



Manual de Usuario

HSTP3T10K/HSTP3T10KBC

HSTP3T15K/HSTP3T15KBC

HSTP3T20K/HSTP3T20KBC

HSTP3T30K/HSTP3T30KBC

Cyber Power Systems, Inc.

www.cyberpower.com

Ver 1.0.1

Precauciones de Seguridad

Este manual contiene información sobre la instalación y el funcionamiento de este UPS en Torre. Lea atentamente este manual antes de la instalación.

El UPS en torre no puede ponerse en funcionamiento hasta que haya sido arrancado por ingenieros aprobados por el fabricante (o su agente). De lo contrario, se podrían producir riesgos para la seguridad del personal, un mal funcionamiento del equipo y la invalidación de la garantía.

Definiciones en los Mensajes de Seguridad

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




Advertencia: Si se ignora este manual, se pueden ocasionar lesiones al personal o daños al equipo.

Atención: Si se ignora este manual, se pueden producir daños en el equipo, pérdida de datos o rendimiento deficiente.





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

Etiquetas de Precaución


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



Etiqueta	Descripción
 Danger	Si se ignora esta condición, se pueden causar graves lesiones humanas o incluso la muerte.
 Warning	Si se ignora esta condición, se pueden ocasionar lesiones humanas o daños al equipo.
 Attention	Se puede causar daño al equipo, pérdida de datos o rendimiento deficiente, si se ignora esta condición.

Instrucciones de Seguridad



 Danger	<ul style="list-style-type: none">Realizado únicamente por ingenieros de puesta en servicio.Este UPS está diseñado solo para aplicaciones comerciales e industriales, y no está diseñado para ningún uso en dispositivos o sistemas de soporte vital.
 Warning	<ul style="list-style-type: none">Lea todas las etiquetas de advertencia cuidadosamente 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 daños por escaldaduras.
	<ul style="list-style-type: none">Antes de manipular los componentes sensibles a la ESD dentro del UPS, se deben tomar medidas anti-ESD.

Instalación & Movilidad


 Danger	<ul style="list-style-type: none">Mantenga el equipo alejado de fuentes de calor o salidas de aire.En caso de incendio, use solo extintor de polvo seco, cualquier extintor de líquidos 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 húmedo o con las manos puede estar sujeto a descargas eléctricas.
 Attention	<ul style="list-style-type: none"> • Use las instalaciones adecuadas para manejar e instalar el UPS. Para evitar lesiones, es necesario llevar calzado protector, ropa protectora y otras instalaciones de protección. • Durante el posicionamiento, mantenga el UPS alejado de shocks o vibraciones. • Instale el UPS en el entorno adecuado, más detalles en la sección 2.3.


Depurar & Operar

 Danger	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el cable de conexión a tierra esté bien conectado antes de conectar los cables de alimentación, el cable de conexión a tierra y el cable neutro deben estar de acuerdo con la práctica de los códigos locales y nacionales. • Antes de mover o volver a conectar los cables, asegúrese de cortar todas las fuentes de alimentación de entrada y espere al menos 10 minutos para la descarga interna. Use un multímetro para medir la tensión en los terminales y asegúrese de que la tensión 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 comprobación inicial y la inspección deben realizarse después de un largo tiempo de almacenamiento de UPS.

Mantenimiento & Reemplazo


 Danger	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los procedimientos de mantenimiento y servicio del equipo que involucran acceso interno requieren herramientas especiales y deben ser realizados únicamente por personal capacitado. Los componentes a los que solo se puede acceder abriendo la cubierta protectora con herramientas no pueden recibir mantenimiento por el usuario. • Este UPS completo cumple con "IEC62040-1-1-Requisitos generales y de seguridad para uso en el área de acceso del operador UPS". Los voltajes peligrosos están presentes dentro de la caja de la batería. Sin embargo, el riesgo de contacto con estos altos voltajes se minimiza para el personal que no está en servicio. Dado que el componente con voltaje peligroso solo puede tocarse abriendo la cubierta protectora con una herramienta, la posibilidad de tocar el componente de alto voltaje se minimiza. No existe riesgo para el personal al operar el equipo de manera normal, siguiendo los procedimientos de operación recomendados en este manual.
---	--

Seguridad en Batería

 Danger	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los procedimientos de mantenimiento y servicio de la batería que implican acceso interno requieren herramientas o llaves especiales y deben ser realizados únicamente por personal capacitado. • CUANDO SE CONECTEN JUNTOS, EL VOLTAJE TERMINAL DE LA BATERÍA EXCEDERÁ 400 VCC Y POTENCIALMENTE LETAL. • Los fabricantes de baterías suministran detalles de las precauciones necesarias que deben observarse cuando se trabaja en o cerca de un gran banco de celdas de batería. 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 indumentaria de protección, 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. Cargue periódicamente la batería de acuerdo con los manuales del usuario de la batería para garantizar el tiempo de respaldo de UPS. • Reemplace las baterías solo con el mismo tipo y el mismo número, o puede causar una explosión o un rendimiento deficiente.
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Al conectar la batería, siga las precauciones para el funcionamiento con alto voltaje antes de aceptar y usar la batería, verifique el aspecto de la batería. Si el paquete está dañado o si el terminal de la batería está sucio, corroído u oxidado o la carcasa está rota, deformada o tiene fugas, sustitúyala por un producto nuevo. De lo contrario, puede producirse una reducción de la capacidad de la batería, una fuga eléctrica o un incendio. • Antes de operar la batería, retire el anillo del dedo, reloj, collar, pulsera y cualquier otra joyería de metal • Use guantes de goma. • Se debe usar protección para los ojos para evitar lesiones por arcos eléctricos accidentales. • Utilice solo herramientas (por ejemplo, una llave) con mangos aislados. • Las baterías son muy pesadas. Manipule y levante la batería con el método adecuado para evitar lesiones humanas o daños en el terminal de la batería. • No descomponga, modifique ni dañe la batería. De lo contrario, podrían producirse cortocircuitos en la batería, fugas o incluso lesiones humanas. • La batería contiene ácido sulfúrico. En la operación normal, todo el ácido sulfúrico está unido a la placa de separación y la placa en la batería. Sin embargo, cuando se rompe la caja de la batería, el ácido se escapará de la batería. Por lo tanto, asegúrese de usar un par de gafas protectoras, guantes de goma y falda cuando opere la batería. De lo contrario, puede quedar ciego si el ácido entra en sus ojos y su piel puede dañarse por el ácido. • Al final de la vida útil de la batería, la batería puede tener un cortocircuito interno, el drenaje de electrolíticos y la erosión de las placas positivas / negativas. Si esta condición continúa, la batería puede tener la temperatura fuera de control, inflamarse o tener fugas. Asegúrese de reemplazar la batería antes de que ocurran estos fenómenos. • Si una batería pierde electrolito, o si está dañada físicamente, debe ser reemplazada, almacenada en un recipiente resistente al ácido sulfúrico y eliminada de acuerdo con las regulaciones locales.No descomponga, modifique ni dañe la batería. De lo contrario, podrían producirse cortocircuitos en la batería, fugas o incluso lesiones humanas. • Si el electrolito entra en contacto con la piel, la zona afectada debe lavarse inmediatamente con agua.
--	--

Desecho

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

Índice

1. Introducción.....	1
1.1 Configuración del Sistema	1
1.2 Operación	1
1.2.1 Modo Normal	1
1.2.2 Modo Battery.....	2
1.2.3 Modo Bypass.....	2
1.2.4 Modo Mantenimiento (Manual Bypass).....	3
1.2.5 Modo ECO	4
1.2.6 Modo Auto-reinicio	4
1.2.7 Modo Convertidor de Frecuencia	4
1.3 Estructura del UPS	4
1.3.1 CONfiguración del UPS.....	4
1.3.2 Perspectiva del UPS	5
2. Instrucciones de Instalación.....	10
2.1 Locación	10
2.1.1 Ambiente de Instalación	10
2.1.2 Selección de Lugar	10
2.1.3 Tamaño y Peso.....	10
2.2 Descargando y Desempacando	13
2.2.1 Moviendo y Desempacando el Gabinete	13
2.3 Posicionandolo	16
2.3.1 Posición del Gabinete	16
2.4 Batería	17
2.5 Cable de Entrada	17
2.6 Cables de Energía.....	18
2.6.1 Especificaciones	18
2.6.2 Especificaciones para los cables de Energía de la Terminal.....	18
2.6.3 Conectando los Cables de Energía.....	19
2.7 Cables de Control y Comunicaciones	20
2.7.1 Interface de Contacto en Seco	20
2.7.2 Interface de Comunicaciones.....	25
3. Panel LCD.....	26
3.1 Introducción.....	26
3.2 Panel LCD del Gabinete.....	26
3.2.1 Indicadores LED.....	26
3.2.2 Llaves de Control y Operación	27
3.2.3 Pantalla LCD.....	28

3.3 Ventana de Información del Sistema	30
3.4 Ventana de Menú.....	30
3.5 Lista de Pruebas.....	31
4. Operaciones.....	35
4.1 Iniciar el UPS	35
4.1.1 Inicio en Modo Normal	35
4.1.2 Inicio en Modo Batería.....	36
4.2 Procedimiento para cambiar entre Modos de Operación	36
4.2.1 Cambiar del Modo Normal al Modo Batería	36
4.2.2 Cambiar del Modo Normal al Modo Bypass	36
4.2.3 Cambiar del Modo Bypass al Modo Normal	37
4.2.4 Cambiar del Modo Normal al Modo Bypass de Mantenimiento	37
4.2.5 Cambiar del Modo Bypass de Mantenimiento al Modo Normal	38
4.3 Mantenimiento de la Batería.....	38
4.4 EPO	39
4.5 Instalación de Sistema en Operación en Paralelo	39
4.5.1 Diagrama de Sistema en Paralelo	39
4.5.2 Ajustes del Sistema en Paralelo.....	41
5. Mantenimiento.....	45
5.1 Precauciones.....	45
5.2 Instrucciones de Mantenimiento del UPS.....	45
5.3 Instrucciones para el Mantenimiento en Cadena de la Batería	45
5.4 Instalación de la Batería Interna	46
6. Especificaciones del Producto	52
6.1 Estándares Aplicables.....	52
6.2 Características Ambientales.....	52
6.3 Características Mecánicas.....	53
6.4 Características Eléctricas	53
6.4.1 Características Eléctricas (Rectificador de Entrada)	53
6.4.2 Características Eléctricas (Enlace Intermedio de DC)	54
6.4.3 Características Eléctricas (Inversor de Salida).....	54
6.4.4 Características Eléctricas (Entrada de Red en Bypass)	55
6.5 Eficiencia	55
6.6 Display e Interface	55
7. Garantía	56

1. Introducción

1.1 Configuración del Sistema

El UPS de torre se configura mediante las siguientes partes: rectificador, cargador, inversor, interruptor estático e interruptor de bypass manual. Se deben instalar una o varias cadenas de baterías para proporcionar energía de respaldo una vez que la utilidad falla. La estructura del UPS se muestra en la Fig. 1-1.

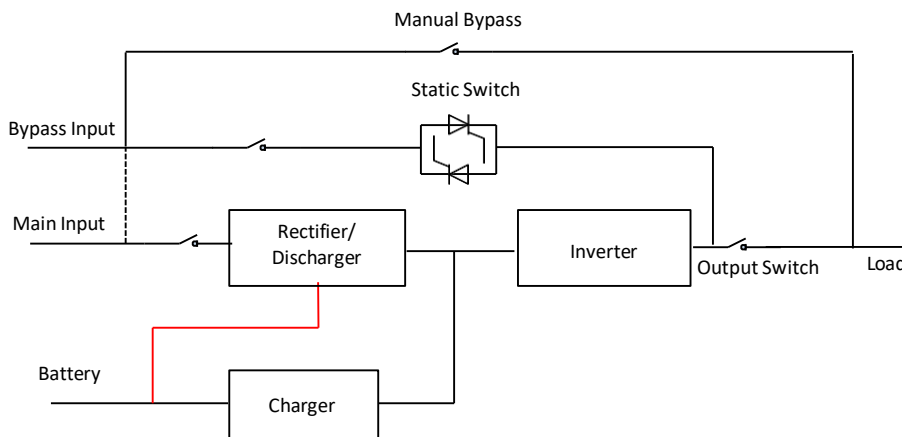


Fig. 1-1 Configuración del UPS

1.2 Modo de Operación

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

- Modo normal
- Modo de batería
- Modo bypass
- Modo de mantenimiento (bypass manual)
- Modo ECO
- Modo de reinicio automático
- Modo de convertidor de frecuencia

1.2.1 Modo Normal

El inversor de los módulos de alimentación suministra continuamente la carga crítica de CA. El rectificador / cargador obtiene la alimentación de la fuente de entrada de la red de alimentación de CA y suministra alimentación de CC al inversor, mientras que al mismo tiempo FLOTA o BOOST carga su batería de respaldo asociada.

