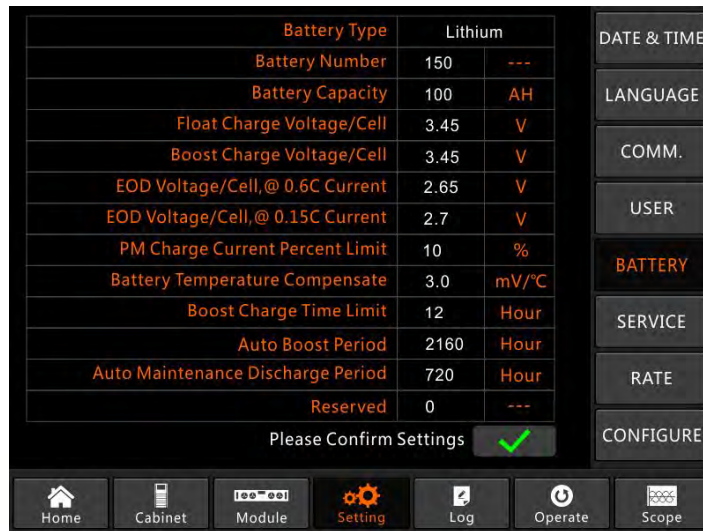
Cuando se alcanza el período de descarga de mantenimiento automático, el sistema descarga las baterías. Esta función debe habilitarse a través del software de monitoreo.

El voltaje EOD de la descarga de mantenimiento del automóvil es 1,05 veces el voltaje EOD normal.

Battery Type	VRLA		DATE & TIME
Battery Number	40	---	LANGUAGE
Battery Capacity	100	AH	COMM.
Float Charge Voltage/Cell	2.25	V	USER
Boost Charge Voltage/Cell	2.30	V	BATTERY
EOD Voltage/Cell, @ 0.6C Current	1.65	V	SERVICE
EOD Voltage/Cell, @ 0.15C Current	1.75	V	RATE
PM Charge Current Percent Limit	5	%	CONFIGURE
Battery Temperature Compensate	3.0	mV/°C	
Boost Charge Time Limit	12	Hour	
Auto Boost Period	2160	Hour	
Auto Maintenance Discharge Period	720	Hour	
Reserved	8	A	

Please Confirm Settings

(a) Configuración de VRLA



(b) La configuración del Litio (LFPB)
 Figura 3-16 la interfaz de configuración de BATERÍA

3.3.3.6 Configuración de servicio

Los usuarios pueden seleccionar el modo del sistema. Si es un sistema paralelo, los usuarios pueden configurar los parámetros paralelos. Los usuarios también pueden configurar el número del módulo redundante y el tiempo de retardo desde la batería hasta la utilidad. La interfaz de configuración se muestra en la Figura 3-17.

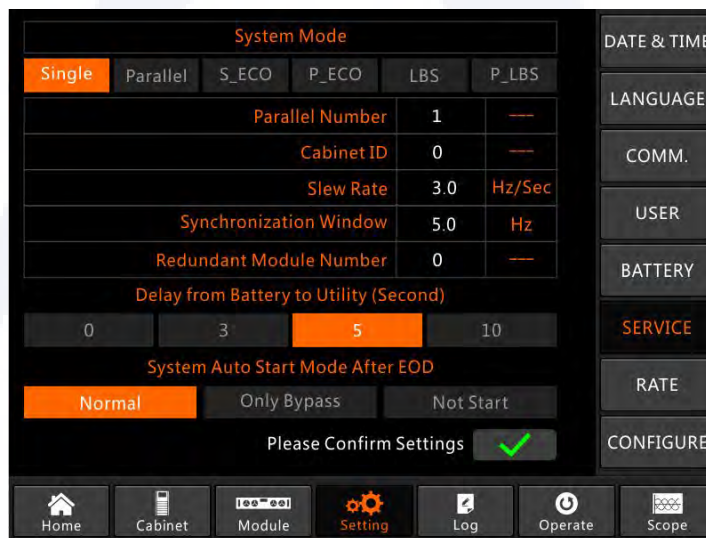


Figura 3-17 la interfaz de configuración de SERVICIO

Los submenús se describen detalladamente a continuación en la Tabla 3-9.

Tabla 3-9 Descripciones de cada submenú de Configuración

Sub-menu	Contiene	Significado
Date&Time	Date format setting	Tres formatos: (a) año/mes/día, (b) mes/fecha/año, (c) fecha/mes/año

Submenu Name	Contents	Meaning
	Time setting	Ajuste de tiempo
Language	Current language	Lenguaje en uso
	Language selection	Chino simplificado e inglés seleccionables (la configuración actúa inmediatamente después de tocar el ícono de idioma)
COMM.	Device Address	Configuración de la dirección de comunicación
	RS232 Protocol Selection	Protocolo SNT, protocolo ModBus, protocolo YD/T y Dwin (para uso de fábrica)
	Baudrate	Configuración de la velocidad en baudios de SNT, ModBus e YD/T
	Modbus Mode	Setting mode for Modbus:ASCII and RTU selectable
	Modbus parity	Configuración de la paridad para Modbus
USER	Ajuste de voltaje de salida	Configuración del voltaje de salida
	Aumento limitado del voltaje de derivación	Límite superior: rango de voltaje para bypass, configurable: +10%
	Disminución limitada del voltaje de derivación	Límite inferior: rango de voltaje para bypass ajustable:-10%, -15%, -20%, -30%, -40%
	Límite para la frecuencia del bypass	Frecuencia de trabajo permitida para Bypass Ajustable: +1Hz, +3Hz, +5Hz
	Período de mantenimiento del filtro de polvo	Sobtener el período de mantenimiento del filtro de polvo
BATTERY	Número de batería	Configuración del número de batería (12 V)
	Capacidad de la batería	Ajuste del AH de la batería.
	Voltaje/celda de carga flotante	Configuración del voltaje flotante para la celda de la batería (2V)
	Aumentar el voltaje/celda de carga	Configuración del voltaje de refuerzo para la celda de la batería (2 V)
	EOD (Fin de descarga) Voltaje/Celda, @0.6C Corriente	EOD (Fin de descarga) Voltaje/Celda, @0.6C Corriente

Sub-menu	Contenido	Significado
	EOD (fin de carga) Voltaje/celda, @0.15C Corriente	Voltaje EOD para batería celular, corriente @0.15C
	Límite de porcentaje actual de cargador	Corriente de carga (porcentaje de la corriente nominal)
	Compensación de temperatura de la batería	Coefficiente de compensación de temperatura de la batería
	Límite de tiempo de carga	Configuración del tiempo de carga de refuerzo
	Período automático de carga	Configuración del período de carga
	Período de descarga de mantenimiento automático	Establecer el período para la descarga de mantenimiento automático
SERVICIO	Modo del sistema	Configuración del modo del sistema: Simple, paralelo, Single ECO, paralelo ECO,LBS, paralelo LBS
PARAMETROS	Configurar el parámetro nominal	Para uso en fábrica
CONFIGURAR	Configurar el sistema	Para uso en fábrica

 **Nota**


- ❖ ❖ Los usuarios tienen varios permisos para la configuración de la configuración: (a) para Fecha y hora, IDIOMA y COMUNICACIÓN, el usuario puede configurarlos por su cuenta sin contraseña. (b) Para el USUARIO, se necesita una contraseña de un nivel y la configuración debe realizarla el ingeniero encargado de la 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 TASA y CONFIGURAR, se necesita una contraseña de tres niveles y está configurada únicamente por la fábrica.
- ❖ ❖ La “C” significa número de amperios. Por ejemplo, si la batería es de 100AH, entonces C=100A.



Advertencia

- ❖ ❖ . **Asegurese que el número de baterías ajustado con el menu de monitoreo, sea completamente igual al numero real instalado. De lo contrario podría causar daños graves a las baterías o al equipo.**

3.3.4 Menú de registro

Toca el ícono  (En la parte inferior de la pantalla), y el sistema ingresa a la interfaz del Registro, como se muestra en la Figura 3-12. El registro aparece 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 los datos y la hora en que ocurren y desaparecen.

NO.	M# EVENTS	TIME
1	0 # Load On UPS-Set	2019- 1 - 1 0 : 2 : 27
2	0 # Load On Bypass-Set	2019- 1 - 1 0 : 0 : 27
3	9 # Module Inserted-Set	2019- 1 - 1 0 : 0 : 4
4	0 # Utility Abnormal-Set	2019- 1 - 1 0:37: 34
5	0 # Byp Freq Over Track-Set	2019- 1 - 1 0:37: 34
6	0 # No Load-Set	2019- 1 - 1 0:37: 34
7	0 # Bypass Volt Abnormal-Set	2019- 1 - 1 0:37: 34
8	0 # Load On Bypass-Set	2019- 1 - 1 0:37: 34
9	0 # Load On UPS-Set	2019- 1 - 1 0 : 4 : 7
10	9 # Module Inserted-Set	2019- 1 - 1 0 : 1 : 44

Total Log Items 45

Home Cabinet Module Setting **Log** Operate Scope

Figura 3-12 Menú de registro

Cada registro de evento en la tabla incluye el número de secuencia, el contenido del evento y la marca de tiempo en que ocurre, como está marcado en el cuadro rojo.

- ❖ Secuencia de números
Los números de secuencia del evento.
- ❖ Contenido del evento
Muestra la información de eventos, advertencias y fallas (0# significa que el evento ocurre en el gabinete, n# significa que la información es enviada por el enésimo módulo de potencia).
- ❖ Hora del evento
La hora en que ocurre el evento.
- ❖ Total de elementos de registro
Muestra el número total de eventos. El sistema puede registrar 895 eventos. Si el número supera 895, el sistema eliminará los primeros eventos.



- ❖  
Gire la página de la lista hacia arriba o hacia abajo para verificar la información de los eventos.
La Tabla 3-9 a continuación muestra todos los eventos y ofrece una breve explicación.

Tabla 3-9 la lista de eventos

NO.	UPS eventos	Descripción
1	Borrar Falla	Borrar fallo manualmente
2	Borrar el registro	Borrar manualmente el registro de historial
3	Carga en UPS	Carga alimentada por el inversor
4	Carga en derivación	Carga alimentada por la derivación
5	No hay carga	No hay alimentación a la carga
6	Batería cargando	El cargador está funcionando en modo de carga acelerada
7	Batería en flotación	El cargador está funcionando en modo de carga flotante
8	Batería Descargando	La batería se está descargando
9	Batería conectada	La batería ya está conectada.
10	Batería no conectada	La batería aún no está conectada.
11	CB de mantenimiento cerrado	El disyuntor de mantenimiento manual está cerrado.
12	CB de mantenimiento abierto	El disyuntor de mantenimiento manual está abierto.
13	EPO	Apagado de emergencia
14	Módulo sobre menos	La capacidad disponible del módulo de alimentación 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	Entrada del generador	El generador está conectado y se envía una señal al UPS.
16	Red anormal	La utilidad (red) esta anormal. El voltaje o la frecuencia de la red excede el límite superior o inferior y provoca el apagado del rectificador. Verifique el voltaje de la fase de entrada del rectificador.
17	Error en la rotación de fases	Tensión de derivación con rotación a la inversa. Compruebe si los cables de alimentación de entrada están conectados correctamente.
18	Voltaje de derivación anormal	Esta alarma se activa mediante una rutina de software del inversor cuando la amplitud o frecuencia del voltaje de derivación excede el límite. La alarma se restablecerá automáticamente si el voltaje de derivación se normaliza. Primero verifique si existe una alarma relevante, como "disyuntor de derivación abierto", "Error de secuencia de derivación" y "Pérdida de neutro IP". Si hay alguna alarma relevante, primero borre esta alarma.