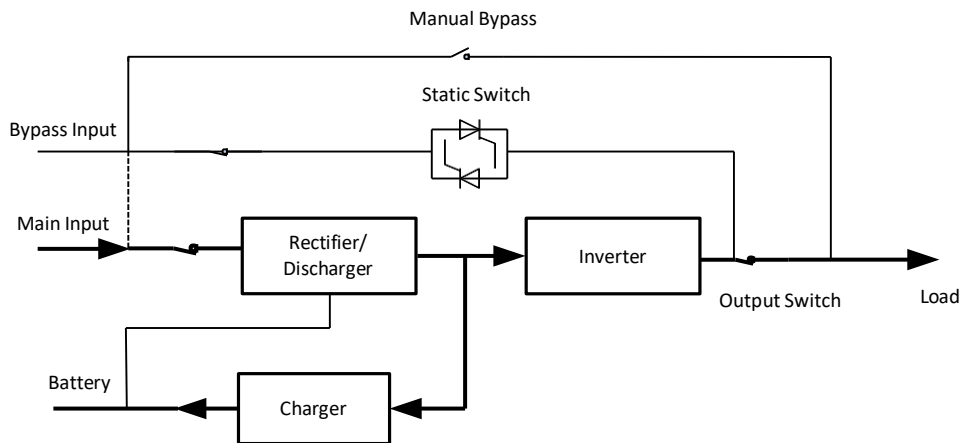


Fig 1-2 Diagrama de Operación en Modo Normal

1.2.2 Modo Batería

En caso de fallo de la alimentación de entrada de la red de CA, el inversor de los módulos de alimentación, que obtienen energía de la batería, suministran la carga de CA crítica. No hay interrupción en la alimentación a la carga crítica en caso de fallo. Después del restablecimiento de la alimentación de entrada de la red de CA, la operación "Modo normal" continuará automáticamente sin la necesidad de la intervención del usuario.

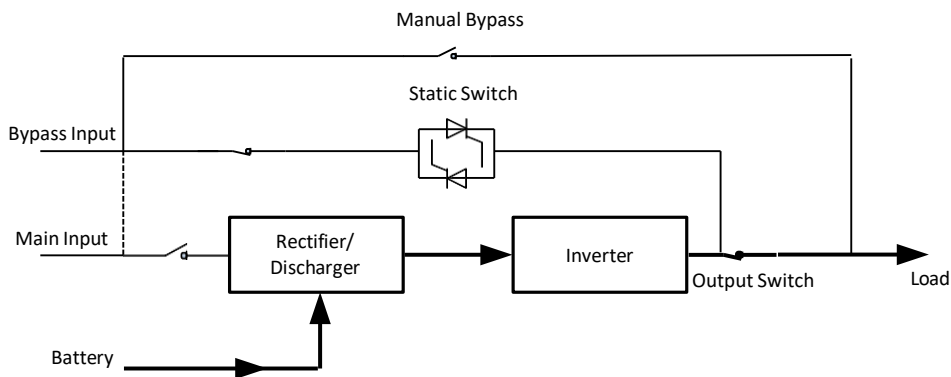


Fig 1-3 Diagrama de Operación en Modo Batería

Nota

Con la función de arranque en frío de la batería, el UPS puede arrancar sin utilidad. Ver más detalles en la sección 5.1.2.

1.2.3 Modo Bypass

Si se excede la capacidad de sobrecarga del inversor en el modo Normal, o si el inversor no está disponible por algún motivo, el interruptor de transferencia estática realizará una transferencia de la carga del inversor a la fuente de derivación, sin interrupción de la alimentación a la carga crítica de CA. Si el inversor es asíncrono con el bypass, el interruptor estático realizará una transferencia de la carga desde el inversor al bypass con interrupción de la alimentación a la carga. Esto es para evitar grandes corrientes cruzadas debido al paralelismo de fuentes de CA no sincronizadas. Esta interrupción es programable, pero generalmente se establece en menos de 3/4 de un ciclo eléctrico, por ejemplo, menos de 15 ms (50 Hz) o menos de 12,5 ms (60 Hz). La acción de transferencia / re-transferencia también puede ser realizada por el comando a través del monitor.

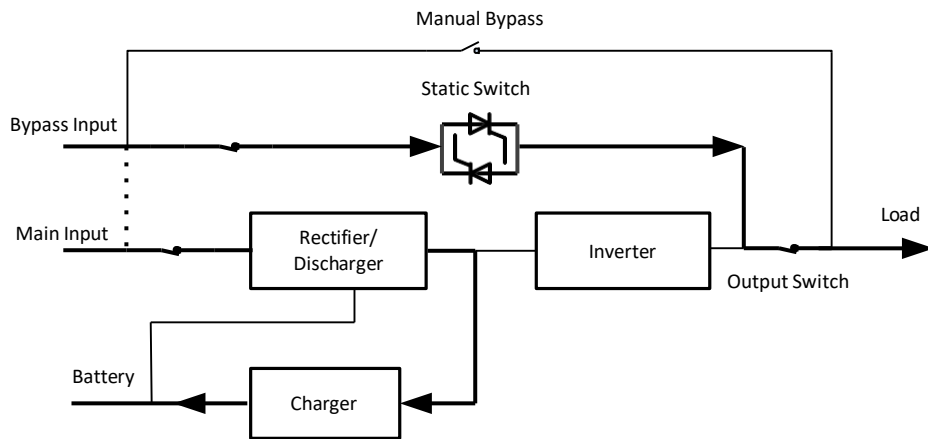


Fig. 1-4 Diagrama de Operación en Modo Bypass

1.2.4 Modo Mantenimiento (Bypass Manual)

Hay un interruptor de bypass manual disponible para garantizar la continuidad del suministro a la carga crítica cuando el UPS no esté disponible, por ejemplo, durante un procedimiento de mantenimiento. (Ver Fig.1-5).

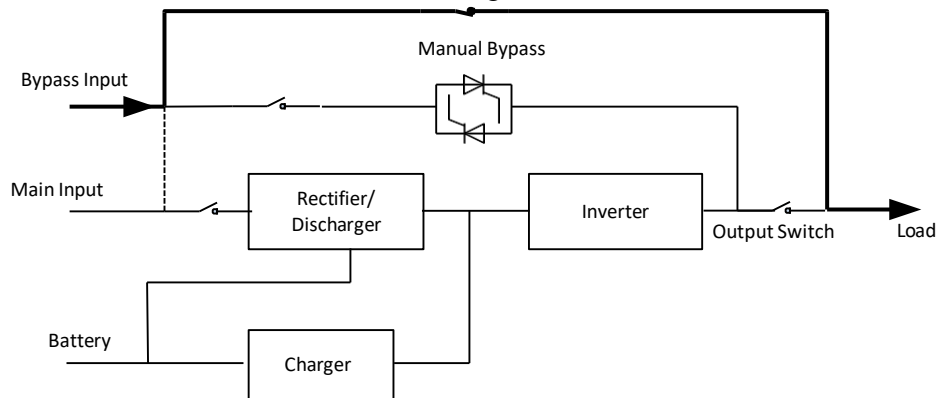


Fig .1-5 Diagrama de Operación en Modo Mantenimiento



Peligro

Durante el modo de mantenimiento, existen tensiones peligrosas en el terminal de entrada, salida y neutro, incluso con todos los módulos y la pantalla LCD apagada.

1.2.5 Modo ECO

Para mejorar la eficiencia del sistema, el sistema de rack de UPS funciona en modo Bypass en tiempo normal y el inversor está en espera. Cuando el servicio público falló, el UPS se transfiere al Modo de batería y el inversor alimenta las cargas.

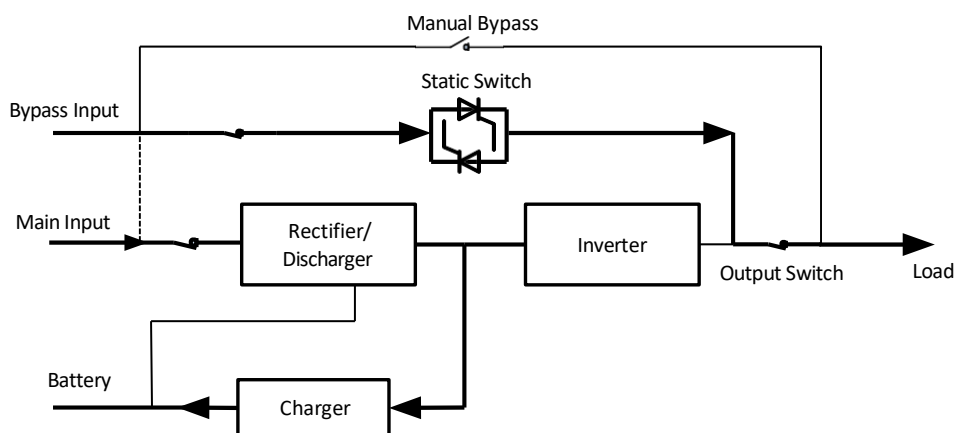


Fig.1-6 Diagrama de Operación en Modo ECO



Nota

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

1.2.6 Modo Auto-reinicio

La batería puede agotarse después de un fallo prolongado de la red de CA. El inversor se apaga cuando la batería llega al final del voltaje de descarga (EOD). El UPS puede programarse en "Modo de inicio automático del sistema después de EOD". El sistema se inicia después de un tiempo de retardo cuando la red de CA se recupera. El modo y el tiempo de retardo son programados por el ingeniero de puesta en servicio.

1.2.7 Modo Convertidor de Frecuencia

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

1.3 Estructura del UPS

1.3.1 Configuración del UPS

La configuración de UPS se proporciona en la Tabla 1.1

Tabla 1.1 Configuración del UPS

Artículo	Componentes	Cantidad	Observación
Tipo de Respaldo Estándar	Disyuntores	5	Estándar
	Entrada Dual	1	Estándar
	Tarjeta Paralela,	1	Opcional
	Tarj. Contacto Seco	1	Opcional
Tipo de Respaldo Prolongado	Disyuntor	4	Estándar
	Entrada Dual	1	Estándar
	Tarjeta Paralela,	1	Opcional
	Tarj. Contacto Seco	1	Opcional

1.3.2 UPS Outlook

La perspectiva del UPS se muestra en la Fig. 1-7 a la Fig. 1-13.

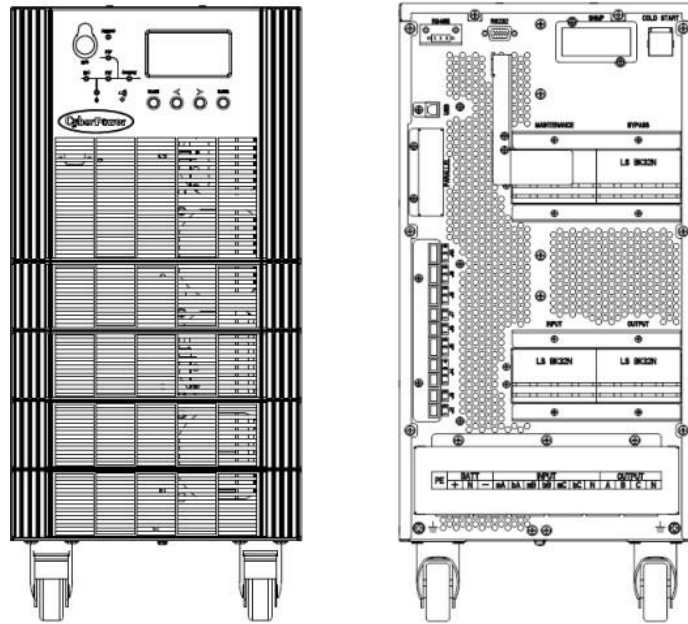


Fig.1-7 10kVA Perspectiva (Tipo Respaldo Amplío)

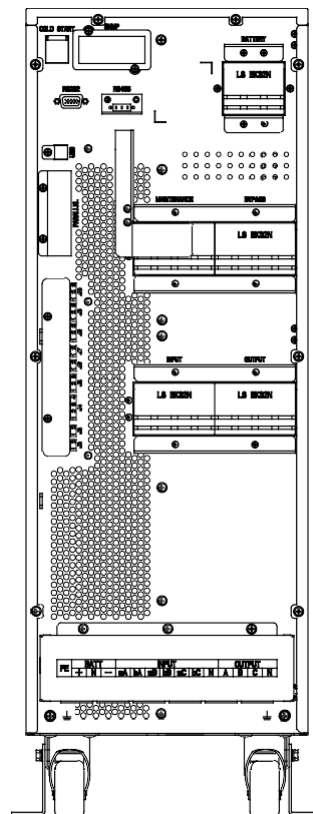


Fig.1-8 10kVA Perspectiva (Tipo Respaldo Estándar)

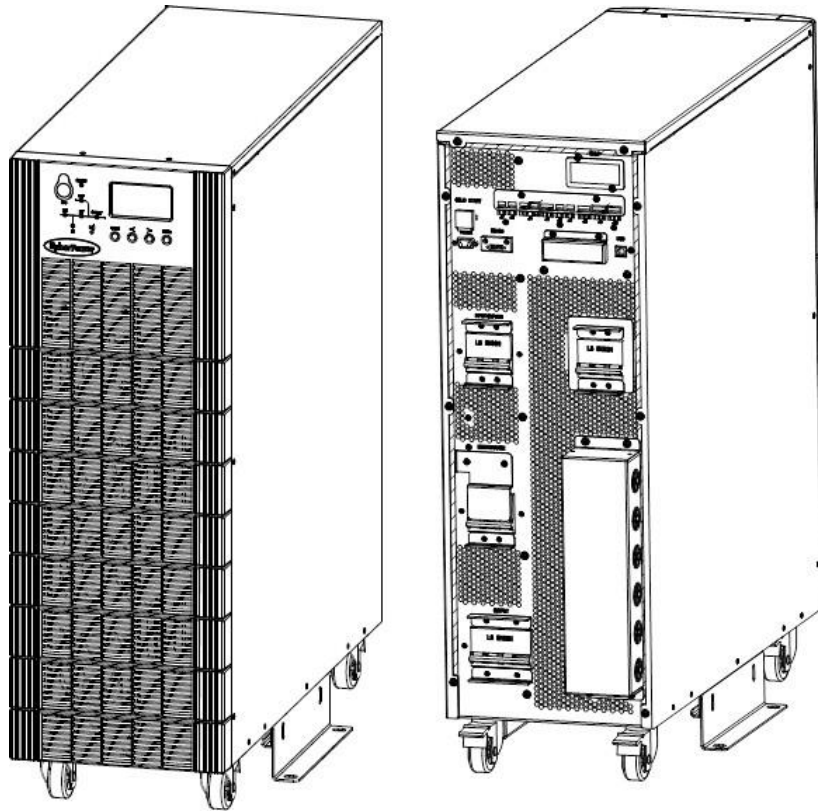


Fig. 1-9 20/30kVA Perspectiva (Tipo Respaldo Amplío)

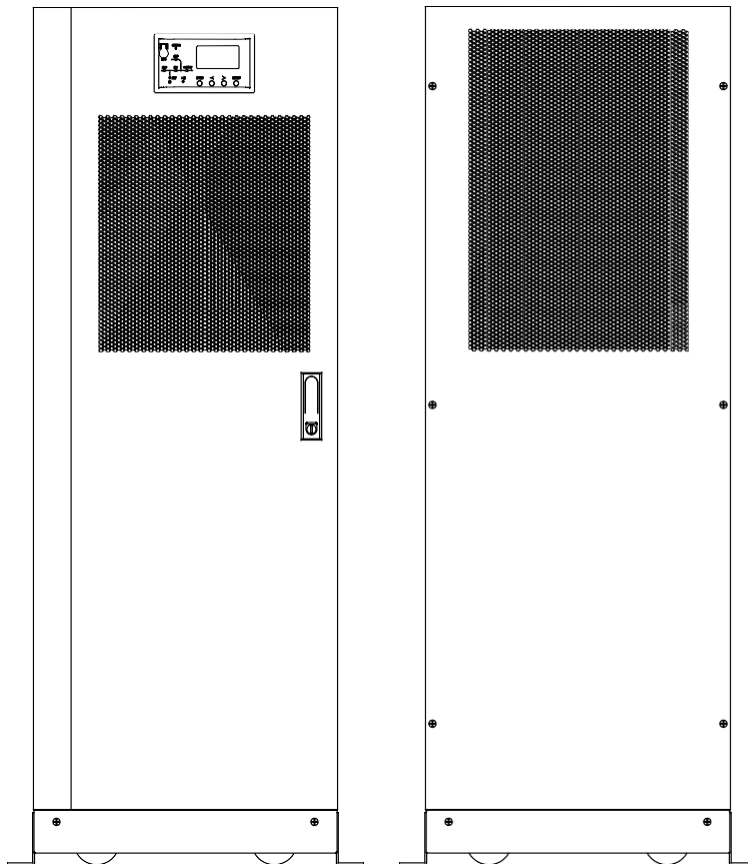


Fig. 1-10 20/30kVA Perspectiva (Tipo Respaldo Estándar)