		<p>1. Luego verifique y confirme si el voltaje y la frecuencia de derivación que se muestran en la pantalla LCD están dentro del rango de configuración. Tenga en cuenta que el voltaje y la frecuencia nominales se especifican respectivamente mediante "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 punto de ajuste del límite alto de derivación de acuerdo con las sugerencias del usuario.</p>
19	Fallo del módulo de derivación	Falla el módulo de derivación. Esta falla está bloqueada hasta que se apaga. O fallan los ventiladores de bypass.
20	Sobrecarga del módulo de derivación	La corriente de derivación supera la limitación. Si la corriente de derivación es inferior al 135% de la corriente nominal. El UPS emite una alarma pero no realiza ninguna acción.
21	Sobrecarga en el bypass total	La sobrecarga continúa y el tiempo de sobrecarga expira.
22	Frecuencia en el bypass fuera de rango	<p>Esta alarma se activa mediante una rutina de software del inversor cuando la frecuencia del voltaje de derivación excede el límite. La alarma se restablecerá automáticamente si el voltaje de derivación se normaliza.</p> <p>Primero verifique si existe una alarma relevante, como "disyuntor de derivación abierto", "Error de secuencia de derivación" y "Pérdida de neutro IP". 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 configuración. Tenga en cuenta que la frecuencia nominal se especifica respectivamente en "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 ocurre con frecuencia, use el software de configuración para aumentar el punto de ajuste del límite alto de derivación de acuerdo con las sugerencias del usuario.</p>
23	Exceder el límite de tiempos de transmisión	La carga está en bypass porque la transferencia y retransferencia de sobrecarga de salida está fijada en los horarios establecidos durante la hora actual. El sistema puede recuperarse automáticamente y se transferirá nuevamente al inversor en 1 hora.
24	Cortocircuito de salida	<p>Cortocircuito de salida.</p> <p>Primero verifique y confirme si las cargas tienen algún problema. Luego verifique y confirme si hay algún problema con los terminales,</p>

		enchufes o alguna otra unidad de distribución de energía. Si se resuelve la falla, presione "Borrar falla" para reiniciar el UPS.
25	EOD (end of charge) Final de la descarga	El inversor se apagó debido a un voltaje bajo de la batería. Verifique el estado de falla de energía de la red y recupere la energía de la red a tiempo
26	Prueba de batería	Transferencia del sistema al modo de batería durante 20 segundos para verificar si las baterías están normales
27	Prueba de batería OK	Prueba de batería correcta
28	Mantenimiento de la batería	Transferencia del sistema al modo de batería hasta que el voltaje de la cadena de baterías de mantenimiento sea $1,1 * EOD$
29	Mantenimiento de la batería OK	El mantenimiento de la batería es exitoso
30	Modulo insertado	El módulo de potencia está insertado en el sistema.
31	Module Fuera	El módulo de alimentación es extraído del sistema.
32	Fallo del rectificador	Falla del rectificador del módulo de alimentación N#. El rectificador tiene una falla y provoca el apagado del rectificador y la descarga de la batería.
33	Fallo del inversor	Falla del inversor del módulo de potencia N#. El voltaje de salida del inversor es anormal y la carga se transfiere al bypass.
34	Rectificador recalentado	Sobre temperatura del rectificador del módulo de potencia N#. La temperatura de los IGBT del rectificador es demasiado alta para mantener el rectificador en funcionamiento. Esta alarma se activa mediante la señal del dispositivo de monitoreo de temperatura montado en los IGBT del rectificador. El UPS se recupera automáticamente después de que desaparece la señal de sobre temperatura. Si existe sobre temperatura, verifique: <ol style="list-style-type: none"> 1. Si la temperatura ambiente es demasiado alta. 2. Si el canal de ventilación está bloqueado. 3. Si ocurre una falla en el ventilador. 4. Si el voltaje de entrada es demasiado bajo.
35	Fallo del ventilador	Al menos un ventilador falla en el módulo de potencia N#.
36	Sobrecarga en la salida	Sobrecarga de salida del módulo de potencia N#. Esta alarma aparece cuando la carga supera el 100% del valor nominal. La alarma se reinicia automáticamente una vez que se elimina la condición de sobrecarga. <ol style="list-style-type: none"> 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.

		<p>Desconecte la carga no crítica. En el sistema paralelo, esta alarma se activará si la carga está severamente desequilibrada.</p>
37	<p>Tiempo de sobre carga en el inversor terminado</p>	<p>Tiempo de espera de sobrecarga del inversor del módulo N# de alimentación. El estado de sobrecarga del UPS continúa y la sobrecarga expira.</p> <p>Nota: La fase con mayor carga indicará primero el tiempo de espera de sobrecarga. Cuando el temporizador está activo, la alarma "unidad sobrecargada" también debería estar activa ya que la carga está por encima del nominal. Cuando el tiempo ha expirado, el interruptor del inversor se abre y la carga se transfiere al bypass. Si la carga disminuye a menos del 95%, después de 2 minutos, el sistema volverá 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 ocurre una sobrecarga, verifique la carga real y confirme si el UPS tiene una sobrecarga antes de que suceda la alarma.</p>
38	<p>Inversor recalentado</p>	<p>El inversor del módulo de potencia N# sobre temperatura. La temperatura del disipador de calor del inversor es demasiado alta para mantener el inversor en funcionamiento.</p> <p>Esta alarma se activa mediante la señal del dispositivo de monitoreo de temperatura montado en los IGBT del inversor.</p> <p>El UPS se recupera automáticamente después de que desaparece la señal de sobre temperatura.</p> <p>Si existe sobre temperatura, verifique: Si la temperatura ambiente es demasiado alta. Si el canal de ventilación está bloqueado. Si ocurre una falla del ventilador. Si se acabó el tiempo de sobrecarga del inversor.</p>
39	<p>Encendido del UPS inhibido</p>	<p>Inhibe la transferencia del sistema desde el bypass al UPS (inversor). Verifique: 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	<p>Transferir a Byp</p>	<p>Transferencia a bypass de forma manual</p>
41	<p>No acepta transferir</p>	<p>Escape del comando "transferir para omitir manualmente". Si el UPS se ha transferido a derivación manualmente, este comando</p>

		permite que el UPS transfiera al inversor.
42	Voltaje de la batería bajo	El voltaje de la batería es bajo. Antes de que finalice la descarga, debe aparecer una advertencia de que el voltaje de la batería es bajo. Después de este preaviso, la batería debería tener capacidad para 3 minutos descargándose a plena carga.
43	Batería invertida	Los cables de la batería no están conectados correctamente.
44	Protección del inversor	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, en caso afirmativo, ajuste el voltaje del inversor del módulo de potencia por separado.
45	No hay neutro en la entrada	El cable neutro principal está perdido o no se detecta. Para UPS trifásicos, se recomienda que el usuario utilice un disyuntor tripolar o cambie entre la alimentación de entrada y el UPS.
46	Fallo del ventilador de derivación	Al menos uno de los ventiladores del módulo de derivación falla
47	Apagado manual	El módulo de alimentación N# se apaga manualmente. El módulo de potencia apaga el rectificador y el inversor, y hay salida del inversor.
48	Carga forzada manualmente	Fuerce manualmente el funcionamiento del cargador en modo de carga de refuerzo.
49	Carga flotante manual	Fuerce manualmente el cargador a modo flotante.
50	UPS bloqueado	Prohibido apagar el módulo de alimentación del UPS manualmente.
51	Error de cable paralelo	Error de cables paralelos. Verificar: Si uno o más cables paralelos están desconectados o no conectados correctamente Si el cable paralelo está desconectado Si el cable paralelo está bien
53	No hay redundancia N+X	N+X perdido redundante. No hay ningún módulo X de potencias redundantes en el sistema.
54	Sistema EOD inhibido	Se inhibe el suministro del sistema después de que la batería esté EOD (fin de descarga)
55	Falla en la prueba de batería	Falla en la prueba de batería. Verifique si el UPS está normal y si el voltaje de la batería supera el 90 % del voltaje de flotación.
56	Fallo en la prueba de mantenimiento de la batería	Check If UPS is normal and not any alarms If the battery voltage is over 90% of float voltage

		Si la carga es superior al 25%
57	Temperatura ambiente excesiva	La temperatura ambiente está por encima del límite del UPS. Se requieren acondicionadores de aire para regular la temperatura ambiente.
58	REC CAN Falla	Rectifique que la comunicación del bus CAN sea anormal. Compruebe si los cables de comunicación no están conectados correctamente.
59	INV IO CAN Falla	La comunicación de la señal IO del bus CAN del inversor es anormal. Compruebe si los cables de comunicación no están conectados correctamente.
60	INV DATA CAN Falla	La comunicación de DATOS del bus CAN del inversor es anormal. Compruebe si los cables de comunicación no están conectados correctamente.
61	Fallo en el reparto de energía	La diferencia de la corriente de salida de dos o más módulos de potencia en el sistema supera la limitación. Ajuste el voltaje de salida de los módulos de alimentación y reinicie el UPS.
62	Fallo de pulso de sincronización	La señal de sincronización entre módulos es anormal. Compruebe si los cables de comunicación no están conectados correctamente.
63	Fallo de detección de voltaje de entrada	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. Verifique si la utilidad es normal.
64	Fallo de detección de voltaje de batería	El voltaje de la batería es anormal. Verifique si las baterías son normales. Verifique si los fusibles de la batería están rotos en la placa de alimentación de entrada.
65	Fallo de voltaje de salida	El voltaje de salida es anormal.
66	Fallo de detección de voltaje de derivación	El voltaje de derivación es anormal. Verifique si el disyuntor de derivación está cerrado y en buen estado. Compruebe si los cables de derivación están conectados correctamente.
67	IFallo del puente INV	Los IGBT del inversor están rotos y abiertos.
68	Error de temperatura en el terminal de salida	La temperatura de salida del módulo de alimentación supera la limitación. Verifique si los ventiladores están anormales. Verifique si el PFC o los inductores del inversor son anormales. Compruebe si el paso del aire está bloqueado. Compruebe si la temperatura ambiente es demasiado alta.

69	Input Curr Unbalance	<p>La diferencia de corriente de entrada entre cada dos fases es superior al 40% de la corriente nominal.</p> <p>Verifique si los fusibles, diodos, diodos IGBT o PFC del rectificador están rotos.</p> <p>Verifique si el voltaje de entrada es anormal.</p>
70	DC Bus Over Volt	<p>El voltaje de los condensadores del bus de CC está por encima del límite. El UPS apaga el rectificador y el inversor</p>
71	REC Soft Start Fail	<p>Mientras finalizan los procedimientos de arranque suave, el voltaje del bus de CC es inferior a la limitación del cálculo según el voltaje de la red pública. por favor, compruebe:</p> <p>Si los diodos rectificadores están rotos</p> <p>Si los IGBT de PFC están rotos</p> <p>Si los diodos PFC están rotos</p> <p>Si los controladores de SCR o IGBT son anormales</p> <p>Si las resistencias de arranque suave o el relé son anormales</p>
72	Relay Connect Fail	<p>Los relés del inversor están abiertos y no pueden funcionar o los fusibles están rotos.</p>
73	Relay Short Circuit	<p>Los relés del inversor están en cortocircuito y no se pueden liberar.</p>
74	PWM Sync Fail	<p>La señal de sincronización PWM es anormal</p>
75	Intelligent Sleep	<p>UPS funciona en modo de suspensión inteligente. En este modo, los módulos de potencia estarán en espera por turnos. Será más confiabilidad y mayor eficiencia. Se debe confirmar que la capacidad de los módulos de potencia restantes sea suficiente para alimentar la carga. Se debe tener en cuenta que la capacidad de los módulos de trabajo sea lo suficientemente grande si el usuario agrega más carga al UPS. Se recomienda reactivar los módulos de energía inactivos si la capacidad de las nuevas cargas agregadas no está segura.</p>
76	Manual Transfer to INV	<p>Transfiera manualmente el UPS al inversor. Se utiliza para transferir el UPS al inversor cuando el bypass está sobre la vía. El tiempo de interrupción podría ser superior a 20 ms.</p>
77	Input Over Curr	<p>Input over current timeout and UPS transfer to battery mode.</p> <p>Verifique 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.</p>
78	No Inlet Temp. Sensor	<p>El sensor de temperatura de entrada no está conectado correctamente.</p>

79	No Outlet Temp. Sensor	El sensor de temperatura de salida no está conectado correctamente.
80	Inlet Over Temp.	El aire de entrada tiene sobre-temperatura. Asegúrese de que la temperatura de funcionamiento del UPS esté entre 0 y 40 °C.
81	Capacitor Time Reset	Restablecer el tiempo de uso de los condensadores del bus de CC.
82	Fan Time Reset	Restablecer el tiempo de uso los ventiladores
83	Battery History Reset	Restablecer los datos del historial de la batería.
84	Byp Fan Time Reset	Restablecer el tiempo de uso de los ventiladores de derivación.
85	Battery Over Temp.	La batería tiene sobre-temperatura. (opcional).
86	Bypass Fan Expired	La vida útil de los ventiladores de derivación ha expirado y se recomienda reemplazarlos por ventiladores nuevos. Debe activarse mediante software.
87	Capacitor Expired	La vida útil de los capacitores ha expirado y se recomienda reemplazarlos por capacitores nuevos. Debe activarse mediante software.
88	Fan Expired	La vida útil de los ventiladores en los módulos de potencia ha expirado y se recomienda reemplazarlos por ventiladores nuevos. Debe activarse mediante software.
89	INV IGBT Driver Block	Los IGBT inversores están apagados. Verifique si los módulos de alimentación 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 reemplazarlas 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 limpiarse o reemplazarse por uno nuevo.
93	Wave Trigger	Waveform has been saved while UPS fail
94	Bypass CAN Fail	El bypass y el armario se comunican entre sí mediante bus CAN. Controlar Si el conector o el cable de señal son anormales. Si el tablero de monitoreo es anormal.
95	Firmware Error	Para uso de fábrica únicamente.

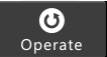
96	System Setting Error	Para uso de fábrica únicamente.
97	Bypass Over Temp.	El módulo de derivación tiene sobret-emperatura. Por favor verifique si la carga de derivación está sobrecargada. Si la temperatura ambiente es superior a 40°C Si los SCR de derivación están ensamblados correctamente Si los ventiladores de derivación son normales
98	Module ID Duplicate	Al menos dos módulos están configurados con el mismo ID en la placa del conector de alimentación; configure el ID en la secuencia correcta

Nota

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

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

3.3.5 Menú de Operación

Toca el ícono  (en la parte inferior de la pantalla), y el sistema ingresa a la página del “Operate”, como se muestra en la Figura 3-13.

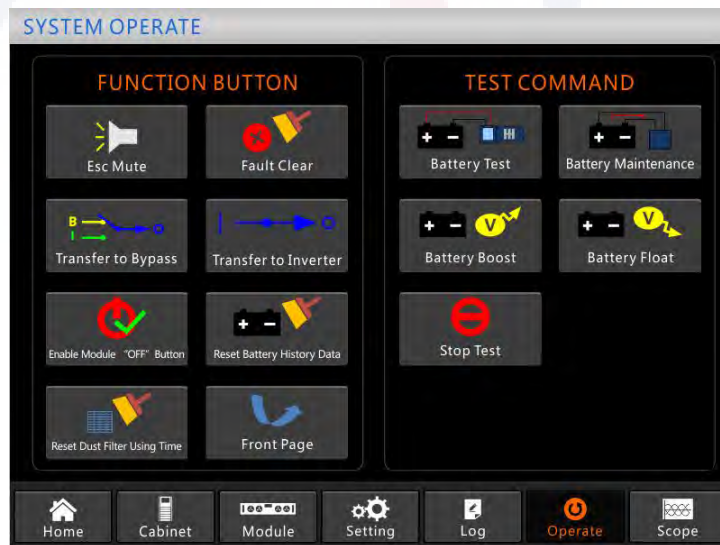


Figura 3-13 Menú Operar

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

Botón de función

Borrar/Restaurar zumbido

Silenciar o restaurar el zumbido del sistema tocando el icono



ó



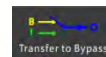
Borrar fallo

Borre las fallas tocando el icono

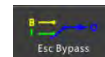


Transferencia y derivación ESC

Transfiera al modo bypass o cancele este comando tocando el icono

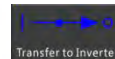


O



Transferir al inversor

Transfiera del modo bypass al modo inversor tocando el icono



Habilite el interruptor para apagar el módulo de alimentación tocando el icono



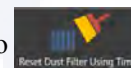
Restablecer datos del historial de batería

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



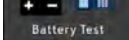
Restablecer el Tiempo de uso del filtro de polvo

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




Comando de prueba

Prueba de batería

Al tocar el icono  el sistema pasa 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%.