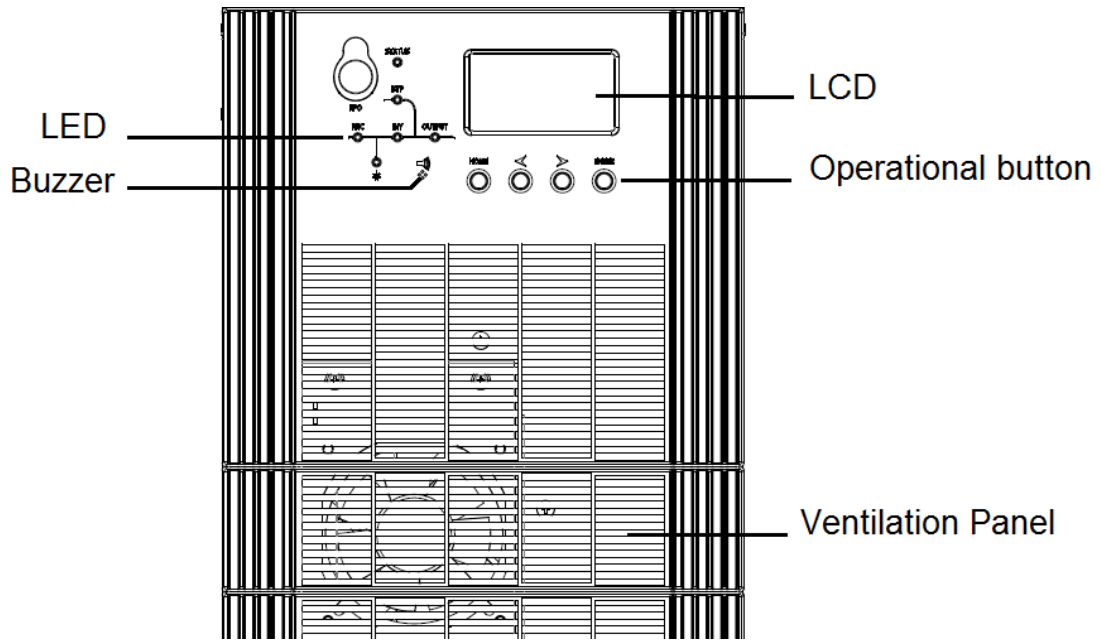


Fig. 1-11 10-30kVA Apariencia Frontal

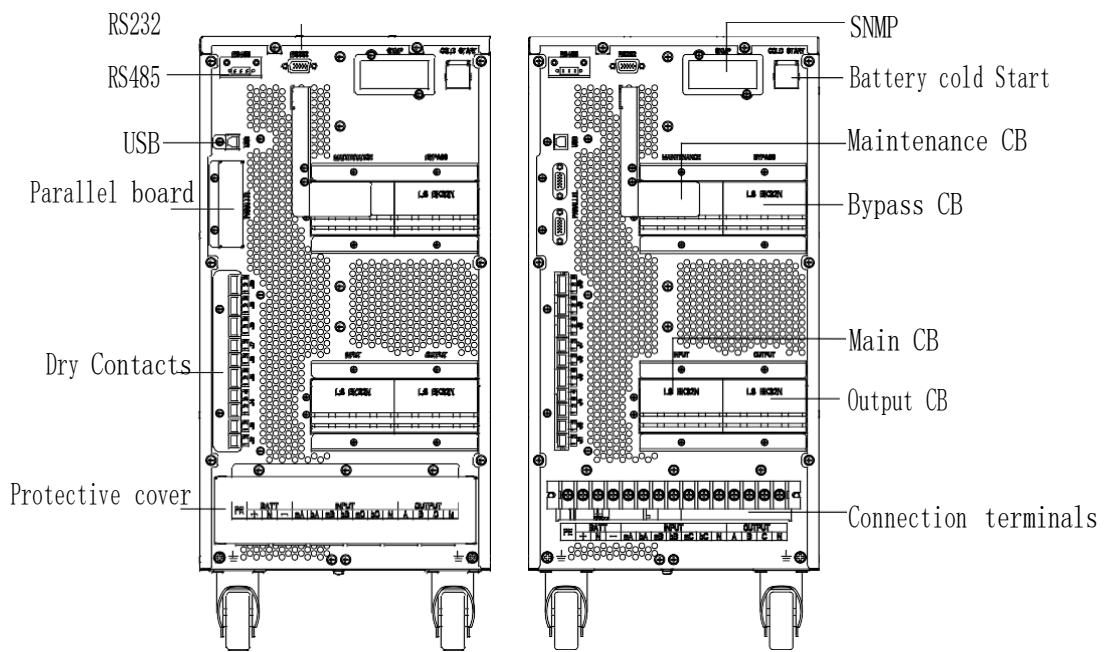


Fig. 1-12 10 kVA Apariencia Posterior

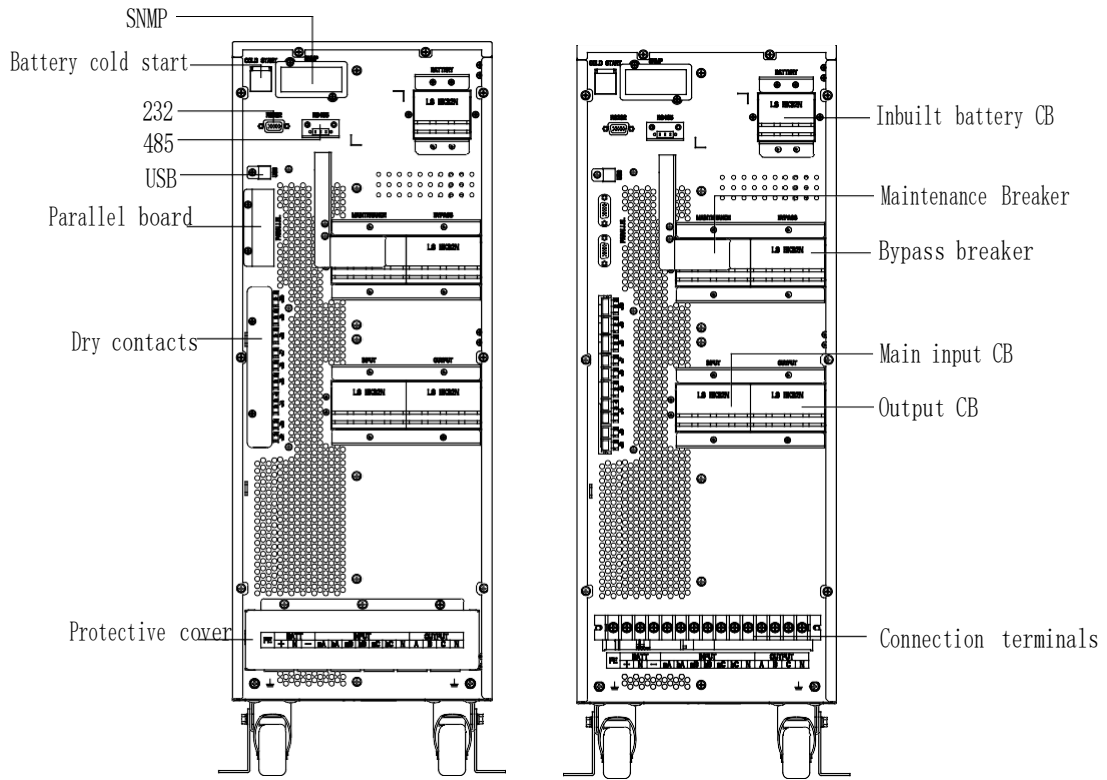


Fig.1-13 10kVA Apariencia Posterior

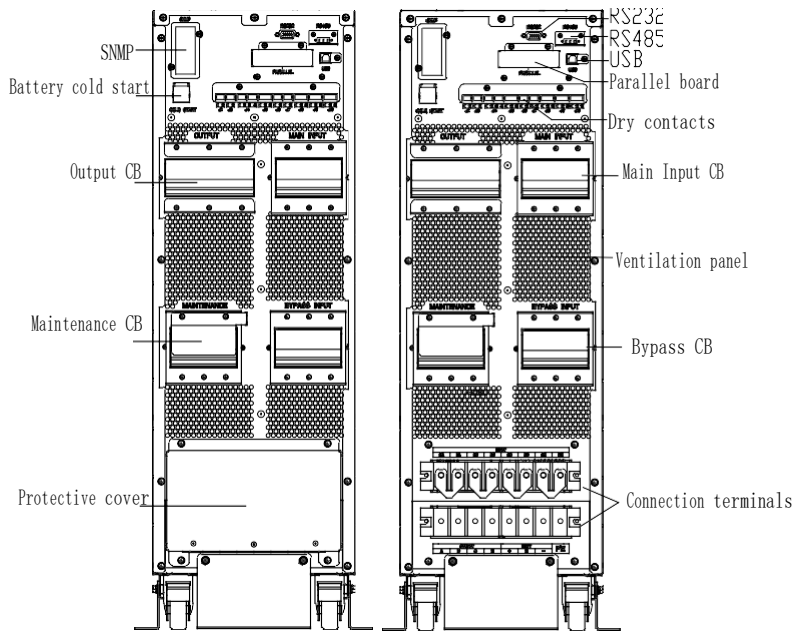


Fig. 1-14 20/30kVA Apariencia Posterior

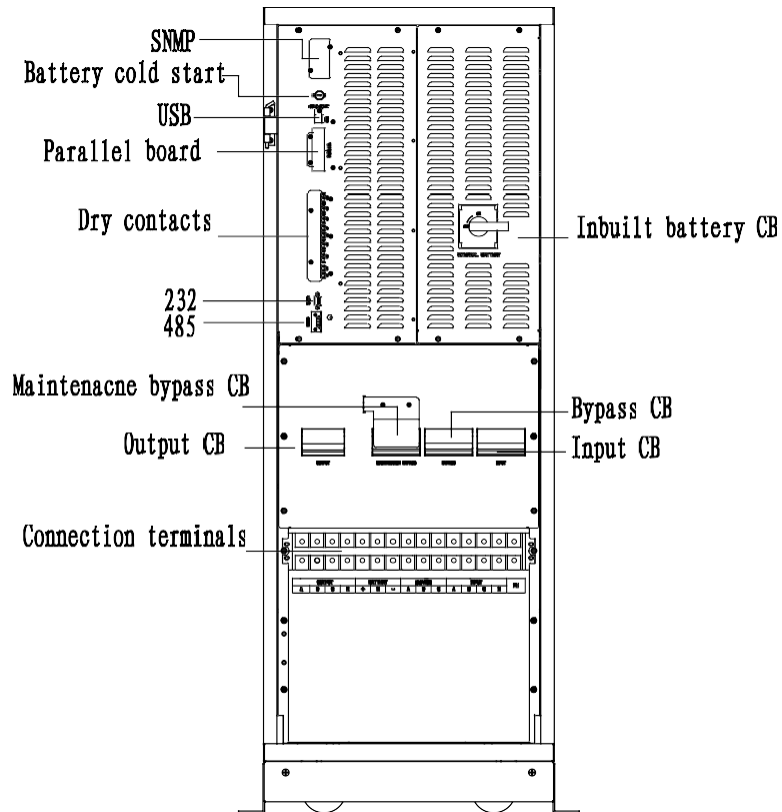


Fig. 1-15 20/30kVA Apariencia Frontal

Nota

El producto estándar está configurado con una sola entrada; La opción de entrada dual está disponible, con un interruptor adicional para la entrada principal.

2. Instrucciones de Instalación

2.1.1 Ubicación

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

2.1.2 Ambiente de Instalación

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

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

Evite instalar el UPS en ambientes con suciedad conductora.

La temperatura ambiente de funcionamiento para la batería es de 20°C-25°C. El funcionamiento por encima de 25°C reducirá la vida útil de la batería, y el funcionamiento por debajo de 20°C reducirá la capacidad de la batería.

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

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

2.1.3 Selección del Sitio

Asegúrese de que el suelo o la plataforma de instalación puedan soportar el peso del gabinete del UPS, las baterías y el estante de la batería. Sin vibraciones y una inclinación inferior a 5 grados horizontalmente. El equipo debe almacenarse en una habitación para protegerlo 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 más adecuada es de 20 °C a 25°C.

2.1.4 Tamaño y Peso

El tamaño de tres dimensiones para el gabinete de UPS se muestra en la Fig.2-1



Atención

Asegúrese de que haya al menos 0,8 m antes de la parte frontal del gabinete para mantener fácilmente el módulo de alimentación y al menos 0,5 m detrás para ventilación y refrigeración. La habitación reservada para el gabinete se muestra en la Fig.2-3.

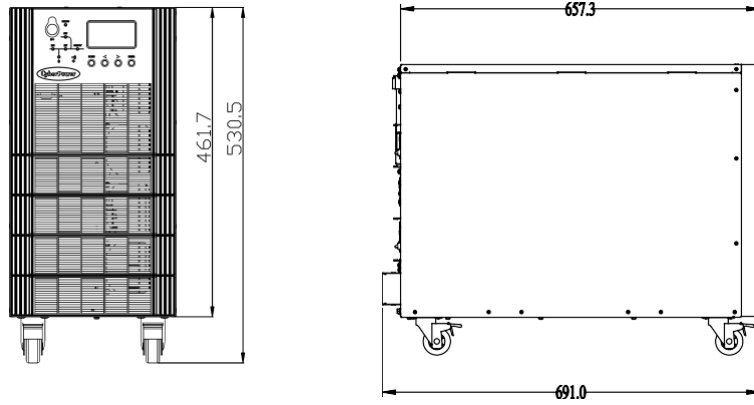


Fig.2-1-1 Tamaño del UPS de 10 kVA (Unidad : mm)

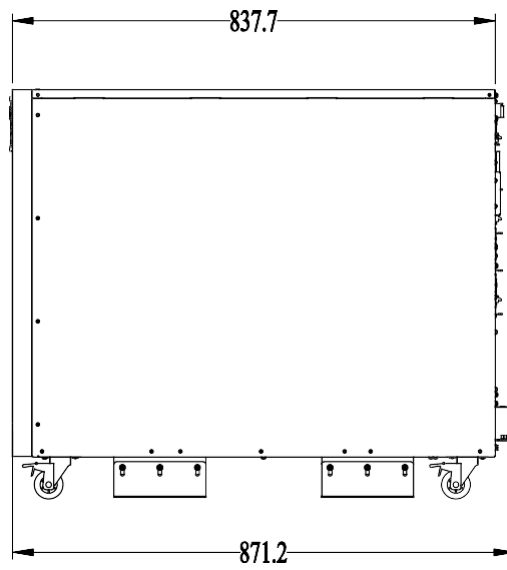


Fig.2-1-2 Tamaño del UPS de 10 kVA UPS (Unidad : mm)

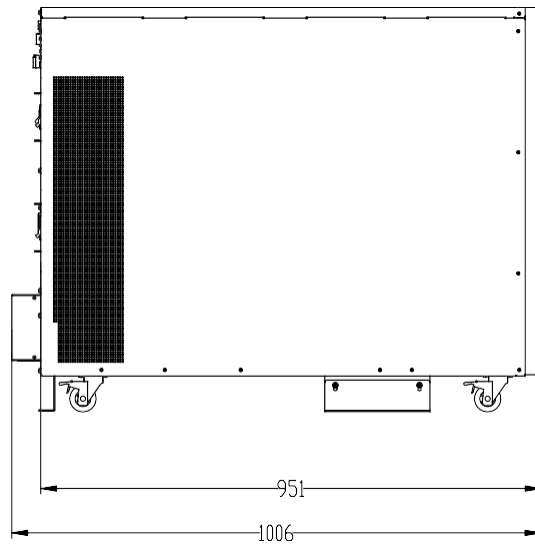


Fig.2-2-1 Tamaño del UPS de 20/30kVA (Unidad : mm)

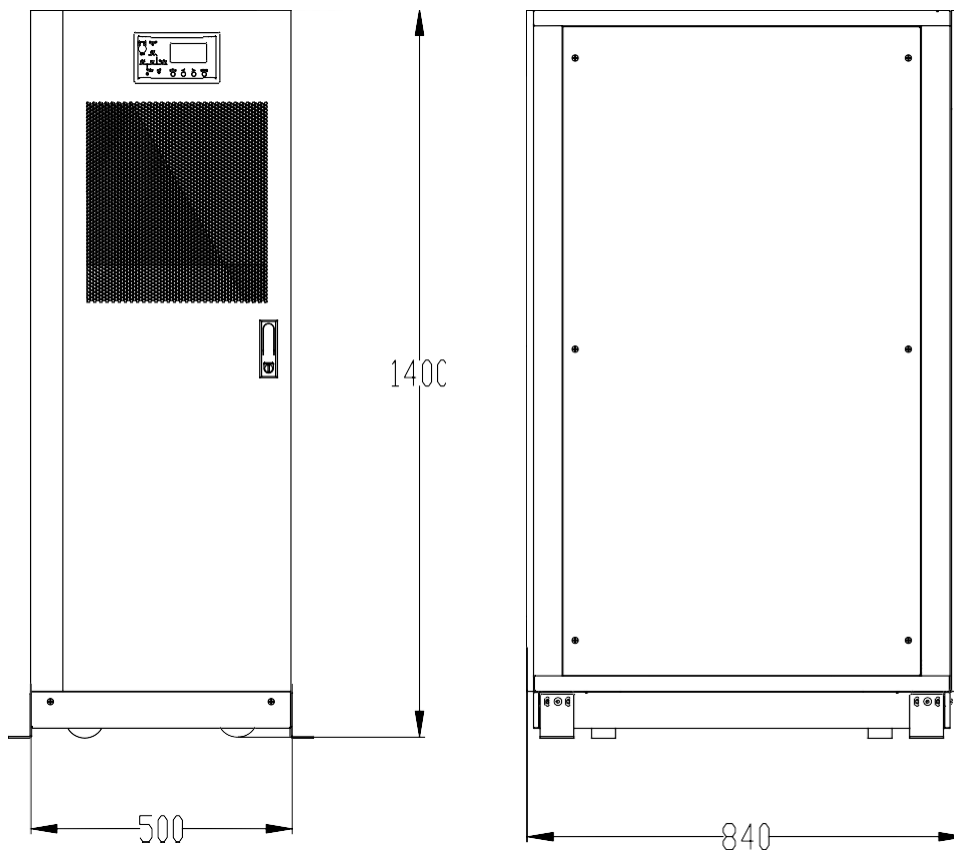


Fig.2-2-2 Tamaño del UPS de 20/30 kVA UPS (Unidad : mm)

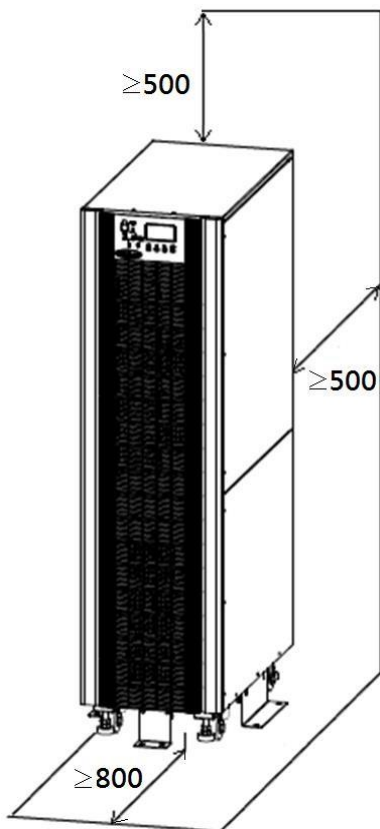


Fig.2-3 Cuarto reservado para el Gabinete (Unidad: mm)

El peso del gabinete del UPS se muestra en la Tabla 2.1

Table 2.1 Peso del Gabinete

Configuración	Peso
UPS de 10kVA Standard Backup	50kg (Sin baterías)
UPS de 10kVA Long Backup	31kg
UPS de 20kVA/30kVA Standard Backup	140kg (Sin baterías)
UPS de 20kVA/30kVA Long Backup	64kg

2.2 Desacargando y Desempaquetando

2.2.1 Moviendo y Desempacando el Gabinete

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

1. Compruebe si hay daños en el embalaje. (En su caso, contactar con el transportista).
2. Transporte el equipo al lugar designado mediante una carretilla elevadora, como se muestra en la Fig.2-4.