Mantenimiento de la batería

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


Carga forzada

Al tocar el ícono  , el sistema comienza a cargar.

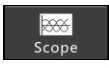
Carga de flotación

Al tocar el ícono  , el sistema inicia la carga de flotación.

Detener prueba

Al tocar el ícono  , el sistema detiene la prueba de batería o el mantenimiento de la batería.

3.3.6 Menú del Osciloscopio

Toca el ícono  (en la parte inferior derecha de la pantalla), y el sistema ingresa a la página del Osciloscopio, como se muestra en la Figura 3-14.

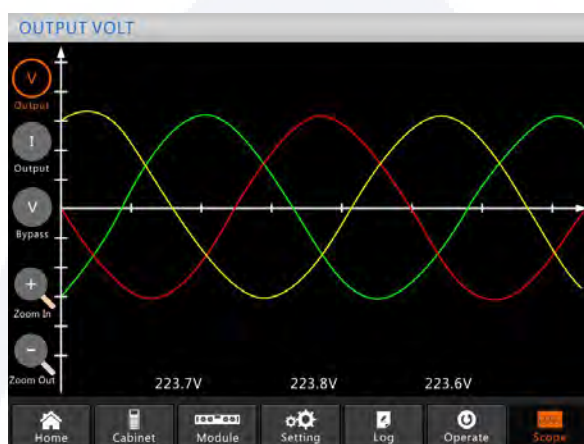


Figura 3-14 Menú Alcance

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



Toque el ícono para mostrar el voltaje de salida trifásico.



Toque el ícono para mostrar la corriente de salida trifásica.



Toque el ícono para mostrar el voltaje de derivación trifásico.



Toque el ícono para ampliar la onda.



Toca el ícono para alejar la ola.

4 Operaciones

4.1 Arranque inicial del UPS

4.1.1 Arranque inicial en modo normal

El ingeniero encargado de la puesta en servicio debe poner en marcha el UPS una vez finalizada la instalación. Se deben seguir los siguientes pasos:

- 1) Asegúrese de que todos los disyuntores estén abiertos.
 - A) Para un UPS de 2 módulos, encender uno por uno, el disyuntor de salida (Q4), el disyuntor de entrada (Q1), el disyuntor de entrada bypass (Q2) y luego el sistema comienza a inicializarse.
 - B) Para sistemas de gabinete de 4 y 6 módulos, solo hay un disyuntor de derivación manual en el gabinete, uno por uno, encienda el disyuntor de entrada externo, el disyuntor de entrada de derivación externa y luego el sistema comenzará a inicializarse.
 - C) Para un sistema de gabinete de 8 módulos, encienda uno por uno el disyuntor de salida, el disyuntor de entrada y el disyuntor de entrada de derivación y luego el sistema comienza a inicializarse.
 - D) Para un sistema de gabinete de 10 módulos, encienda uno por uno el disyuntor de entrada (Q1), el disyuntor de entrada de derivación (Q4), el disyuntor de salida (Q3) y luego el sistema comienza a inicializarse.
- 2) La pantalla LCD frente al gabinete se ilumina. El sistema ingresa a la página de inicio, como se muestra en la Figura 3-4.
- 4) Observe la barra de energía en la página de inicio y preste atención a los indicadores LED. El indicador “REC” parpadea, indica que el rectificador está arrancando. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla 4-1

Table 4-1 Rectifier starting up

Indicador	Estatus	Indicador	Estatus
Rectificador	Verde intermitente	Inversor	Apagado
Batería	Rojo	Carga	Apagado
Bypass	Apagado	Status	Rojo

- 5) Después de unos 30 segundos, el indicador “REC” se vuelve verde fijo; significa el final del arranque del rectificador. Y al mismo tiempo se cierra el interruptor de bypass estático y luego el inversor arranca. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla 4-2.

Tabla 4-2 Arranque del inversor

Indicador	Estatus	Indicador	Estatus
Rectificador	Verde	Inversor	Verde intermitente
Batería	Rojo	Carga	Verde
Bypass	Verde	Estatus	Rojo

- 6) Después de 90 segundos, el UPS transfiere del bypass al inversor después de que el inversor vuelve a la normalidad. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla 4-3.

Tabla 4-3 Inversor que suministra la carga

Indicador	Estatus	Indicador	Estatus
Rectificador	Verde	Inversor	Verde
Battery	Rojo	Carga	Verde
Bypass	Apagado	Estatus	Rojo

7) El UPS está en modo normal. Cierre el disyuntor de la batería externa y el UPS comenzará a cargar las baterías. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla 4-4.

Tabla 4-4 Modo normal

Indicador	Estatus	Indicador	Estatus
Rectificador	Verde	Inversor	Verde
Bateria	Verde	Carga	Verde
Bypass	Apagado	Estatus	Verde

8) El inicio ha finalizado, los usuarios pueden cerrar el disyuntor de salida principal externo y luego cerrar los disyuntores de rama uno por uno.

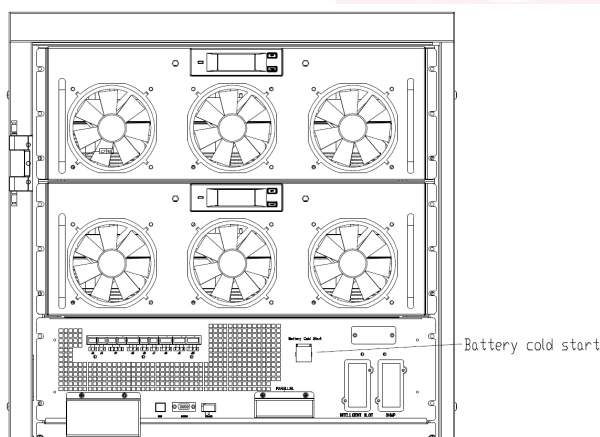
Nota

- ❖ Cuando se inicie el sistema, se cargará la configuración almacenada.
- ❖ Los usuarios pueden explorar todos los eventos durante el proceso de inicio consultando el menú Registro.
- ❖ Los usuarios pueden verificar la información del módulo de potencia mediante las teclas en el frente.

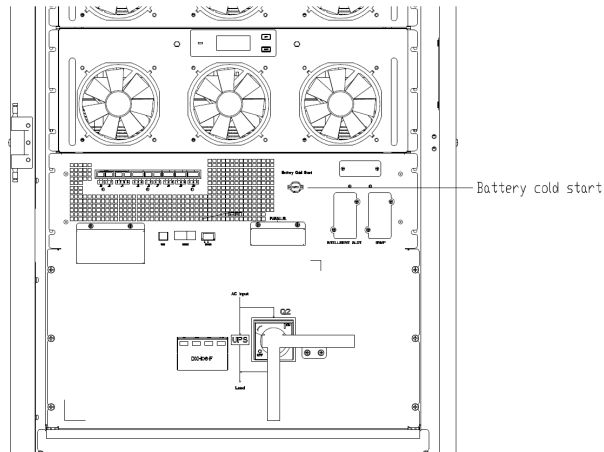
4.1.2 Arranque desde la batería

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

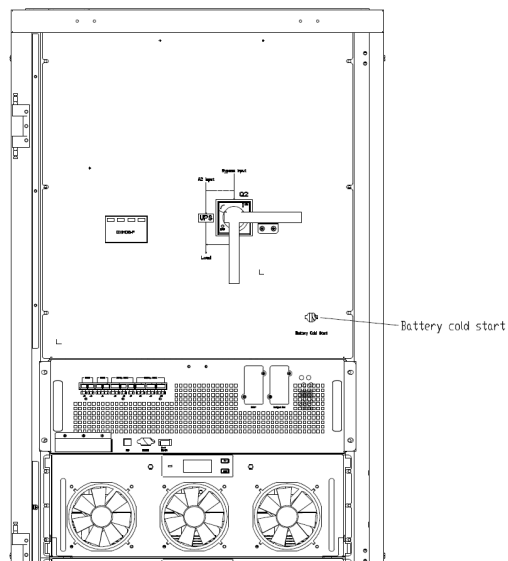
- 1) Confirm the batteries are correctly connected, and at least one power module is installed into the cabinet, and then close the external battery circuit breakers.
- 2) Press and hold the red button of battery cold start until the “BAT” indicator turns green flashing, it indicates the system is been powering by the batteries. The position of the battery cold start button for 6-slot cabinet UPS is shown in Figure 4-1.



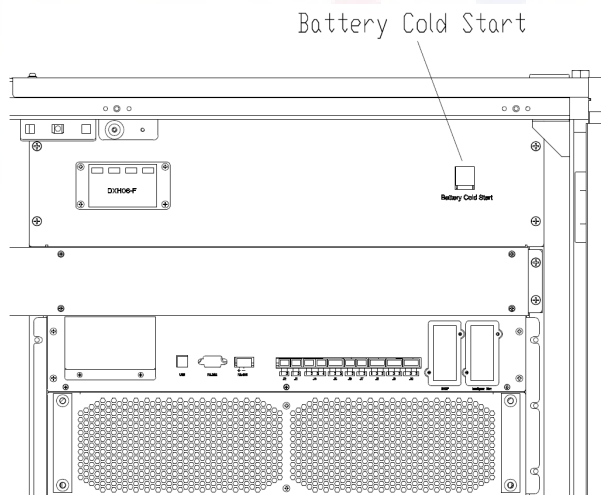
(a) Ubicación del botón de arranque en frío con gabinete de 2 ranuras



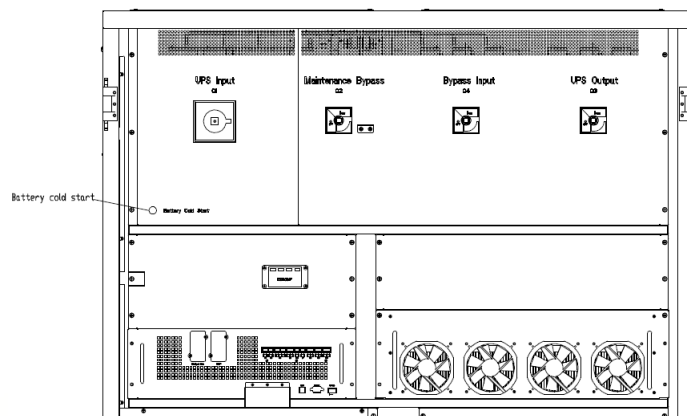
(b) Ubicación del botón de arranque en frío en el gabinete de 4 ranuras



(c) Botón de arranque en frío para UPS con gabinete de 6 ranuras



(d) Botón de arranque en frío para UPS con gabinete de 8 ranuras



(e) Botón de arranque en frío de batería para UPS con gabinete de 10 ranuras

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

3) Después de aproximadamente 30 segundos, el indicador “BAT” se vuelve verde fijo, el indicador “INV” comienza a parpadear en verde y luego, después de 30 segundos, se vuelve verde fijo y el indicador “SALIDA” se vuelve verde desde apagado. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla 4-5.

Tabla 4-5 el modo de batería

Indicador	Estatus	Indicador	Estatus
Rectificar	Rojo intermitente	Inversor	Verde
Batería	Verde intermitente	Carde	Verde
Bypass	Rojo intermitente	Estatus	Rojo

4) Cierre los aisladores de la fuente de alimentación de salida externa para alimentar las cargas y el sistema estará funcionando en modo batería.

Nota: Para UPS con gabinete de 2 y 4 ranuras, la función de arranque en frío de la batería es opcional; para UPS con gabinete de 6, 8 y 10 ranuras, es estándar.

4.2 UPS apagado

Si desea apagar el UPS por completo, primero asegúrese de que la carga esté apagada correctamente y luego apague el disyuntor de la batería externa, el disyuntor de entrada principal (interno o externo), el disyuntor de entrada de derivación (interno o externo, si lo tiene). uno por uno, la pantalla se apagará por completo. Nota: Si el UPS está en modo de derivación de mantenimiento, apague también el disyuntor de derivación de mantenimiento.


4.3 Procedimiento para cambiar entre modos de operación

4.3.1 Cambiar el UPS del modo normal al modo de batería

El UPS cambia al modo de batería inmediatamente después de que falla la red pública (voltaje de red) o cae por debajo del límite predefinido.

4.3.2 Cambiar el UPS del modo normal al modo bypass

Dos formas de transferir el UPS al modo bypass desde el modo normal:

1) Enter the menu “Operate” and toque el ícono “transferir a bypass”  y el sistema debe de pasar a modo bypass o derivación

2) Presione y mantenga presionada la tecla “BYP” en el panel de control del operador durante más de 2 segundos y el sistema debería transferirse al modo de derivación. Esto debe habilitar el interruptor detrás de la puerta principal. La clave se muestra a continuación en la Figura 4-2.

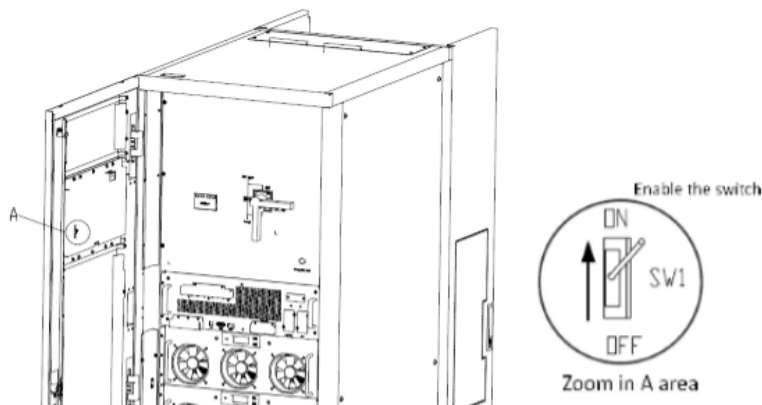


Figura 4-2 Activando la tecla BYP




Advertencia

Asegúrese de que la derivación funcione normalmente antes de transferir al modo de derivación. O puede causar fallas.

4.3.3 Cambio del UPS al modo normal desde el modo bypass

Two ways to transfer the UPS into normal mode from bypass mode:

1) Ingrese al menú “Operar”, toque el ícono “transferir a inversor”  y el sistema debería transferirse al modo bypass.

2) Presione y mantenga presionada la tecla “INV” en el panel de control del operador durante más de 2 segundos y el sistema pasará al modo normal.

Nota

Normalmente, el sistema pasará automáticamente al modo normal. Esta función se utiliza cuando la frecuencia del bypass está sobrepasada y cuando el sistema necesita transferir al modo Normal de forma manual.

4.3.4 Cambiar el UPS al modo de derivación de mantenimiento desde el modo normal

Los siguientes procedimientos pueden transferir la carga desde la salida del inversor del UPS al suministro de derivación de mantenimiento.

- 1) Transfiera el UPS al modo bypass siguiendo el capítulo 4.2.2.
- 2) Abra el disyuntor de la batería y cierre el disyuntor de derivación de mantenimiento interno o externo. Y la carga se alimenta a través del bypass de mantenimiento y del bypass estático.
- 3) Apague el disyuntor de la batería externa, el disyuntor de entrada principal (interno o externo), el disyuntor de entrada de derivación (interno o externo) y el disyuntor de salida (interno o externo) uno por uno.

Nota

- ❖ Los gabinetes de 4 ranuras y 6 ranuras solo tienen un disyuntor de derivación manual. En el modo de derivación manual (la derivación manual suministra energía a las cargas), hay voltajes peligrosos presentes en el terminal y en la barra de cobre interna.
- ❖ El gabinete de 4 ranuras y el gabinete de 6 ranuras necesitan usar disyuntores externos (incluye disyuntor de entrada externo, disyuntor de entrada de derivación externa, disyuntor de salida externo y disyuntor de derivación de mantenimiento externo).



Advertencia

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



Peligro

Si necesita realizar mantenimiento al módulo de alimentación, espere 5 minutos para que el condensador del bus de CC se descargue por completo antes de retirar la cubierta.

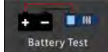

4.3.5 Cambio del UPS al modo normal desde el modo de derivación de mantenimiento

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

- 1) Cierre el disyuntor de derivación (interno o externo) y la pantalla táctil LCD se enciende, después de 30 segundos, el indicador "BYP" se vuelve verde y la carga se alimenta a través de la derivación de mantenimiento y la derivación estática.
- 2) Apague el interruptor de bypass de mantenimiento y la carga se alimenta a través del bypass estático, y luego encienda el disyuntor de entrada principal (si la entrada principal y la entrada de bypass provienen del mismo disyuntor, ignore este paso), el rectificador iniciar, y para el proceso, consulte el capítulo 4.1.1, finalmente cierre el disyuntor de la batería externa.

4.4 Mantenimiento de la batería

Si las baterías no se utilizan durante un período prolongado, es necesario comprobar el estado de la batería. Se proporcionan dos métodos:

1) Prueba de descarga manual. Ingrese al menú "Operar", como se muestra en la Figura 4-3 y toque el ícono "Mantenimiento de la batería" , el sistema pasa al modo de batería para descargar. El sistema dejará de descargarse cuando las baterías tengan el 20% de su capacidad o estén en bajo voltaje. Los usuarios pueden detener la descarga tocando el ícono "Detener prueba" 

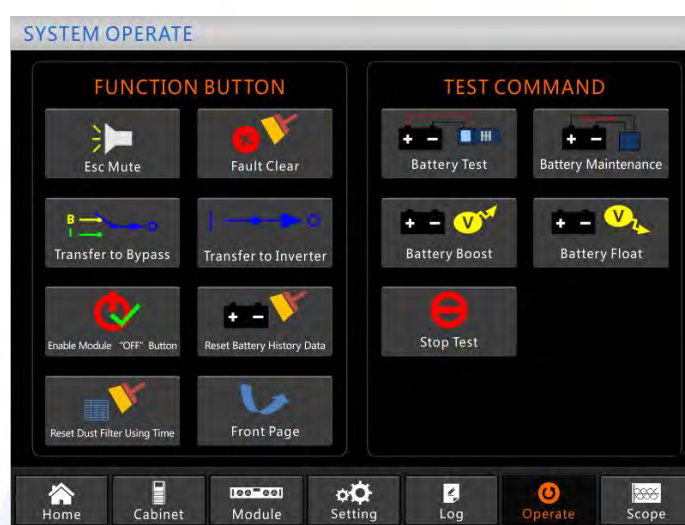


Figura 4-3 Mantenimiento de la batería

2) Descarga automática. El sistema se puede configurar para que se descargue automáticamente cada cierto tiempo. Los procedimientos de configuración son los siguientes.

a) Habilite la "descarga automática de la batería". Ingrese a la página "CONFIGURAR" del menú de configuración, marque

"Descarga automática de batería" y confirme (esto debe hacerlo la fábrica).

b) Establecer el período de "auto-descarga de la batería". Ingrese a la página "BATERÍA" de configuración (consulte la Figura 4-4), configure el período de tiempo en el elemento "Período de descarga de mantenimiento automático" y confirme.

Battery Type	VRLA		DATE & TIME
Battery Number	40	---	LANGUAGE
Battery Capacity	100	AH	COMM.
Float Charge Voltage/Cell	2.25	V	USER
Boost Charge Voltage/Cell	2.30	V	BATTERY
EOD Voltage/Cell, @ 0.6C Current	1.65	V	SERVICE
EOD Voltage/Cell, @ 0.15C Current	1.75	V	RATE
PM Charge Current Percent Limit	5	%	CONFIGURE
Battery Temperature Compensate	3.0	mV/°C	
Boost Charge Time Limit	12	Hour	
Auto Boost Period	2160	Hour	
Auto Maintenance Discharge Period	720	Hour	
Reserved	8	A	
Please Confirm Settings			

Figura 4-4 configuración del período de descarga automática de la batería



Advertencia

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

4.5 EPO

El botón EPO ubicado en el panel de control y visualización del operador (con cubierta para evitar un mal funcionamiento, 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 presione el botón EPO, y el sistema apagará el rectificador, el inversor y dejará de alimentar la carga inmediatamente (incluido el inversor y el bypass), y las baterías dejarán de cargarse o descargarse.

Si la red eléctrica 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 red externa al UPS. Los usuarios pueden reiniciar el UPS encendiéndolo nuevamente.



Advertencia

Cuando se activa el EPO, la carga no recibe alimentación del UPS. Tenga cuidado al utilizar la función EPO.

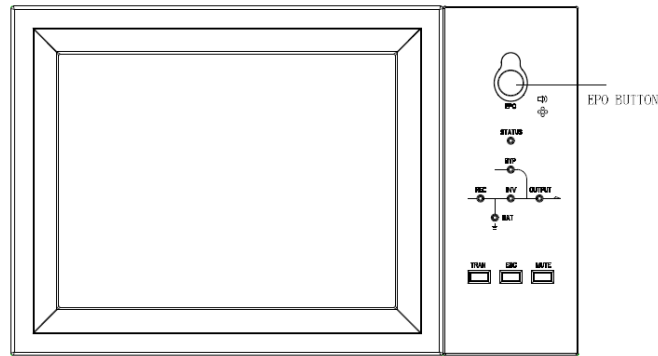


Figura 4-6 Botón EPO

4.6 Instalación de sistema de operación paralelo.

Para el sistema UPS de gabinete de 2, 4 y 6 ranuras, normalmente se pueden conectar en paralelo 4 gabinetes; Y la función paralela es opcional. Si los usuarios necesitan la función, confirme la configuración con el proveedor con anticipación. Y para el sistema de 10 ranuras, se pueden poner en paralelo como máximo 3 gabinetes. Para conocer los detalles del sistema paralelo, consulte el anexo “Instrucciones del sistema paralelo para el UPS modular”.

5 Mantenimiento

Este capítulo presenta el mantenimiento del UPS, incluidas las instrucciones de mantenimiento del módulo de alimentación y del módulo de derivación de monitoreo y el método de reemplazo del filtro de polvo.

5.1 Precauciones

Sólo los ingenieros de mantenimiento pueden mantener el módulo de alimentación y el módulo de derivación de monitoreo.

- 1) El módulo de potencia debe desmontarse de arriba a abajo, para evitar cualquier inclinación debido al alto centro de gravedad del gabinete.
- 2) Para garantizar la seguridad antes de realizar el mantenimiento del módulo de alimentación y del módulo de derivación, utilice un multímetro para medir el voltaje entre las piezas operativas y la tierra para garantizar que el voltaje sea inferior al voltaje peligroso, es decir, el voltaje de CC sea inferior a 60 V CC y el máximo de CA. El voltaje es inferior a 42,4 Vca.
- 3) No se recomienda el intercambio en caliente del módulo de derivación; Sólo cuando el UPS está en modo de derivación manual o está completamente apagado, se puede desmontar el módulo de derivación.
- 4) Espere 10 minutos antes de abrir la tapa del módulo de alimentación o del bypass después de sacarlo del gabinete.

5.2 Instrucciones para el mantenimiento del módulo de potencia.

Confirme que el UPS esté funcionando en modo normal y que el bypass esté funcionando normalmente antes de retirar el módulo de alimentación que necesita ser reparado.

- 1) Ensure the remaining power module will not be overloaded.
- 2) Power off the module.

a) Habilitar. Panel LCD > Menú "Operar"  > Habilitar la tecla "OFF" del módulo 

b) Presione la tecla "OFF" durante 3 segundos, el módulo de potencia sale del sistema.

- 3) Retire los tornillos de montaje en los dos lados frontales del módulo de alimentación (consulte la Figura 2-11) y dos personas extraigan el módulo.
- 4) Espere 5 minutos antes de abrir la tapa para mantenimiento.
- 5) Después del mantenimiento, empuje el módulo de alimentación hacia los pasos de la sección 2.3.2 y el módulo de alimentación se unirá automáticamente al sistema.

5.3. Instrucción para mantenimiento

5.3.1 Mantenimiento de la unidad de monitor y derivación para gabinetes de 2 y 4 ranuras

Confirme que el UPS esté funcionando en modo normal y que el bypass esté funcionando normalmente.

Siga los pasos a continuación para mantener el monitor y la unidad de derivación.

- 1) Cambie el sistema al modo de derivación de mantenimiento. (Consulte el Capítulo 4.3.4), la carga se alimenta mediante bypass de mantenimiento.

- 2) Retire dos módulos de alimentación, que están cerca de la unidad de monitoreo y la unidad de derivación; habrá suficiente espacio para mantener el monitor y la unidad de derivación.
- 3) Una vez finalizado el mantenimiento, inserte los módulos de alimentación y apriete los tornillos en ambos lados del módulo de alimentación.
- 4) Cambie el UPS al modo normal desde el modo de derivación de mantenimiento (consulte el Capítulo 4.3.5).

5.3.2 Mantenimiento del módulo de monitoreo y derivación para gabinete de 6, 8 y 10 ranuras

Confirme que el UPS esté funcionando en modo normal y que el bypass esté funcionando normalmente.

- 1) Cambie el sistema al modo de derivación de mantenimiento. (Consulte el Capítulo 4.3.4), la carga se alimenta mediante bypass de mantenimiento.
- 2) Para gabinetes de 6 y 10 ranuras, el monitor y el sistema de derivación están juntos, se denomina monitor y módulo de derivación; extraiga el módulo directamente después de quitar los tornillos de ambos lados; Para el gabinete de 10 ranuras, el monitor y el bypass están separados; retire los tornillos de ambos lados y luego sáquelos uno por uno.
- 3) Una vez finalizado el mantenimiento, vuelva a insertar los módulos y vuelva a instalar los tornillos.
- 4) Cambie el UPS al modo normal desde el modo de derivación de mantenimiento (consulte el Capítulo 4.3.5).