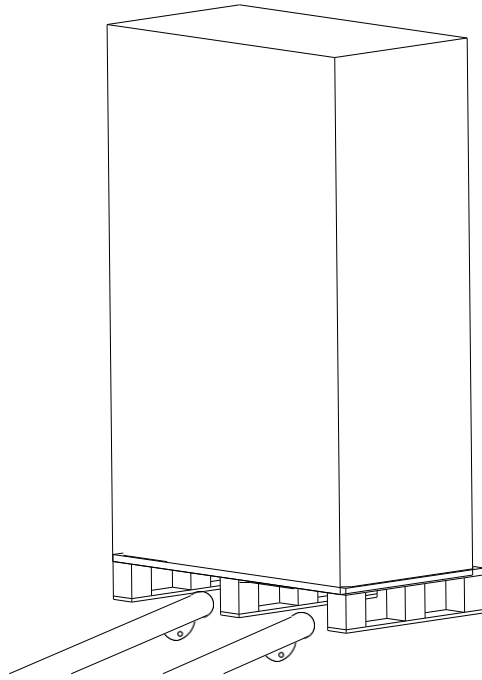


Fig.2-4 Transportar al lugar asignado

3. Desempacar (ver Fig.2-5).

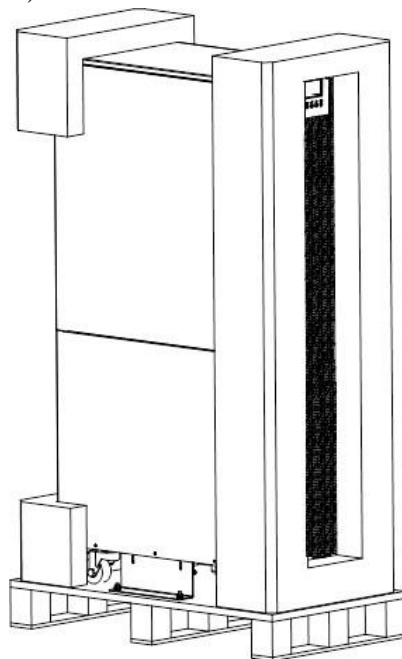


Fig.2-5 Desensamble el paquete

4. Retire la espuma protectora alrededor del gabinete.

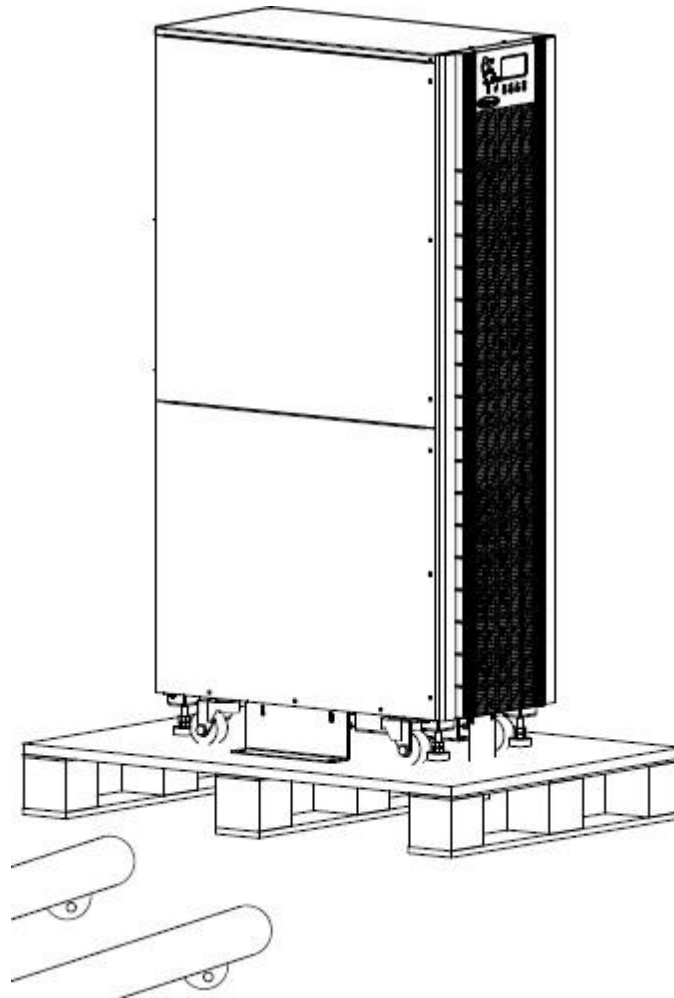


Fig.2-6 Retire la espuma protectora

5. Revise el UPS.
 - (a) Examine visualmente si hay algún daño a UPS durante el transporte. En su caso, póngase en contacto con el transportista.
 - (b) Compruebe el UPS con la lista de las mercancías. Si algún elemento no está incluido en la lista, comuníquese con nuestra compañía o la oficina local.
6. Desmonte el tornillo que conecta el gabinete y la plataforma de madera después del desmontaje.
7. Mueva el gabinete a la posición de instalación.



Atención

Tenga cuidado al retirar para evitar rayar el equipo.



Atención

Los materiales de desecho del desempaquetado deben desecharse para satisfacer la demanda de protección ambiental.

2.3 Posicionándolo

2.3.1 Posicionando el Gabinete

El gabinete del UPS tiene dos formas de apoyarse: uno es apoyarse temporalmente por las cuatro ruedas en la parte inferior, lo que facilita el ajuste de la posición del gabinete; el otro es por pernos de anclaje para sostener el gabinete permanentemente después de ajustar la posición del gabinete. La estructura de soporte se muestra en la figura 2-7.

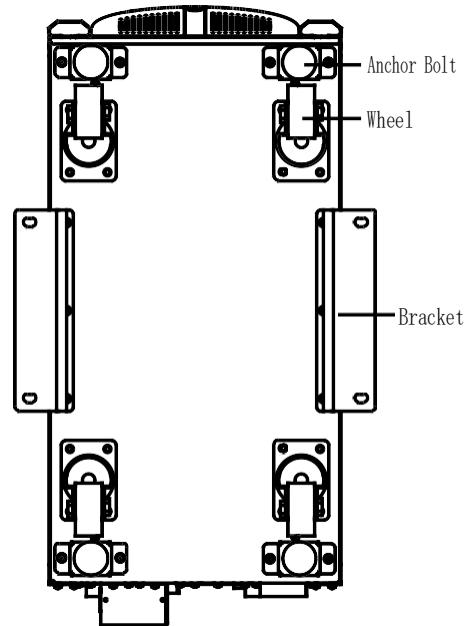


Fig.2-7 Soporte de Estructura (Vista por Debajo)

Los pasos para colocar el gabinete son los siguientes:

1. Asegúrese de que la estructura de soporte esté en buenas condiciones y que el piso de montaje sea liso y resistente.
2. Retraiga los pernos de anclaje girándolos en sentido contrario a las agujas del reloj con una llave, el gabinete se apoya en las cuatro ruedas.
3. Ajuste el gabinete en la posición correcta por las ruedas de apoyo.
4. Baje los pernos de anclaje girándolos en el sentido de las agujas del reloj con una llave. El gabinete se apoya en los cuatro pernos de anclaje.
5. Asegúrese de que los cuatro pernos de anclaje estén en la misma altura y que el gabinete esté fijo e inmóvil.
6. Posicionamiento hecho.



Atención

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

2.4 Batería

Tres terminales (positivo, neutro, negativo) se extraen de la unidad de la batería y se conectan al sistema UPS. La línea neutra se dibuja desde la mitad de las baterías en serie (Ver Fig.2-8).

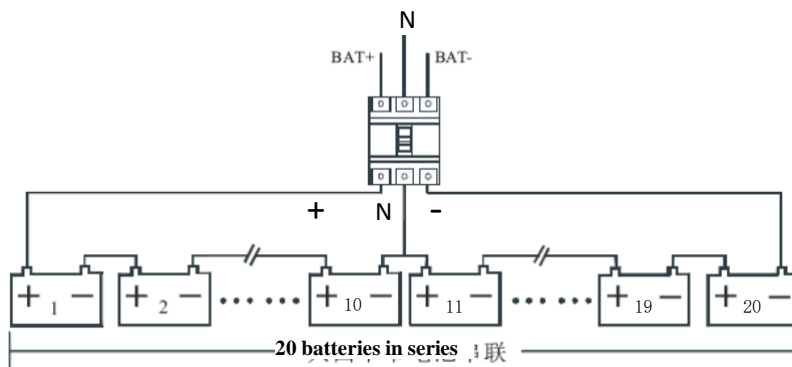


Fig 2-8 Diagrama de Cableado de Baterías



Peligro

El voltaje del terminal de la batería es de más de 200 Vcc, siga las instrucciones de seguridad para evitar el riesgo de descarga eléctrica.

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

2.5 Entrada del Cable

Los cables pueden entrar en el gabinete del UPS desde el costado o desde la parte inferior. La entrada del cable es posible a través de una placa ciega colocada en la parte inferior del equipo. La entrada del cable se muestra en la Fig.2-9.

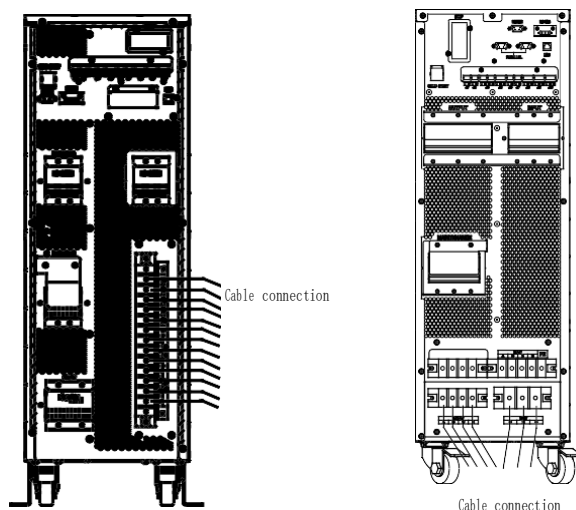


Fig.2-9 Entrada del Cable

2.6 Cables de Alimentación

2.6.1 Especificaciones

Los cables de alimentación del UPS se recomiendan en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2 Cables recomendados para los cables de alimentación

Contenido		10KVA	20KVA	30KVA	
Entrada Principal	Corriente de Entrada Principal(A)	30A	60A	90A	
	Sección de Cable (mm ²)	A	10	16	25
		B	10	16	25
		C	10	16	25
		N	10	16	25
Salida Principal	Corriente de Salida Principal(A)	28A	56A	84A	
	Sección de Cable (mm ²)	A	10	16	25
		B	10	16	25
		C	10	16	25
		N	10	16	25
Entrada de Bypass (Opcional)	Corriente de Entrada Bypass(A)	30A	60A	90A	
	Sección de Cable (mm ²)	A	10	16	25
		B	10	16	25
		C	10	16	25
		N	10	16	25
Entrada de Batería	Corriente Entrada en Batería(A)	50A	100A	150A	
	Sección de Cable (mm ²)	+	16	25	50
		-	16	25	50
		N	16	25	50
PE	Sección de Cable (mm ²)	PE	10	16	25



Nota

La sección de cables recomendada para cables de alimentación es solo para las situaciones que se describen a continuación:

- Temperatura ambiente: 30°C.
- Pérdida de CA inferior al 3%, Pérdida de CC inferior al 1%, La longitud de los cables de alimentación de CA no es superior a 50m, la longitud de los cables de alimentación de CC no es superior a 30 m.
- Las corrientes que se enumeran en la tabla se basan en el sistema de 208 V (voltaje de línea a línea).
- El tamaño de las líneas neutrales debe ser 1.5 ~ 1.7 veces el valor listado arriba cuando la carga predominante no es lineal.

2.6.2 Especificaciones para los cables de alimentación de la Terminal

Las especificaciones para el conector de los cables de alimentación se indican en la Tabla 2.3.

Tabla 2.3 Requisitos para el modulo de potencia de la Terminal

Puerto	Conexión	Pieza	Apertura de la Pieza	Momento del Torque
Entrada Principal	Cables engarzados Terminal OT	M6	7mm	4.9Nm
Entrada Bypass	Cables engarzados Terminal OT	M6	7mm	4.9Nm
Entrada Batería	Cables engarzados Terminal OT	M6	7mm	4.9Nm

Salida	Cables engarzados Terminal OT	M6	7mm	4.9Nm
PE	Cables engarzados Terminal OT	M6	7mm	4.9Nm



Atención

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

2.6.3 Conectando Cables de Alimentación

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

1. Verifique que todos los interruptores del UPS estén completamente abiertos y que el interruptor de bypass de mantenimiento interno del UPS esté abierto. Coloque las señales de advertencia necesarias en estos interruptores para evitar la operación no autorizada.
2. Abra la puerta trasera del gabinete, retire la cubierta de plástico. El terminal de entrada y salida, el terminal de la batería y el terminal de tierra de protección se muestran en la Fig. 2-10 y la Fig. 2.12.

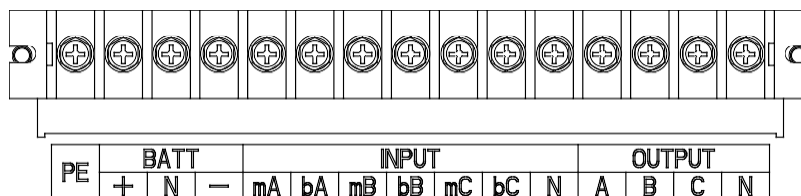


Fig.2-10 Terminales de conexión para 10kVA

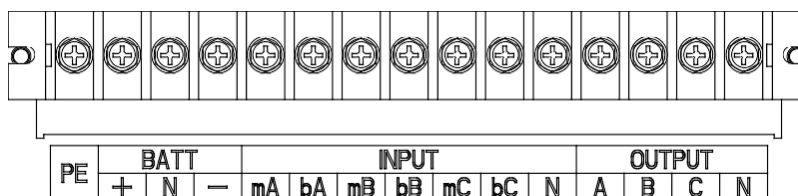


Fig.2-11 Terminales de conexión para 20/30kVA UPS tipo estándar

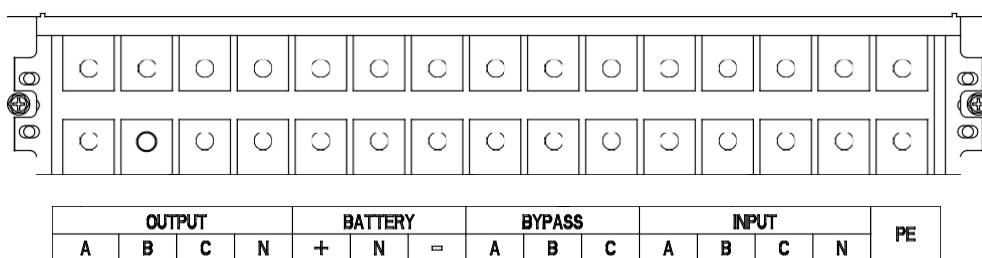


Fig.2-12 Terminales de conexión para 20/30kVA UPS de tipo amplío

3. Conecte el cable de tierra de protección al terminal de tierra de protección (PE).
4. Conecte los cables de alimentación de entrada de CA al terminal de entrada y los cables de alimentación de salida de CA al terminal de salida.
5. Conecte los cables de la batería al terminal de la batería.
6. Asegúrese de que no haya errores y re-instale todas las cubiertas protectoras.