5.3.3 Mantenimiento de la batería

Para la batería de plomo-ácido sin mantenimiento, cuando se mantiene la batería según los requisitos, se puede prolongar su vida útil. La duración de la batería está determinada principalmente por los siguientes factores:

- 1) 1) Instalación. La batería debe colocarse en un lugar seco y fresco con buena ventilación. Evite la luz solar directa y manténgalo alejado de fuentes de calor. Al realizar la instalación, asegúrese de la conexión correcta a las baterías con las mismas especificaciones.
- 2) 2) Temperatura. La temperatura de almacenamiento más adecuada es de 20 °C a 25 °C.
- 3) 3) Corriente de carga/descarga. La mejor corriente de carga para la batería de plomo-ácido es 0,1C. La corriente de carga máxima de la batería puede ser de 0,2C. La corriente de descarga debe ser 0,05C-3C.
- 4) 4) Tensión de carga. La mayor parte del tiempo, la batería está en estado de espera. Cuando el servicio público es normal, el sistema cargará la batería en modo de refuerzo (voltaje constante con límite máximo) hasta el máximo y luego la transferirá al estado de carga flotante.
- 5) 5) Profundidad de descarga. Evitando una descarga profunda, que reducirá en gran medida la vida útil de la batería. Cuando el UPS funciona en modo de batería con carga ligera o sin carga durante un período prolongado, provocará que la batería se descargue profundamente.
- 6) 6) Verificar periódicamente. Observe si hay alguna anomalía en la batería, mida si el voltaje de cada batería está en equilibrio. Descargue la batería periódicamente.



Advertencia

¡La inspección diaria es muy importante!

Verifique y confirme que la conexión de la batería esté apretada regularmente y asegúrese de que la batería no genere calor anormal.



Advertencia

Si una batería tiene fugas o está dañada, debe reemplazarse, almacenarse en un recipiente resistente al ácido sulfúrico y desecharse de acuerdo con las regulaciones locales.

Los residuos de baterías de plomo-ácido son un tipo de residuo peligroso y uno de los principales contaminantes controlados por el gobierno.

Por lo tanto, su almacenamiento, transporte, uso y eliminación deben cumplir con las regulaciones y leyes nacionales o locales sobre la eliminación de desechos peligrosos y baterías de desecho u otras normas. De acuerdo con las leyes nacionales, las baterías de plomo-ácido de desecho deben reciclarse y reutilizarse, y está prohibido deshacerse de las baterías de otra manera que no sea el reciclaje. Tirar las baterías de plomo-ácido usadas a voluntad u otros métodos de eliminación inadecuados provocará una contaminación ambiental grave, y la persona que lo haga asumirá las responsabilidades legales correspondientes.

5.4 Reemplazo del filtro de polvo (opcional)

Como se muestra en la Figura 5-1, 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 de sustitución de cada filtro es el siguiente:

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

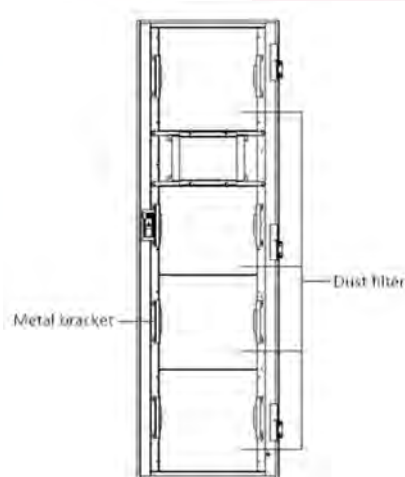


Figura 5-1 filtros de polvo en la parte trasera de la puerta principal

6 Especificaciones 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 UPS ha sido diseñado para cumplir con los siguientes estándares europeos e internacionales:

Tabla 6-1 Cumplimiento de las normas europeas e internacionales

Artículo	Normativa
Requisitos generales de seguridad para UPS utilizados en áreas de acceso del operador	IEC62040-1-1
Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) para UPS	IEC62040-2
Método para especificar los requisitos de rendimiento y prueba del UPS.	IEC62040-3

Nota

Los estándares de productos mencionados anteriormente incorporan cláusulas de cumplimiento relevantes con estándares genéricos IEC y EN para seguridad (IEC/EN/AS60950), emisión electromagnética e inmunidad.(serie IEC/EN61000) y construcción (serie IEC/EN60146 y 60950).

6.2 Características ambientales

Tabla 6-2 Características ambientales

Artículo	Unidad	Parametro
Nivel de ruido acústico a 1 metro.	dB	<65dB @ 100% de carga, 62dB @ 45% de carga
Altitud de operación	m	≤1000,carga se derratea 1% por 100m de 1000m a 2000m
Humedad relativa	%	0-95, sin condensar
Temperatura de operacion	°C	0-40(for UPS only),Battery life is halved for every 10°C increase above 20°C
Temperatura de almacenamiento	°C	-40-70

6.3 Características mecánicas

Tabla 6-3 Características mecánicas del gabinete

Modelo	Unidad	2 módulos	4 módulos	6 módulos	8 módulos	10 módulos
Dimensiones mecánicas (W*D*H)	mm	600*980*1150	650*960*1600	650*1095*2000	1050*1100*2000	1300*1100*2000
Peso	kg	120	170	220	335	450
Color	N/A	RAL7021, Negro				
Nivel de Protección	N/A	IP20				

Tabla 6-4 Características mecánicas del módulo de potencia

Item	Unit	Power Module
Mechanical Dimension, W*D*H	mm	510*700*178
Weight	kg	45

6.4 Características eléctricas

6.4.1 Características eléctricas (Rectificador de entrada)

Tabla 6-5 Red de entrada de CA del rectificador

Artículo	Unidad	Parametro
Sistema de red	\	3 Phases + Neutral + PE
Tensión nominal de entrada de CA	Vac	480 (trifásico y compartiendo neutro con la entrada de bypass)
Frecuencia nominal	Vac	50/60Hz
Rango de frecuencia de entrada	Hz	40~70
Factor de potencia de entrada	PF	>0.99

6.4.2 Características Eléctricas (Enlace CC Intermedio)

Tabla 6-6 Batería

Artículo	Unidad	Parametros
Voltaje de Bateía	Vdc	Tipo: $\pm 240V$
Cantidad de células de plomo-ácido.	Nominal	40=[batería (12V)] , 240=[batería (2V)]
Tensión de carga flotante	V/cell (VRLA)	2.25V/cell(seleccionable de 2.2V/cell~2.35V/cell) Modo de carga de corriente constante y voltaje constante
Carga forzada	V/cell (VRLA)	2.3V/cell(seleccionable de : 2.30V/cell~2.45V/cell) Modo de carga de corriente constante y voltaje constante
Compensación de temperatura	mV/°C/c 1	3.0(seleccionable:0~-5.0)
Tensión de descarga final	V/cell (VRLA)	1.65V/cell(seleccionable de: 1.60V/cell~1.750V/cell) @0.6C corriente de descarga 1.75V/cell (seleccionable from: 1.65V/cell~1.8V/cell) @0.15C corriente de descarga (EOD El voltaje cambia linealmente dentro del rango establecido según la corriente de descarga)

Nota

El número de batería predeterminado es 40. Asegúrese de que el número real y el número establecido sean los mismos; de lo contrario, las baterías podrían dañarse.

6.4.3 Características eléctricas (salida del inversor)

Tabla 6-7 Salida del inversor (a carga crítica)

Artículo	Unidad	Parametro
Capacidad nominal	kVA	40~400
Voltaje Nominal de CA	Vac	480 (Línea-Línea)
Frecuencia nominal	Hz	50/60
Regulación de frecuencia	Hz	50/60Hz \pm 0.1%

6.4.4 Características eléctricas (entrada de red bypass)

Tabla 6-8 Entrada de red de derivación

Artículo	Unidad	2- 4 módulos	6- 10-módulos
Voltaje Nominal de CA	Vac	480 (trifásico de cuatro hilos y compartiendo neutro con el bypass)	
Corriente nominal	A	48~480(Tabla2-2)	
Sobre-carga	%	125%, operación continua 125%~130%, por 10 min 130%~150%, por 1min >150%,300ms	110%, Operación cotinua 110%~125%, por 5 min 125%~150%, por 1 min >150%,1S
Current rating of neutral cable	A	1.7×In	
frecuencia nominal	Hz	50/60	
Tiempo de transferencia entre bypass e inversor	ms	Transferencia sincronizada : 0ms	
Rango en el voltaje del bypass	%	Ajustable, predeterminado -20%~+10% Limite alto: +10% Limite bajo: -10%, -15%, -20%, -30%, -40%	
Rango de la frecuencia del bypass	Hz	Ajusttable, ±1Hz, ±3Hz, ±5Hz	

6.5 Eficiencia

Tabla 6-9 Eficiencia

Eficiencia del sistema		
Modo Normal (doble conversion)	%	96 (max)
Eficiencia de descarga de la batería (batería a tensión de 480 V CC y carga lineal completa)		
Modo de baterias	%	96 (max)

6.6 Interfaces y pantalla

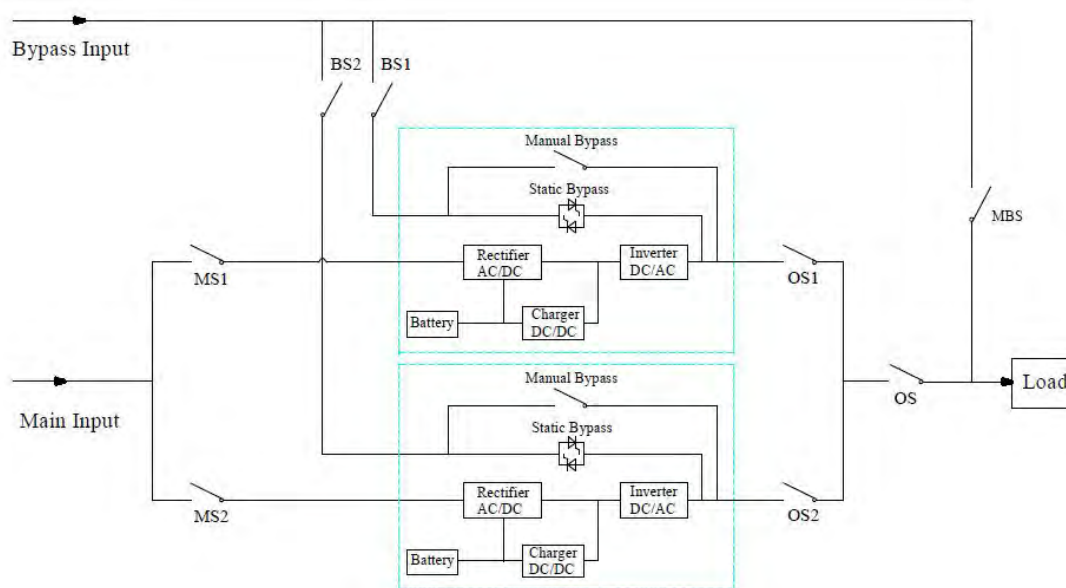
Tabla 6-10 Interfaz y Pantalla

Pantalla	LED + LCD + Pantalla táctil a color
Interface	Estandar:RS232, RS485, USB, Opcion de contactos secos: SNMP,AS400

Anexo. A Instrucciones del sistema paralelo para UPS modulares

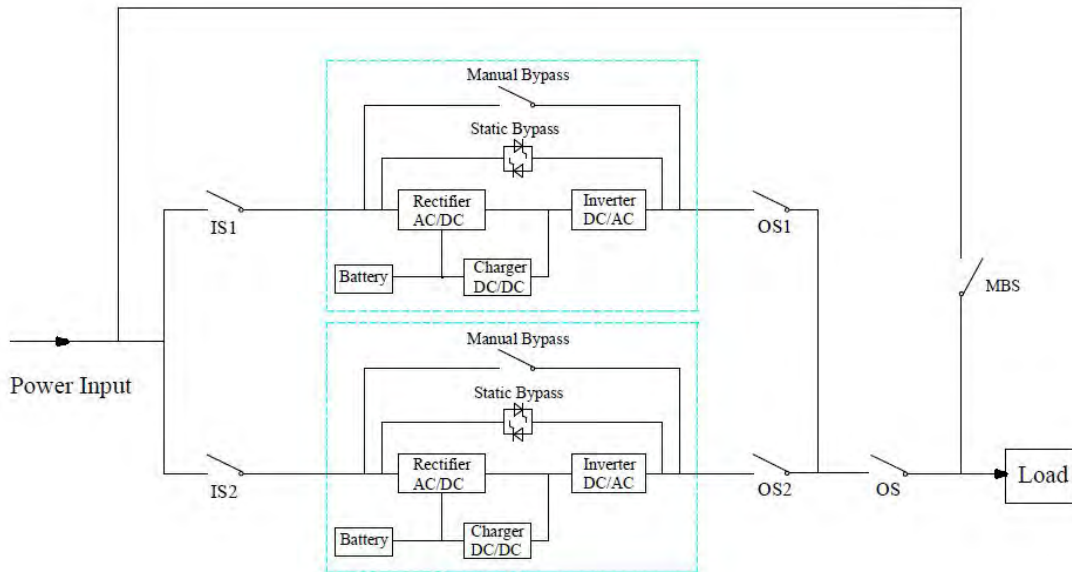
El UPS se puede poner en paralelo; lo general son 2 UPS en paralelo o 3 UPS en paralelo. El gabinete de 10 se puede conectar en paralelo con 3 UPS como máximo; Si hay más de 3 UPS de gabinetes de 2, 4 o 6 ranuras en paralelo, informe a la fábrica con anticipación.