Nota:

mA, mB, mC estándar para la fase de entrada principal A, B y C; bA, bB, bC estándar para la entrada de Bypass fase A, B y C.



Atención

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



Advertencia

- Apriete los terminales de conexión a un momento de torsión suficiente, consulte la Tabla 2.3 y asegúrese de que la rotación de fase sea correcta.
- El cable de conexión a tierra y el cable neutro deben conectarse de acuerdo con los códigos locales y nacionales.
- Cuando los orificios de los cables no pasan a través de los cables, deben llenarse con el tapón del orificio.

2.7 Cables de Control y Comunicaciones

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), tal como se muestra en la Fig.2-13.

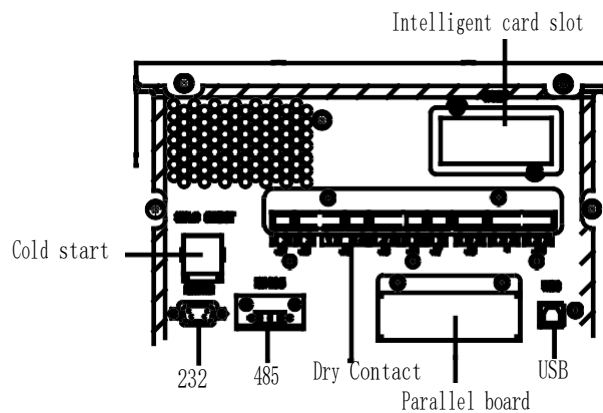


Fig.2-13 Contacto Seco & Interfaz de comunicaciones

2.7.1 Interface de Contacto Seco

La interfaz de contacto seco incluye el puerto J2-J11 y las funciones del contacto seco se muestran en la Tabla 2.5.

Tabla 2.5 Funciones del puerto

Puerto	Nombre	Función
J2-1	TEMP_BAT	Detección de la temperatura de 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	Disparo EPO cuando se desconecta con J4-2
J4-2	+24V_DRY	+24V
J4-3	+24V_DRY	+24V
J4-4	REMOTE_EPO_NO	Disparo EPO cuando se desconecta con J4-3
J5-1	+24V_DRY	+24V
J5-2	GEN_CONNECTED	Entrada de contacto seco, la función es configurable, Predeterminado: interfaz para generador
J5-3	GND_DRY	Tierra para +24V
J6-1	BCB Drive	Salida de contacto seco, la función es configurable. Predeterminado: señal de disparo de la batería
J6-2	BCB_Status	Entrada de contacto seco, la función es configurable. Predeter.: Estado BCB y BCB en línea, (No avisar a la batería cuando el Estado BCB no es válido).
J7-1	GND_DRY	Tierra para +24V
J7-2	BCB_Online	Entrada de contacto seco, la función es configurable. Predeterminado: Estado BCB y BCB en línea (No avisar a la batería cuando el Estado BCB no es válido).
J8-1	BAT_LOW_ALARM_NC	Salida de contacto seco (normalmente cerrado), la función es configurable. Predeterminado: batería baja alarmante
J8-2	BAT_LOW_ALARM_NO	Salida de contacto seco (normalmente abierto), la función es configurable. Predeterminado: batería baja alarmante
J8-3	BAT_LOW_ALARM_GND	Terminal común para J8-1 y J8-2
J9-1	GENERAL_ALARM_NC	Salida de contacto seco, (normalmente cerrada) la función es configurable. Predeterminado: alarma alarmante
J9-2	GENERAL_ALARM_NO	Salida de contacto seco, (normalmente abierto) la función es configurable. Predeterminado: alarma alarmante
J9-3	GENERAL_ALARM_GND	Terminal común para J9-1 y J9-2
J10-1	UTILITY_FAIL_NC	Salida de contacto seco, (normalmente cerrada) la función es configurable. Predeterminado: Utilidad anormal alarmante
J10-2	UTILITY_FAIL_NO	Salida de contacto seco, (normalmente abierto) la función es configurable. Predeterminado: Utilidad anormal alarmante
J10-3	UTILITY_FAIL_GND	Terminal común para J10-1 y J10-2



Nota

El software ajustable puede configurar las funciones para cada puerto. Las funciones predeterminadas de cada puerto se describen a continuación.

Interface de Advertencia en Batería del Contacto Seco

El contacto seco de entrada J2 y J3 puede detectar la temperatura de las baterías y el entorno respectivamente, esta se puede utilizar en el monitoreo del entorno y la compensación de la temperatura de la batería. El diagrama de interfaces para J2 y J3 se muestra en la Fig.2-14, la descripción de la interfaz se encuentra en la Tabla 2.6.

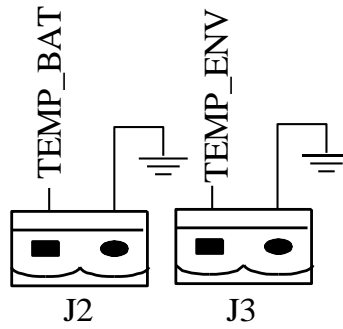


Fig.2-14 J2 y J3 para detección de temperatura

Tabla 3.6 Descripción de J2 y J3

Puerto	Nombre	Función
J2-1	TEMP_BAT	Detección de la 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 especificado para la detección de temperatura (R25 = 5Kohm, B25 / 50 = 3275), confirme con el fabricante o comuníquese con los ingenieros de mantenimiento locales al realizar un pedido.

Puerto Remoto de Entrada EPO

J4 es el puerto de entrada para el EPO remoto. Requiere un cortocircuito NC y + 24V y la desconexión de NO y + 24V durante el funcionamiento normal, y el EPO se activa al abrir NC y + 24V o el cortocircuito de NO y + 24V. El diagrama de puertos se muestra en la Fig.2-15 y la descripción de los puertos se muestra en la Tabla 2.7.

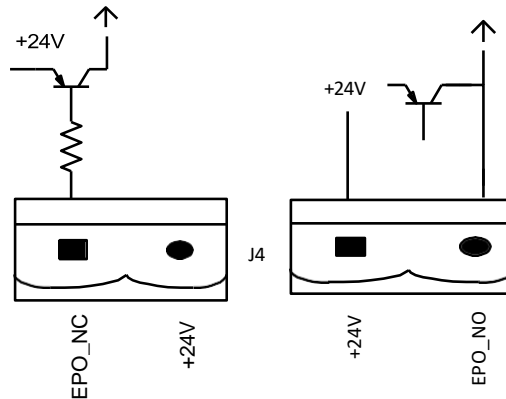


Fig.2-15 Diagrama del Puerto de entrada remota EPO

Tabla 2.7 Descripción del Puerto de entrada remota EPO

Puerto	Nombre	Función
J4-1	REMOTE_EPO_NC	Disparo EPO cuando se desconecta con J4-2
J4-2	+24V_DRY	+24V
J4-3	+24V_DRY	+24V
J4-4	REMOTE_EPO_NO	Disparo EPO cuando se desconecta con J4-3

Contacto Seco para Entrada de Generador

La función predeterminada de J5 es la interfaz para el generador J5. Conecte el pin 2 de J5 con una fuente de alimentación de + 24V; indica que el generador ha sido conectado con el sistema. El diagrama de interfaz se muestra en la Fig.2-16, y la descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 2.8

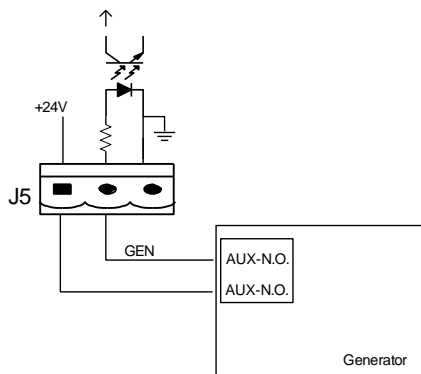


Fig. 2-16 Diagrama de interface del estado y conexión del generador

Tabla 2.8 Descripción de interface del estado y conexión del generador

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

Puerto de Entrada BCB

La función predeterminada de J6 y J7 son los puertos de BCB. El diagrama de puertos se muestra en la Fig. 2-17, y la descripción se muestra en la Tabla 2.9.

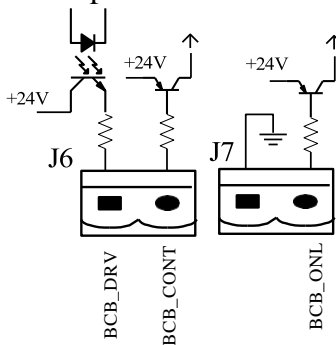


Fig.2-17 Puerto BCB

Tabla 2.9 Descripción del puerto BCB

Puerto	Nombre	Función
J6-1	BCB_DRIV	La unidad de contacto BCB proporciona una tensión de +24 V, señal de unidad de 20 mA
J6-2	BCB_Status	Estado de contacto BCB, conecte con la señal normalmente abierta de BCB
J7-1	GND_DRY	Toma de tierra para + 24V

J7-2	BCB_Online	Entrada en línea de BCB (normalmente abierta), BCB está en línea cuando la señal se está conectando con J7-1
------	------------	--

Interfaz de Advertencia de Contacto Seco de Salida en Batería

La función predeterminada de J8 es la interfaz de contacto seco de salida, que presenta advertencias de batería de baja o excesiva tensión, cuando la tensión de la batería es inferior al valor establecido, se activará una señal auxiliar de contacto seco a través del aislamiento de un relé. El diagrama de interfaz se muestra en la Fig.2-18, y la descripción se muestra en la Tabla 2.10.

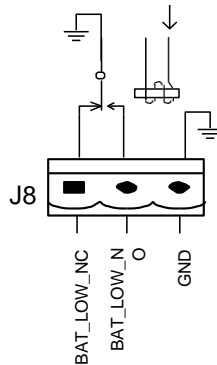


Fig.2-18 Diagrama de la Interfaz de Advertencia de Contacto Seco de Salida en Batería

Tabla 2.10 Descripción de la Interfaz de Advertencia de Contacto Seco de Salida en Batería

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

Interfaz de Alarma General de Contacto Seco de Salida

La función predeterminada de J9 es la interfaz de contacto seco de salida de alarma general. Cuando se activan una o más advertencias, se activará una señal auxiliar de contacto seco a través del aislamiento de un relé. El diagrama de interfaz se muestra en la Fig.2-19, y la descripción se muestra en la Tabla 2.11.

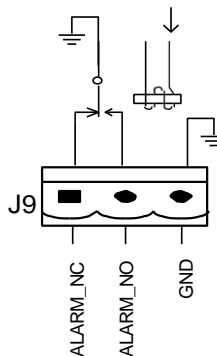


Fig.2-19 Diagrama de interfaz de advertencia contacto seco integrado

Tabla 2.11 Descripción de interfaz de advertencia contacto seco integrado

Puerto	Nombre	Función
J9-1	GENERAL_ALARM_NC	El relé de advertencia integrado (normalmente cerrado) estará abierto durante la advertencia

Puerto	Nombre	Función
J9-2	GENERAL_ALARM_NO	El relé de advertencia integrado (normalmente abierto) se cerrará durante la advertencia
J9-3	GENERAL_ALARM_GND	Terminal común

Interfaz de Utilidad de Fallos en el Contacto Seco de Salida

La función predeterminada de J10 es la interfaz de utilidad de fallos en el contacto seco de salida, cuando la utilidad falla, el sistema enviará una información de advertencia de falla de la utilidad y proporcionará una señal de contacto seco auxiliar mediante el aislamiento de un relé. El diagrama de interfaz se muestra en la Fig.2-20, y la descripción se muestra en la Tabla 2.12.

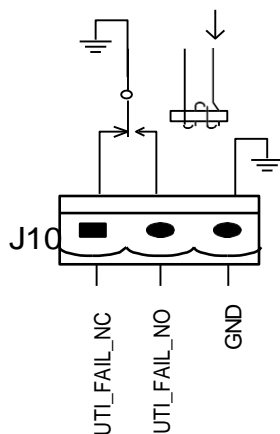


Fig.2-20 Diagrama de utilidad de fallos en el contacto seco de salida

Table 2.12 Descripción de utilidad de fallos en el contacto seco de salida

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 falla de red (normalmente abierto) se cerrará durante la advertencia
J10-3	UTILITY_FAIL_GND	Terminal Común

2.7.2 Interface de Comunicación

Puertos RS232, RS485 y USB: proporcionan datos en serie que pueden ser utilizados para la puesta en servicio y el mantenimiento por parte de ingenieros autorizados o pueden utilizarse para redes o sistemas de monitoreo integrado en la sala de servicio. SNMP: se utiliza en la instalación del sitio para la comunicación (opcional). Interfaz de tarjeta inteligente: Interfaz de contacto seco de extensión (opcional).

3. Panel LCD

3.1 Introducción

Este capítulo presenta en detalle las funciones y las instrucciones para el operador del panel de control y pantalla del operador, y proporciona información de la pantalla LCD, incluidos los tipos de pantalla LCD, información detallada del menú, información de la ventana de solicitud e información de alarma del UPS.