1. La conexión del cables de alimentación para 2 UPS o 3 UPS en paralelo.



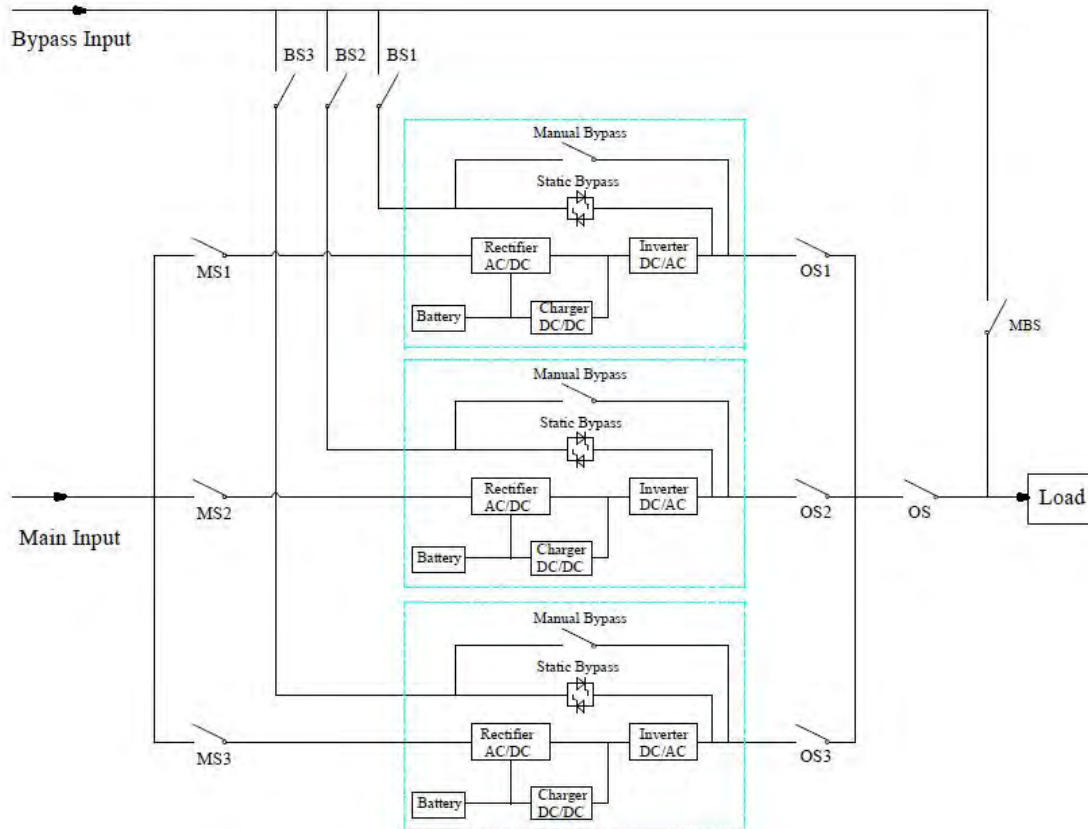
El diagrama de conexión de cables para 2 UPS en paralelo (entrada dual)

Nota: Para el UPS de gabinete de 6 ranuras, la configuración de entrada dual es opcional. MS1 y MS2 son los interruptores de entrada principales para cada UPS, BS1 y BS2 son los interruptores de entrada de derivación, OS1 y OS2 son los interruptores de salida, OS es el interruptor principal de salida del sistema de energía, MBS es el interruptor de derivación de mantenimiento. Para facilitar la comprensión, supongamos que el UPS tiene solo un interruptor de derivación manual y que estos interruptores mencionados anteriormente son externos.



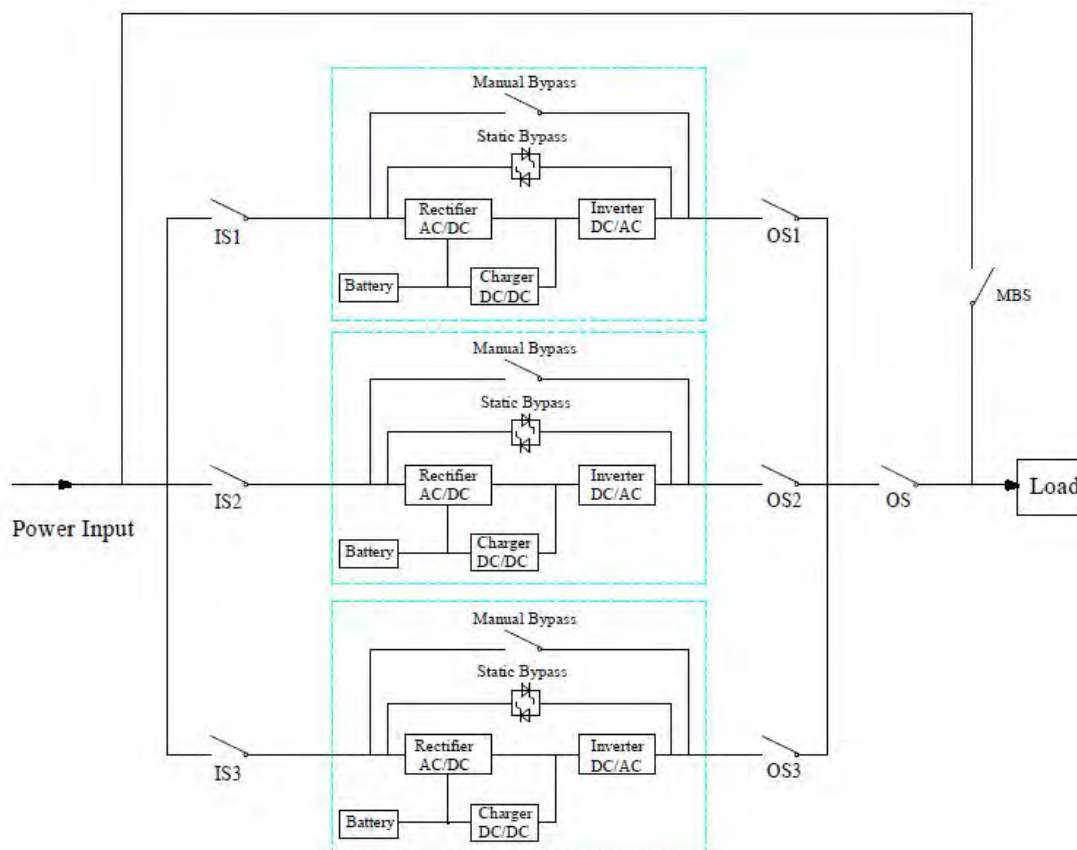
El diagrama de conexión de cables para 2UPS en paralelo (entrada común)

Nota: IS1 e IS2 son los interruptores de entrada para cada UPS, OS1 y OS2 son los interruptores de salida, OS es el interruptor principal de salida del sistema de energía, MBS es el interruptor de derivación de mantenimiento. Para facilitar la comprensión, supongamos que el UPS tiene solo un interruptor de derivación manual y que estos interruptores mencionados anteriormente son externos.



El diagrama de conexión de cables para 3 UPS en paralelo (entrada dual)

Nota: Para los UPS de gabinete de 6 y 10 ranuras, la configuración de entrada dual es opcional. MS1, MS2 y MS3 son los interruptores de entrada principales para cada UPS, BS1, BS2 y BS3 son los interruptores de entrada de derivación, OS1, OS2 y OS3 son los interruptores de salida, OS es el interruptor principal de salida del sistema de energía, MBS es el interruptor de mantenimiento. interruptor de derivación. Para facilitar la comprensión, supongamos que el UPS tiene solo un interruptor de derivación manual y que estos interruptores mencionados anteriormente son externos.



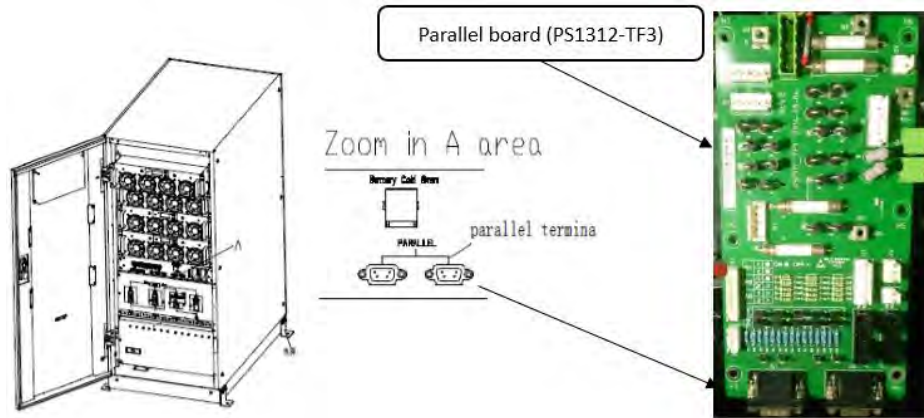
El diagrama de conexión de cables para 2UPS en paralelo (entrada común)

Nota: IS1, IS2 e IS3 son los interruptores de entrada para cada UPS, OS1, OS2 y OS3 son los interruptores de salida, OS es el interruptor principal de salida del sistema de energía, MBS es el interruptor de derivación de mantenimiento. Para facilitar la comprensión, supongamos que el UPS tiene solo un interruptor de derivación manual y que estos interruptores mencionados anteriormente son externos.

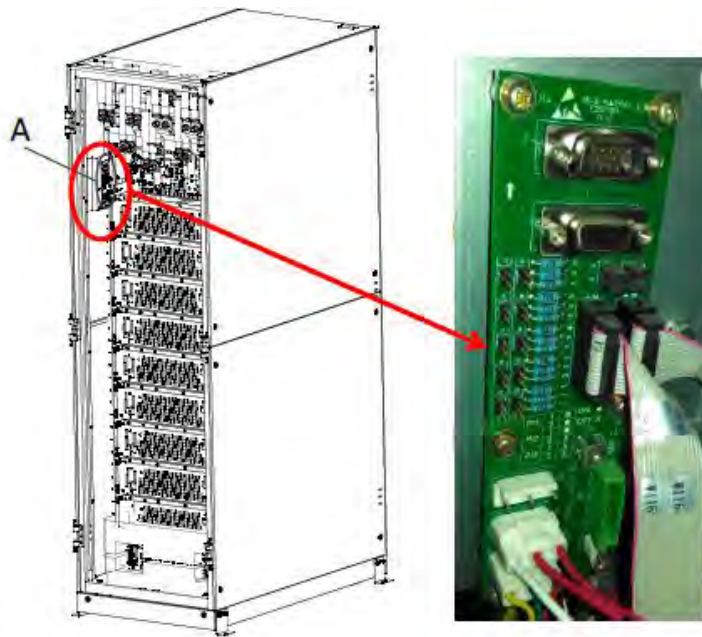
2. La configuración paralela para UPS

La configuración de paralelo es opcional; Generalmente, los usuarios deben informar a la fábrica antes de realizar el pedido, y la fábrica establecerá los parámetros paralelos antes de la entrega. Si se produce un cambio repentino de un sistema único a un sistema paralelo en el sitio, realice las operaciones siguientes.

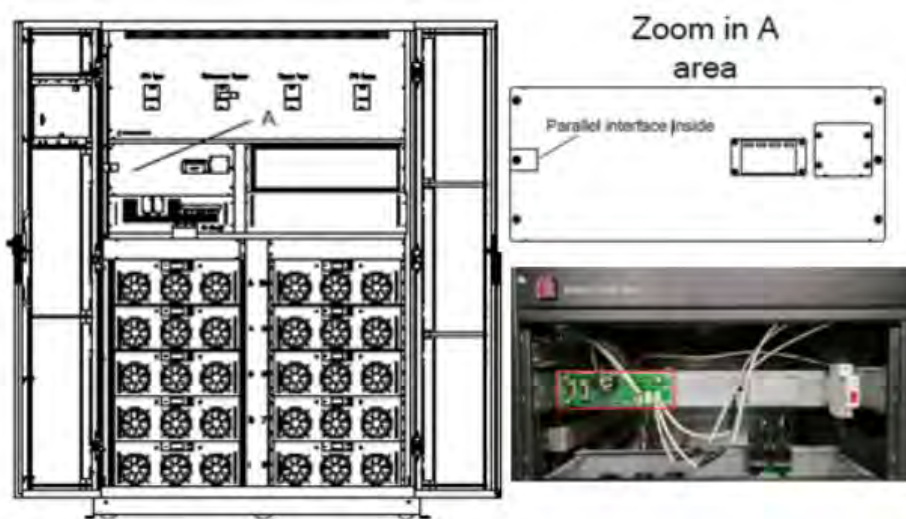
1) Para encontrar el tablero paralelo como se muestra a continuación



(a) Ubicación de interfaz paralela para gabinetes de 2 y 4 ranuras (gabinete de 4 ranuras)



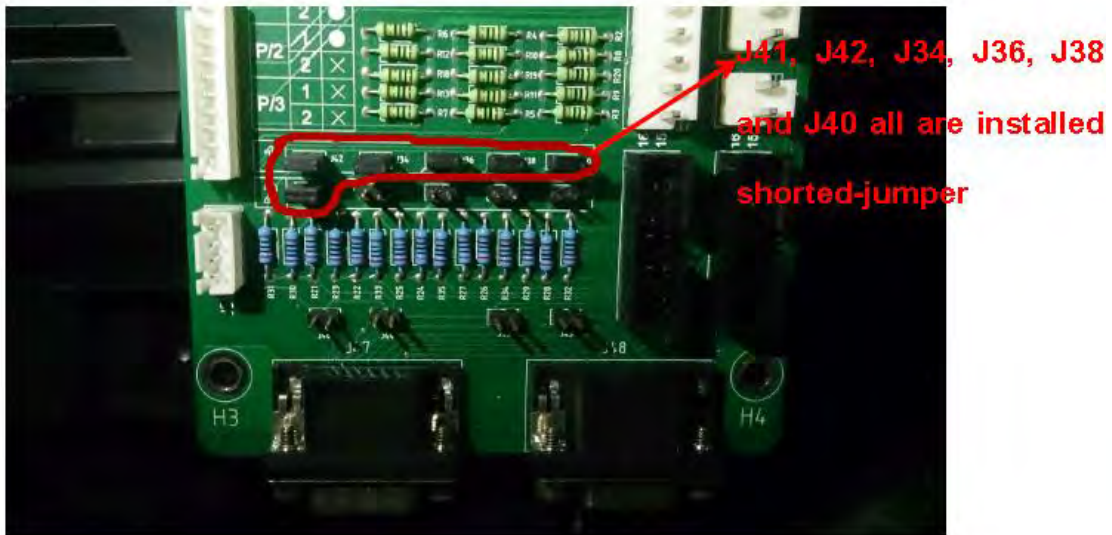
(b) Ubicación de interfaz paralela para gabinetes de 6 y 10 ranuras



(c) Ubicación de interfaz paralela para gabinete de 10 ranuras

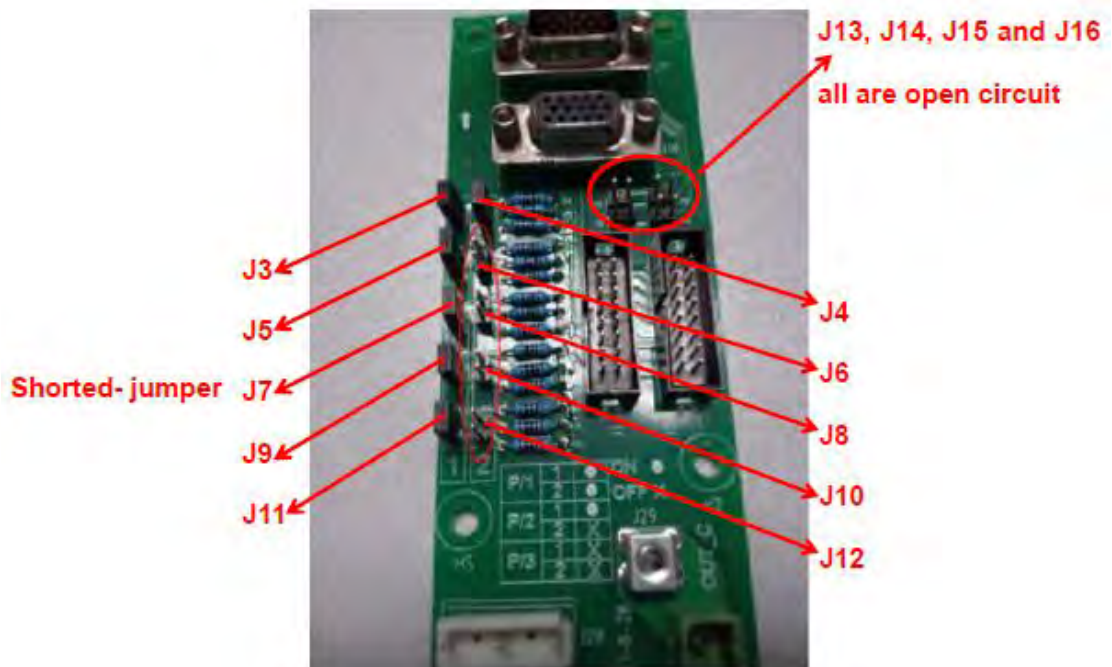
2) Para configurar la placa paralela como se muestra a continuación

① La configuración del puente para 2 UPS en paralelo



(a) La configuración del puente para UPS con gabinete de 2 y 4 ranuras

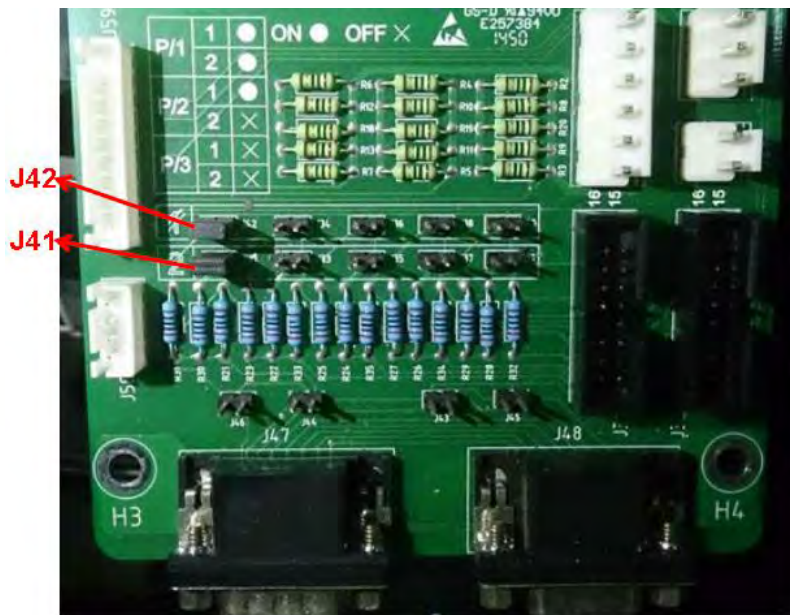
*Nota: J41, J42, J34, J36, J38 y J40 esta en corto con puentes;
J33, J35, J37, J39, J46, J44, J43 y J45 estan abiertos.*



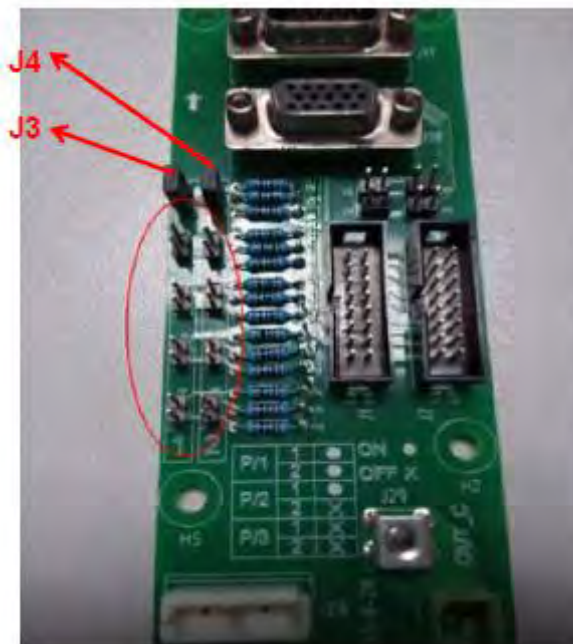
(b) La configuración del puente para UPS con gabinete de 6 y 10 ranuras

*Nota: J3, J5, J7, J9, J11 y J4 estan en corto con jumpers;
J6, J8, J10, J12, J13, J14, J15 y J16 estan abiertos.*

② La configuración del puente para 3 UPS en paralelo



(a) La configuración del puente para UPS con gabinete de 2 y 4 ranuras
Nota: solamente J41 y J42 tienen puentes, el resto está abierto.



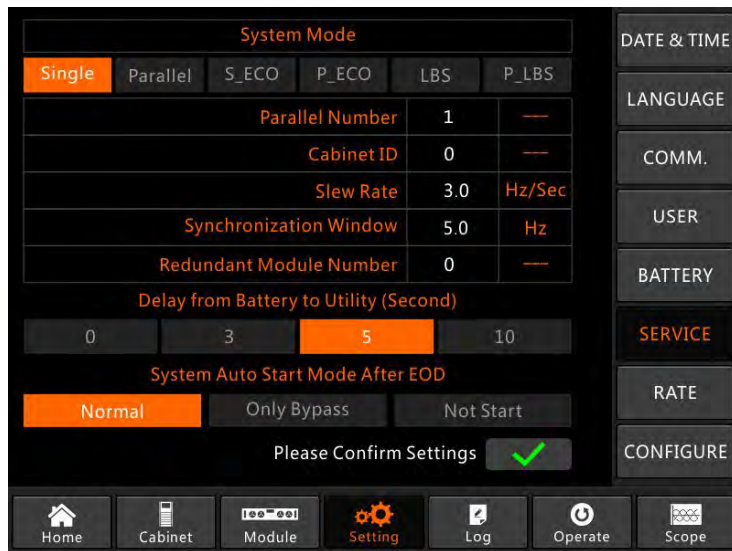
(b) La configuración del puente para UPS con gabinete de 6 y 10 ranuras
Nota: Únicamente J3 y J4 están en corto con puentes, el resto de pines está abierto.

3) Para configurar los parámetros en la pantalla de visualización

Mientras la pantalla esté encendida, los usuarios pueden configurar los parámetros paralelos en la pantalla.

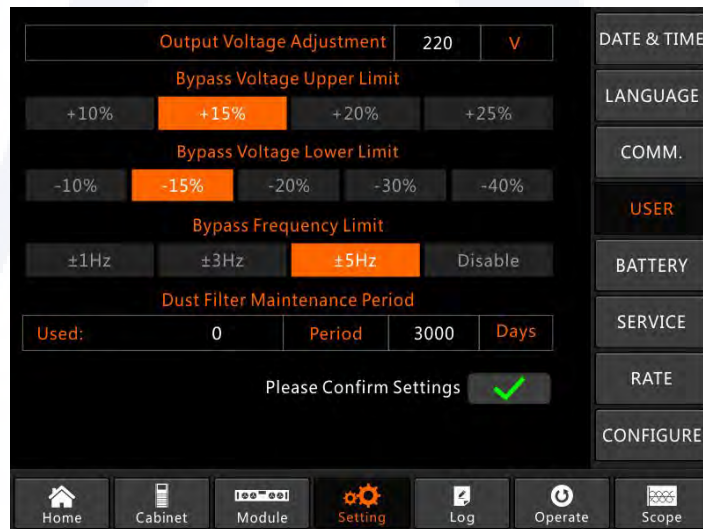
- a) Elegir el modo del sistema: Paralelo.
- b) Para configurar el número de paralelo: si hay 2 UPS, elija 2; Si hay 3 UPS, elija 3.
- c) Para configurar la ID del gabinete: si hay 2 UPS, el primer UPS es 0 y el segundo es 1; si hay 3 UPS, el primero es 0, La segunda es 1 y la tercera es 2.

d) Mantenga los demás parámetros iguales para cada UPS si no hay requisitos especiales (conservar la configuración predeterminada).



La interfaz de configuración para el sistema paralelo.

4) Para verificar los parámetros en la pantalla y garantizar que sean los mismos para cada UPS a continuación, si no hay ningún requisito especial, mantenga los parámetros en la configuración predeterminada.



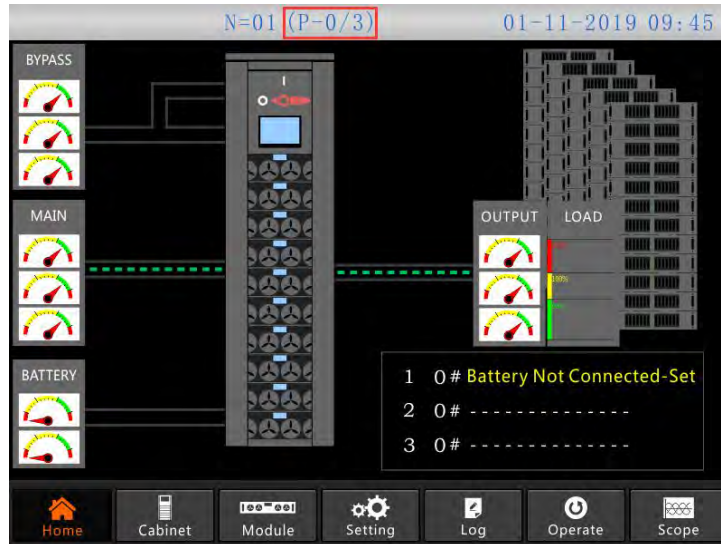
La interfaz de configuración para la configuración de USUARIO

5) Verificar la placa de identificación de cada UPS y asegurarse de que el modelo, el voltaje nominal y la frecuencia nominal sean los mismos.

Nota: el UPS del gabinete de 6 ranuras solo se puede conectar en paralelo con un gabinete de 6 ranuras, no con un gabinete de 10 ranuras; y también ocurre lo mismo con el UPS de gabinete de 10 ranuras.

6) Después de la configuración anterior, apague la fuente de alimentación para asegurarse de que la pantalla se apague finalmente y luego reinicie el UPS; cuando la pantalla esté encendida, verifique si la configuración de los parámetros se realizó correctamente como se muestra a continuación.

- a) Cuando hay 2 UPS en paralelo: el primer UPS debe mostrar “(P-0/2)”, el segundo “(P-1/2).
- b) Cuando hay 3 UPS en paralelo: el primer UPS debe mostrar “(P-0/3)”, el segundo “(P-1/3)” y el tercero “(P-2/3)”.



The home page of the parallel system

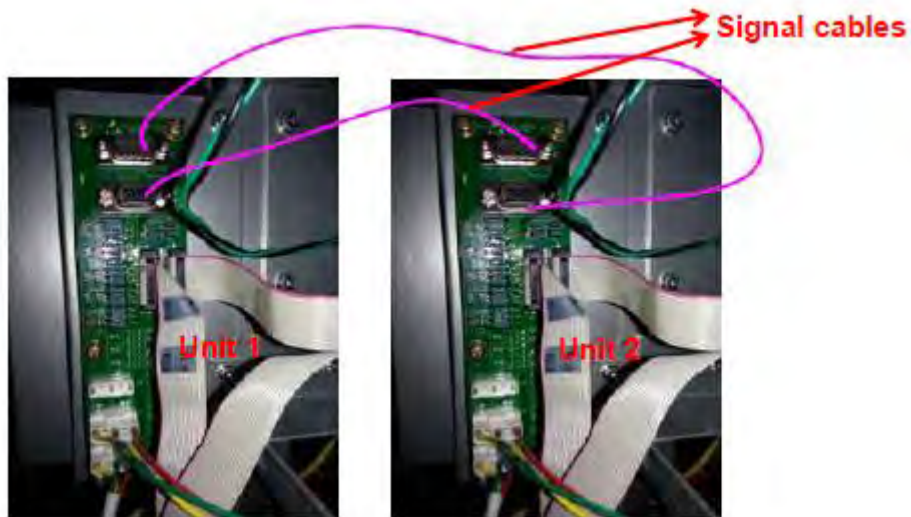
7) Para conectar los cables de señal paralelo.