3.2 Panel LCD del Gabinete

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

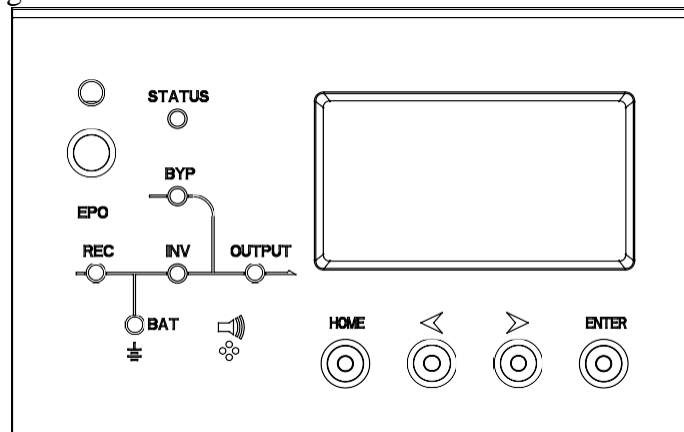


Fig.3-1 Panel de control y visualización del Gabinete

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

3.2.1 Indicadores LED

Hay 6 LED en el panel para indicar el estado de funcionamiento y la falla. (Ver Fig.3-1). La descripción de los indicadores se muestra en la Tabla 3.1

Tabla 3.1 Descripción del estado de los Indicadores

Indicadores	Estado	Descripción
Indicador de Rectificación	Verde Fijo	Rectificador normal para todos los módulos.
	Verde intermitente	Rectificador normal para al menos un módulo, red normal
	Rojo Fijo	Falla del rectificador
	Rojo Intermitente	Red anormal para al menos un módulo
	Apagado	Rectificador no funciona
Indicador de Batería	Verde Fijo	Batería cargando
	Verde intermitente	Descarga de la batería
	Rojo Fijo	Batería anormal (fallo de la batería, no hay batería o batería invertida) o convertidor de la batería anormal (fallo, sobrecalentamiento o sobrecalentamiento), EOD

Indicadores	Estado	Descripción
	Rojo Intermitente	Baja tensión de la batería
	Apagado	Batería y convertidor de batería normal, batería no cargando
Indicador del Bypass	Verde Fijo	Carga suministrada por bypass
	Rojo Fijo	Derivación anormal o fuera del rango normal, o falla del interruptor de derivación estática
	Rojo Intermitente	Voltaje de derivación anormal
	Apagado	Bypass normal
Indicador del Inversor	Verde Fijo	Carga suministrada por el inversor.
	Verde intermitente	Inversor encendido, inicio, sincronización o espera (modo ECO) para al menos un módulo
	Rojo Fijo	Salida del sistema no suministrada por el inversor, fallo del inversor para al menos un módulo.
	Rojo Intermitente	Salida del sistema suministrada por el inversor, fallo del inversor para al menos un módulo.
	Apagado	El inversor no funciona para todos los módulos.
Indicador de Carga	Verde Fijo	Salida de UPS ON y normal
	Rojo Fijo	El tiempo de sobrecarga del UPS está agotado, la toma es corta o la toma no tiene suministro de energía
	Rojo Intermitente	Sobrecarga de salida de UPS
	Apagado	No hay tomas de UPS
Indicador de Estado	Verde Fijo	Operación normal
	Rojo Fijo	Falla

Hay dos tipos diferentes de alarmas audibles durante el funcionamiento del UPS, como se muestra en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2 Descripción de la alarma sonora

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

3.2.2 Teclas de Control y Operación

Las teclas de control y operación incluyen cuatro teclas, que se utilizan junto con la pantalla LCD. La descripción de las funciones se muestra en la Tabla 3.3.

Tabla 3.3 Funciones de las teclas de control y operación.

Tecla de función	Descripción
EPO	Presión prolongada, corte la energía de la carga (apague el rectificador, el inversor, la derivación estática y la batería)
TAB	Transfer
ENTER	Confirmar
ESC	Quitar



Atención

Cuando la frecuencia de derivación está sobrepasada, hay un tiempo de interrupción (menos de 10 ms) para transferir desde la derivación al inversor.

3.2.3 Pantalla LCD

Una vez que el sistema de monitoreo inicia la autoprueba, el sistema ingresa a la página de inicio, siguiendo la ventana de bienvenida. La página de inicio se muestra en la Fig.3-2. La página de inicio consta de la ventana de información del sistema, la ventana de menú y el menú de comando y registro actual.

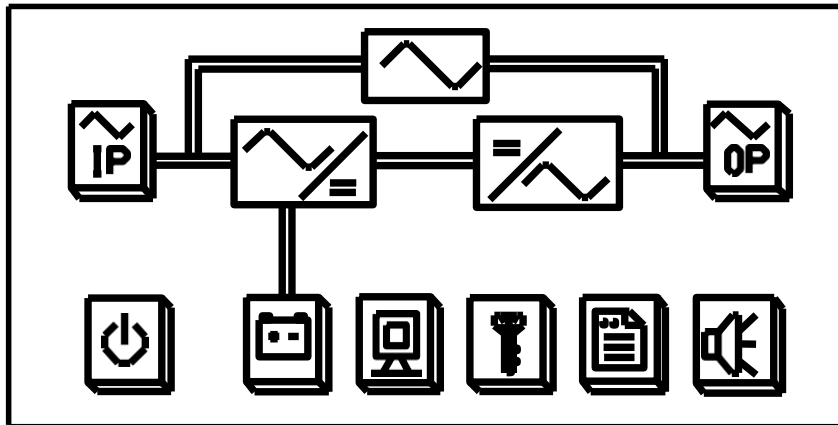




Fig.3-2 Página de Inicio

La descripción de los iconos de LCD se muestra en la Tabla 3.4.

Tabla 3.4 Descripción de los iconos del LCD

Icono	Descripción
	Botón de Encendido/Apagado
	Parámetros de entrada principal y bypass
	Historial de registro
	Conjunto de funciones (borrado de fallas, prueba de batería, mantenimiento de batería, conjunto de idiomas, transferencia manual, etc.), configuración del sistema (solo para ingenieros de servicio)
	Parámetros de batería, información del bus de CC, temperatura, etc.
	Parámetros de Salida y Carga
	Advertencia, código S e información del sistema (parámetros nominales, información de la versión)
	Mute on/off

Icono	Descripción
	Página arriba & abajo

Seleccione el icono, el sistema entra en la página correspondiente; tome el icono  (Entrada principal), por ejemplo, como se muestra en la Fig.3-3.




HOME 	I/P MAIN	 NEXT
A	B	C
120.0 V	120.2 V	120.1 V
45.0 A	45.0 A	45.0 A
50.01 Hz	50.01 Hz	50.01 Hz
0.99 PF	0.99 PF	0.99 PF

Fig.3-3 Página de entrada principal

Seleccione el icono de  mostrará la información de la batería, como se muestra en la Fig.3-4.






HOME 	BATTERY P.1	 NEXT
Batt Volt	120.0 V	120.0 V
Batt Curr	5.0 A	5.0 A
Batt Number	20	
Dischag Times	10	
Status	Batt Boost	

Fig 3-4 Información de la Batería

Seleccione , para ver el estado actual de la UPS;

Seleccione , para apagar el zumbador de alarmas generales;

Seleccione , para ver la información del sistema y el código de mantenimiento;

 **Nota**

La pantalla LCD se pondrá en reposo en 2 minutos durante el cual no habrá advertencias ni fallas. Presiona cualquier botón para activar la pantalla.

3.3 Ventana de Información del Sistema

La ventana de información del sistema muestra la hora actual y el modelo de UPS, como se muestra en la siguiente Tabla 3.5.

Tabla 3.5 Descripción de la ventana de información del sistema

Contenido	Descripción
3320S	Modo UPS: trifásico entrada trifásico salida 20kVA, tipo de respaldo estándar
16:30	Tiempo actual

3.4 Ventana de Menú

La ventana del menú muestra el nombre de los menús en la ventana de datos, mientras que la ventana de datos muestra los contenidos relacionados al menú seleccionado en el menú. Seleccione el menú del UPS y la ventana de datos para examinar los parámetros relacionados del UPS y configurar las funciones relacionadas. Los detalles se dan en la Tabla 3.6.

Tabla.3.6 Descripción del Menú del UPS

Menú	Artículo del Menú	Significado
Entrada Principal	V phase(V)	Voltaje
	I phase(A)	Corriente
	Freq.(Hz)	Frecuencia
	PF	Factor de Potencia
Entrada de Bypass	V phase(V)	Voltaje
	Freq. (Hz)	Frecuencia
	I phase(A)	Corriente
	PF	Factor de Potencia
Salida	V phase(V)	Voltaje
	I phase(A)	Corriente
	Freq. (Hz)	Frecuencia
	PF	Factor de Potencia
Módulos de Carga del UPS	Sout (kVA)	Carga Aparente
	Pout (kW)	Carga Activa
	Qout (kVAR)	Carga Reactiva
	Load (%)	Porcentaje de carga
Información de la Batería	Environmental Temp	Temperatura Ambiental
	Battery voltage(V)	Voltaje Positivo y Negativo en Batería
	Battery current A)	Corriente Positiva y Negativa en Batería
	Battery Temp(°C)	Temperatura de Batería
	Remaining Time (Min.)	Tiempo de Respaldo restante en Batería
	Battery capacity (%)	Capacidad Restante de la Batería
	battery boost charging	La batería está funcionando en modo de carga de refuerzo
	battery float charging	La batería está funcionando en modo de carga

Menú	Artículo del Menú	Significado
		flotante
	Battery disconnected	Batería desconectada
Alarmas Actuales		Muestra todas las alarmas actuales. Las alarmas se muestran en la pantalla LCD.
Historial de registro		Muestra todos los registros de historial.
Ajuste de las Funciones	Display calibration	Ajustar la precisión de la pantalla LCD
	Date format set	Se pueden seleccionar los formatos MES-FECHA-AÑO y AÑO-MES-FECHA
	Date & Time	Fecha / hora establecida
	Language set	El usuario puede configurar el idioma
	Communication set	/
	Control password 1 set	El usuario puede modificar la contraseña de control 1
Comando	Battery maintenance test	Esta prueba hará que la batería se descargue parcialmente para activarla hasta que el voltaje de la batería sea bajo. La derivación debe estar en condiciones normales, la capacidad de la batería debe estar por encima del 25%.
	Battery self-check test	El UPS se transfiere al modo de descarga de la batería para comprobar si la batería es normal. La derivación debe estar en condiciones normales, la capacidad de la batería debe estar por encima del 25%.
	Stop testing	Detener manualmente la prueba, incluida la prueba de mantenimiento y la prueba de capacidad.
Información del Sistema del UPS	Monitoring software version	Versión de software de monitoreo
	Rectified software version	Versión del software rectificador
	Inverted software version	Versión de software del inversor
	Serial No.	El número de serie NO establecido cuando se entrega de la fábrica
	Rated information	Información clasificada del sistema
	Module model	Modelo del Módulo

3.5 Lista de Pruebas

La siguiente Tabla 3.7 da registro de las pruebas en el Historial de UPS

Tabla 3.7 Lista del Historial de Registro

Secuencia de Cadenas	LCD Display	Explicación
1	Load On UPS-Set	Carga en UPS
2	Load On Bypass-Set	Carga en Bypass

3	No Load-Set	Sin Carga (Potencia de Salida perdida)
4	Battery Boost-Set	El cargador está aumentando el voltaje de la batería
5	Battery Float-Set	El Cargador esta flotando el voltaje en Batería
6	Battery Discharge-Set	La Batería esta descargada
7	Battery Connected-Set	Cables de la Batería conectados
8	Battery Not Connected-Set	Cables de la Batería desconectados
9	Maintenance Closed-Set	Mantenimiento CB está cerrado
10	Maintenance CB Open-Set	Mantenimiento CB está abierto
11	EPO-Set	Apagado de emergencia
12	Module On Less-Set	La capacidad válida del inversor es menor que la capacidad de carga
13	Module On Less-Clear	El incidente de arriba desaparece.
14	Generator Input-Set	Generador como la fuente de entrada de CA
15	Generator Input-Clear	El incidente de arriba desaparece.
16	Utility Abnormal-Set	Utilidad (Grid) Anormal
17	Utility Abnormal-Clear	El incidente de arriba desaparece. El incidente de arriba desaparece.
18	Bypass Sequence Error-Set	La secuencia de voltaje en Bypass es inversa
19	Bypass Sequence Error-Clear	El incidente de arriba desaparece.
20	Bypass Volt Abnormal-Set	Voltaje en Bypass es anormal
21	Bypass Volt Abnormal-Clear	El incidente de arriba desaparece.
22	Bypass Module Fail-Set	Módulo del Bypass fallo
23	Bypass Module Fail-Clear	El incidente de arriba desaparece.
24	Bypass Overload-Set	Bypass sobrecargado
25	Bypass Overload-Clear	El incidente de arriba desaparece.
26	Bypass Overload Tout-Set	Sobre carga en Bypass fuera de tiempo
27	Byp Overload Tout-Clear	El incidente de arriba desaparece.
28	Byp Freq Over Track-Set	Frecuencia en Bypass fuera de rango
29	Byp Freq Over Track-Clear	El incidente de arriba desaparece.
30	Exceed Tx Times Lmt-Set	Los tiempos de transferencia (de inversor a bypass) en 1 hora exceden el límite.
31	Exceed Tx Times Lmt-Clear	El incidente de arriba desaparece.
32	Output Short Circuit-Set	Salida con corto circuito
33	Output Short Circuit-Clear	El incidente de arriba desaparece.
34	Battery EOD-Set	La batería de descargo completamente
35	Battery EOD-Clear	El incidente de arriba desaparece.
36	Battery Test-Set	Prueba en batería comenzo
37	Battery Test OK-Set	Prueba en batería OK