A continuación tomemos, por ejemplo, el UPS con gabinete de 6 ranuras.



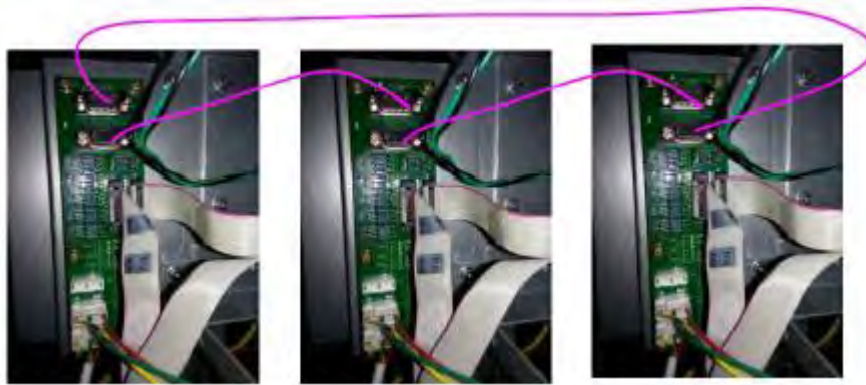
El cable de señal paralelo

- a) Cuando 2 UPS en paralelo, opere como se indica a continuación.



La conexión del cable de señal para 2 UPS en paralelo

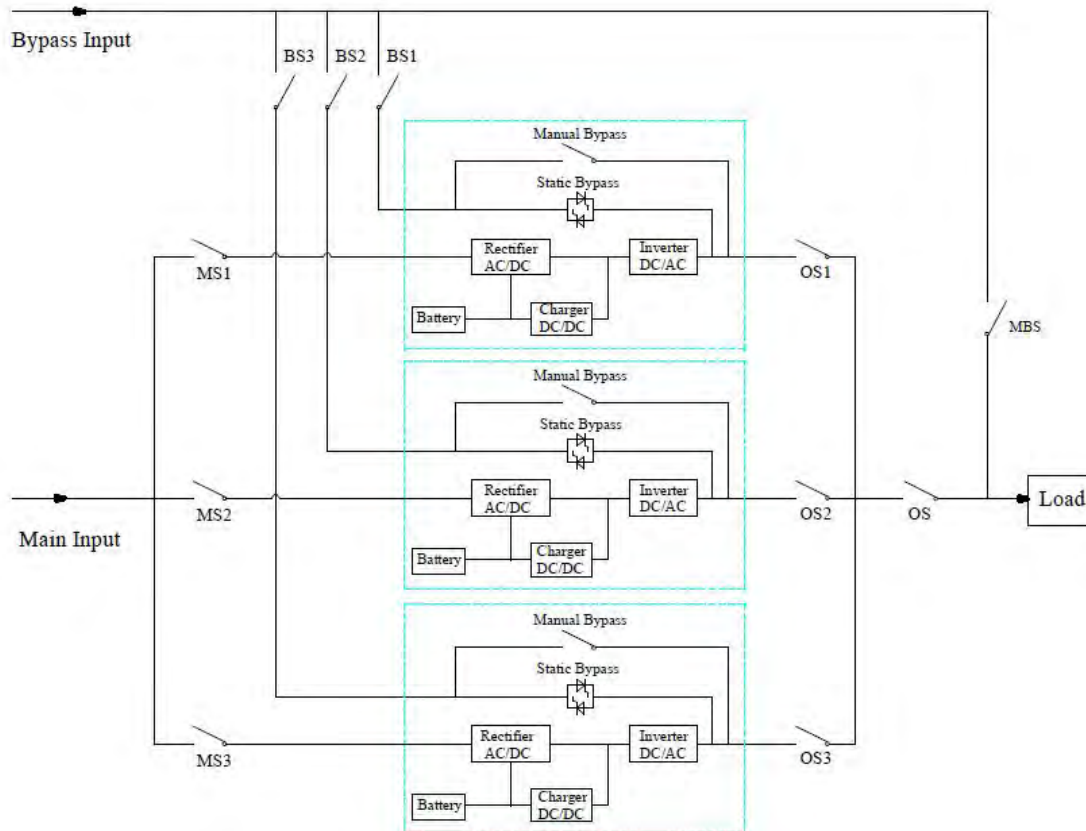
b) Cuando haya 3 UPS en paralelo, opere como se indica a continuación.



The signal cable connection for 2 UPSs in parallel

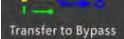

3. Pruebas para el sistema paralelo.

Después de hacer todo lo anterior, opere como se muestra a continuación para probar que el sistema paralelo se completó exitosamente. A continuación tomemos, por ejemplo, el sistema paralelo de 3 UPS con entrada dual.



Nota: Antes de la operación, mantenga todos los interruptores apagados.

- 1) Primero cierre OS1 y luego cierre BS1 y MS1, el primer UPS se iniciará automáticamente; para obtener detalles sobre el inicio, consulte el manual del usuario. Aproximadamente 2 minutos más tarde, el primer UPS completará el inicio y cerrará definitivamente el interruptor de batería utilizado con el primer UPS. Por el momento, no debería haber ninguna alarma en la pantalla, los usuarios pueden verificar la información en la pantalla y debería ser la misma que la de su placa de identificación. Si el arranque falla, comuníquese con el ingeniero encargado o con el proveedor.
- 2) Apague el interruptor de batería usado con el primer UPS, luego apague BS1 y MS1, y finalmente apague OS1, el primer UPS se apagará por completo.
- 3) Opere el segundo UPS y el tercer UPS como el primer UPS mencionado anteriormente.
- 4) Después de las operaciones anteriores y de confirmar que no hay ninguna anomalía, primero cierre OS1, OS2 y OS3 uno por uno, y en segundo lugar cierre BS1, BS2 y BS3 uno por uno, y en tercer lugar cierre MS1, MS2 y MS3 uno por uno, después de aproximadamente 2 minutos, tres UPS deberían arrancar exitosamente al mismo tiempo y finalmente cerrar los interruptores de batería para cada UPS, en este momento no debería haber ninguna alarma en la pantalla.

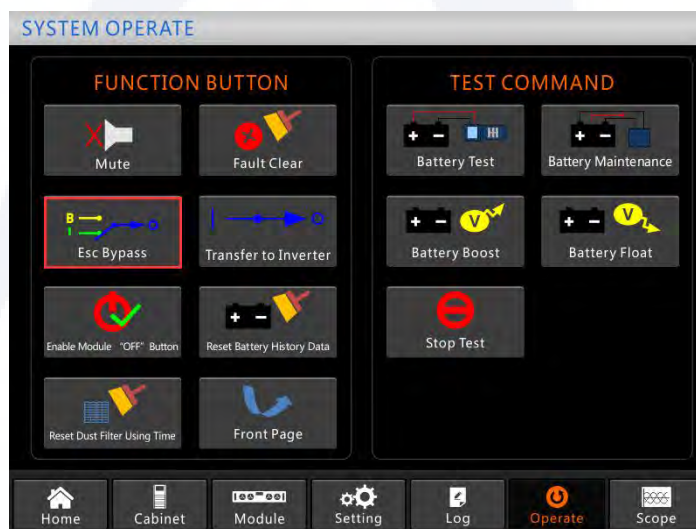
- 5) Operar la función “” en el primer UPS como se muestra a continuación, tres UPS deben transferirse a modo bypass al mismo tiempo y luego opere la función “”, tres UPS deben transferirse a modo normal en inversor

Si no hay ningún problema, realice las mismas operaciones en el segundo UPS y en el tercer UPS.



La interfaz de operación para transferir a bypass

6) Cierre el interruptor de salida principal OS, el sistema estará completo, los usuarios pueden iniciar sus equipos uno por uno.

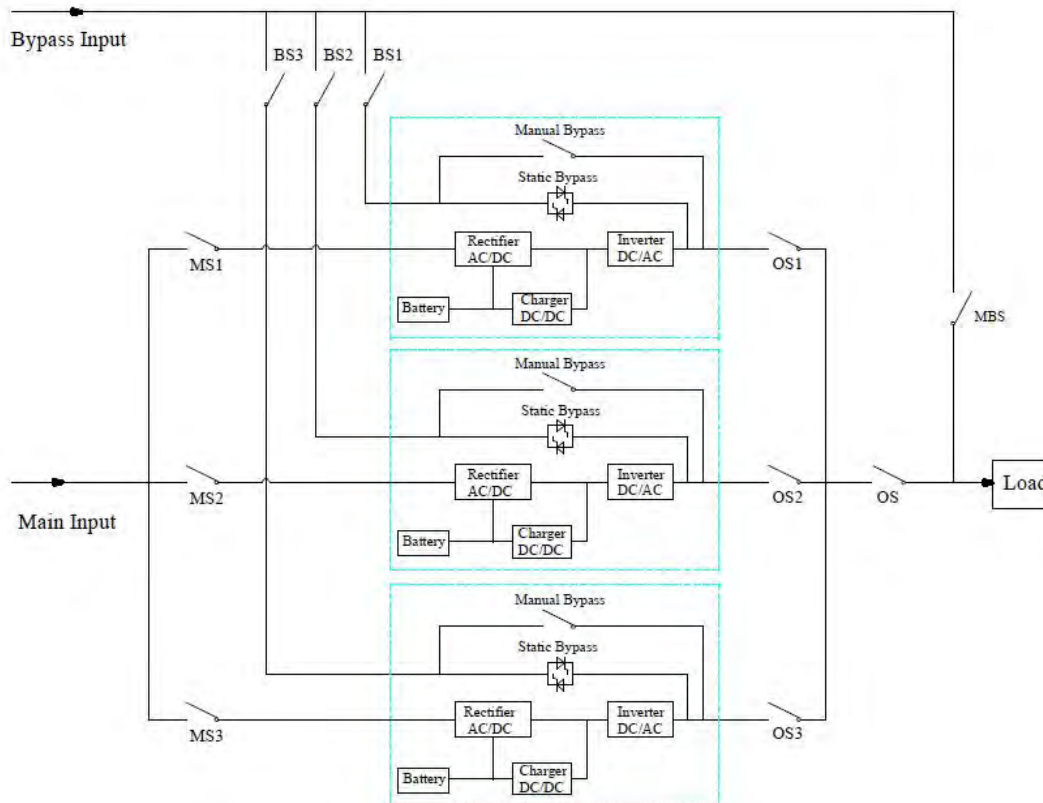


La interfaz de operación para escapar del bypass.

4. Las operaciones para el sistema paralelo.

1) Apagar los UPS.

Cuando los UPS están en paralelo, y si los usuarios desean apagar uno o todos los UPS, tome el sistema paralelo de 3 UPS con entrada dual, por ejemplo, opere como se muestra a continuación.



Primero apague el interruptor de batería usado con el primer UPS, luego apague BS1 y MS1 uno por uno, y finalmente apague OS1, el primer UPS estará apagado. Si se recupera, primero encienda OS1, luego encienda BS1 y MS1 uno por uno y finalmente encienda el interruptor de la batería.

Si los usuarios desean apagar el segundo y tercer UPS, opere como se indica arriba, pero debe tener en cuenta si la capacidad restante del sistema puede satisfacer la capacidad de carga.

2) Transfiera el sistema paralelo al modo de derivación de mantenimiento desde el modo normal.

Tomemos como ejemplo el sistema paralelo de 3 UPS con entrada dual; opere como se muestra a continuación.

- a) Opere "Transferir a derivación" en la pantalla de visualización de cualquier UPS; todos los UPS se transferirán al modo de derivación al mismo tiempo.
- b) Retire la placa metálica del interruptor de derivación manual del UPS y luego cambie a derivación.
- c) Encienda el interruptor de mantenimiento MBS.
- d) Apague todos los interruptores de batería uno por uno.
- e) Apague MS1, MS2 y MS3.
- f) Apague BS1, BS2 y BS3.
- g) Apague OS1, OS2, OS3 y OS. Todos los UPS estarán apagados; la carga es alimentada por el bypass de mantenimiento.

3) Vuelva a transferir el sistema paralelo al modo normal desde el modo de derivación de mantenimiento.

Tomemos como ejemplo el sistema paralelo de 3 UPS con entrada dual; opere como se muestra a continuación.

- a) Encienda OS, OS1, OS2 y OS3 uno por uno.
- b) Cambie el interruptor de rotación de derivación manual de cada UPS a derivación.

- c) c) Encienda BS1, BS2 y BS3 uno por uno, aproximadamente 20 segundos después, confirme que el bypass estático de cada UPS debe estar activado.
- d) d) Apague el interruptor de derivación de mantenimiento MSB.
- e) e) Encienda MS1, MS2 y MS3. Unos 30 segundos después, los rectificadores de todos los módulos deberían estar encendidos.
- f) f) Encienda todos los interruptores de batería uno por uno.
- g) g) Cambie el interruptor de rotación manual a UPS. Después de 90 segundos, todos los UPS deberían transferirse al modo normal al mismo tiempo.

TAURMH400K40X disipación de calor (W) disipación de Btu (Btu/h)

MH400/40X					
Input : 480V,50Hz; Output : 480V,50Hz					
Load Rate	10.41%	27.59%	52.61%	78.64%	94.72%
Input Active power (kw)	45.25	116.68	219.05	327.04	396.48
Output Active Power (kw)	41.62	110.37	210.42	314.56	378.86
Efficiency	91.98%	94.59%	96.06%	96.18%	95.56%
Heat dissipation (w)	3630	6310	8630	12480	17620
Btu dissipation (Btu/h)	12385.56	21529.72	29445.56	42581.76	60119.44

Note:Battery full charged