38	Battery Test Fail-Set	Prueba en batería fallo
39	Battery Maintenance-Set	Mantenimiento de batería inicia
40	Batt Maintenance OK-Set	Mantenimiento en batería exitoso
41	Batt Maintenance Fail-Set	Mantenimiento en batería fallo
42	Module Inserted-Set	N# Módulo de poder instalado en el sistema
43	Module Exit-Set	N# Módulo de poder retirado en el sistema
44	Rectifier Fail-Set	N# Rectificador en Módulo de Poder fallo
45	Rectifier Fail-Clear	El incidente de arriba desaparece.
46	Inverter Fail-Set	N# Inversor en Módulo de Poder fallo
47	Inverter Fail-Clear	El incidente de arriba desaparece.
48	Rectifier Over Temp.-Set	N# Sobrecalentamiento en Rectificador del Módulo de Poder
49	Rectifier Over Temp.-Clear	El incidente de arriba desaparece.
50	Fan Fail-Set	N# Ventilador en el módulo de poder fallo
51	Fan Fail-Clear	El incidente de arriba desaparece.
52	Output Overload-Set	N# Sobrecarga en el módulo de poder
53	Output Overload-Clear	El incidente de arriba desaparece.
54	Inverter Overload Tout-Set	N# Tiempo de espera de sobrecarga del inversor del módulo de poder
55	INV Overload Tout-Clear	El incidente de arriba desaparece.
56	Inverter Over Temp.-Set	N# Sobrecalentamiento en el Inversor del módulo de poder
57	Inverter Over Temp.-Clear	El incidente de arriba desaparece.
58	On UPS Inhibited-Set	Inhibir la transferencia del sistema de bypass a UPS (inversor)
59	On UPS Inhibited-Clear	El incidente de arriba desaparece.
60	Manual Transfer Byp-Set	Pasar a Bypass manualmente
61	Manual Transfer Byp-Set	Cancelar Bypass manual
62	Esc Manual Bypass-Set	Comando Salir para el cambio manual a Bypass
63	Battery Volt Low-Set	Voltaje bajo en batería
64	Battery Volt Low-Clear	El incidente de arriba desaparece.
65	Battery Reverse-Set	Batería polarizada (positivo y negativo están invertidos)
66	Battery Reverse-Clear	El incidente de arriba desaparece.
67	Inverter Protect-Set	N# Protección del inversor del módulo de potencia (voltaje del inversor anormal o alimentación de retorno de energía al bus de CC)
68	Inverter Protect-Clear	El incidente de arriba desaparece.
69	Input Neutral Lost-Set	Red de entrada Neutral Perdida
70	Bypass Fan Fail-Set	Fallo del ventilador del módulo de Bypass
71	Bypass Fan Fail-Clear	El incidente de arriba desaparece.
72	Manual Shutdown-Set	N# Apagado manual del módulo de potencia
73	Manual Boost Charge-Set	Aumentar manualmente la carga de la batería
74	Manual Float Charge-Set	Flotar Manualmente la carga en batería

75	UPS Locked-Set	Inhibir el apagado de la UPS
76	Parallel Cable Error-Set	Error en cable paralelo
77	Parallel Cable Error-Clear	El incidente de arriba desaparece.
78	Lost N+X Redundant	Pérdida redundante en N+X
79	N+X Redundant Lost-Clear	El incidente de arriba desaparece.
80	EOD Sys Inhibited	El sistema no puede suministrarse después de que la batería está EOD (end of discharging)
81	Power Share Fail-Set	La Potencia compartida no esta balanceada
82	Power Share Fail-Clear	El incidente de arriba desaparece.
83	Input Volt Detect Fail-Set	Voltaje de entrada anormal
84	Input Volt Detect Fail-Clear	El incidente de arriba desaparece.
85	Battery Volt Detect Fail-Set	Voltaje en Batería anormal
86	Batt Volt Detect Fail-Clear	El incidente de arriba desaparece.
87	Output Volt Fail-Set	Voltaje de salida es anormal
88	Output Volt Fail-Clear	El incidente de arriba desaparece.
89	Outlet Temp. Error-Set	Temperatura de salida anormal
90	Outlet Temp. Error-Clear	El incidente de arriba desaparece.
91	Input Curr Unbalance-Set	Corriente de entrada no equilibrada
92	Input Curr Unbalance-Clear	El incidente de arriba desaparece.
93	DC Bus Over Volt-Set	SobreVoltaje en el bus de CC
94	DC Bus Over Volt-Clear	El incidente de arriba desaparece.
95	REC Soft Start Fail-Set	El arranque suave del rectificador falla
96	REC Soft Start Fail-Clear	El incidente de arriba desaparece.
97	Relay Connect Fail-Set	Relé en circuito abierto
98	Relay Connect Fail-Clear	El incidente de arriba desaparece.
99	Relay Short Circuit-Set	Relé en cortocircuito
100	Relay Short Circuit-Clear	El incidente de arriba desaparece.
101	No Inlet Temp. Sensor-Set	El sensor de temperatura de entrada no está conectado o es anormal
102	No Inlet Temp Sensor-Clear	El incidente de arriba desaparece.
103	No Outlet Temp. Sensor-Set	El sensor de temperatura de salida no está conectado o es anormal
104	No Outlet TmpSensor-Clear	El incidente de arriba desaparece.
105	Inlet Over Temp.-Set	Entrada con sobrecalentamiento
106	Inlet Over Temp.-Clear	El incidente de arriba desaparece.

4. Operación

4.1 Iniciar el UPS

4.1.1 Iniciar desde el Modo Normal

El UPS debe ser puesto en marcha por un ingeniero capacitado, una vez finalizada la instalación. Los siguientes pasos deben ser seguidos:

1. Asegúrese de que todos los interruptores estén abiertos
2. Cierre el disyuntor de salida (CB) y luego la entrada CB y el sistema comienza a inicializarse. Si el sistema tiene entradas duales, cierre ambos interruptores.
3. La pantalla LCD en frente del gabinete está encendida. El sistema ingresa a la página de inicio, como se muestra en la Fig.3-2.
4. Observe la barra de energía en la página de inicio y preste atención a los indicadores LED. El rectificador parpadea indicando que el rectificador se está iniciando. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla 4.1.

Tabla 4.1 Rectificador en marcha

Indicador	Estado	Indicador	Estado
Rectificador	Verde parpadeo	Inversor	Apagado
Batería	Rojo	Carga	Apagado
Bypass	Apagado	Estado	Rojo

5. Después de 30s, el indicador del rectificador se ilumina en verde, presentando el final de la rectificación y el interruptor estático de derivación se cierra y el inversor se inicia. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla.4.2.

Tabla 4.2 Inversor en marcha

Indicador	Estado	Indicador	Estado
Rectificador	Verde	Inversor	Verde parpadeo
Batería	Rojo	Carga	Verde
Bypass	Verde	Estado	Rojo

6. El UPS se transfiere de Bypass a Inversor una vez que el inversor este normal. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla 4.3.

Tabla 4.3 Suministro de Carga

Indicador	Estado	Indicador	Estado
Rectificador	Verde	Inversor	Verde
Batería	Rojo	Carga	Verde
Bypass	Apagado	Estado	Rojo

7. El UPS está en modo normal. Cierre los breaker de la batería y el UPS comenzará a cargarla. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla 4.4.

Table 4.4 Modo Normal

Indicador	Estado	Indicador	Estado
Rectificador	Verde	Inversor	Verde
Batería	Verde	Carga	Verde
Bypass	Apagado	Estado	Verde

8. El arranque está hecho.



Nota

- Cuando se inicie el sistema, se cargará la configuración almacenada.
- Los usuarios pueden explorar todos los incidentes durante el arranque al verificar el menú Registro.

4.1.2 Arranque desde Batería

El arranque para el modelo de batería se refiere al arranque en frío de la batería. Los pasos para la puesta en marcha son los siguientes

1. Confirme que la batería esté correctamente conectada; cierre los disyuntores de la batería externa.
2. Presione el botón rojo para el arranque en frío de la batería (Vea la Fig.4-1). El sistema está alimentado por la batería.

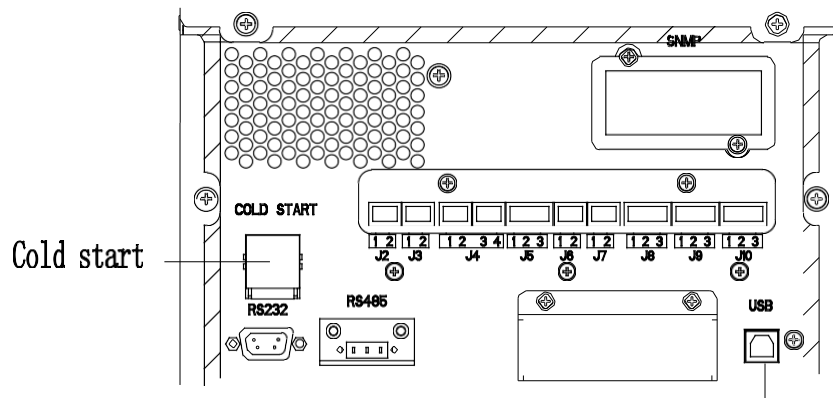


Fig.4-1 La posición del botón de arranque en frío de la batería.


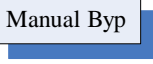
3. Después de eso, el sistema se está iniciando siguiendo los pasos 3 en la sección 5.1.1 y el sistema se transfiere al modo de batería en 30S.
4. Cierre el aislamiento de la fuente de alimentación de salida externa para suministrar la carga, y el sistema está funcionando en el modo de batería.

4.2 Procedimiento para cambiar entre modos de operación

4.2.1 Cambio del UPS al modo de batería desde el modo normal

El UPS se transfiere al modo de batería inmediatamente después de que el disyuntor del circuito de entrada se desconecte de la utilidad.

4.2.2 Cambio del UPS en modo bypass desde el modo normal


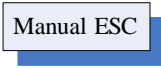
Seleccionando el icono de  y después  para pasar el sistema al Modo Bypass.



Advertencia

Asegúrese de que el bypass esté funcionando normalmente antes de pasar al modo de bypass. O puede causar falla.

4.2.3 Cambio del UPS al modo normal desde el modo bypass

Seleccionando el icono de  y después , para pasar el sistema al Modo Normal

 **Nota**

Normalmente, el sistema se transferirá automáticamente al modo Normal. Esta función se utiliza cuando la frecuencia de la derivación está sobrepasada y cuando el sistema necesita transferir al modo Normal manualmente.

4.2.4 Cambio del UPS al modo de bypass de mantenimiento desde el modo normal

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

1. Transfiera el UPS al modo Bypass siguiendo la sección 4.2.2.
2. Abra el interruptor de la batería y cierre el interruptor de bypass de mantenimiento. Y la carga se alimenta a través de bypass de mantenimiento y bypass estático.
3. La carga se alimenta mediante bypass de mantenimiento.

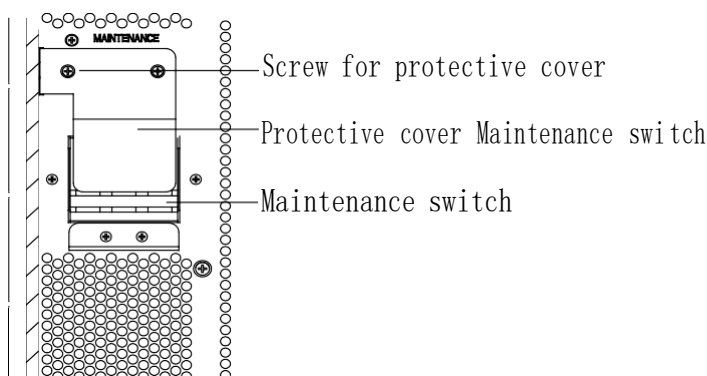


Fig.4-2 Tapa del interruptor de Bypass de Mantenimiento



Advertencia

Una vez que se retire la cubierta del interruptor de bypass de mantenimiento, el sistema pasará automáticamente al modo de bypass.



Advertencia

Antes de realizar esta operación, confirme 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

Incluso con la pantalla LCD apagada, los terminales de entrada y salida pueden estar energizados. Si necesita mantener el módulo de alimentación, espere 10 minutos para que el capacitor del bus de CC se descargue por completo antes de retirar la cubierta.

4.2.5 Cambio del UPS al modo normal desde el modo de bypass de mantenimiento

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

1. Una vez finalizado el mantenimiento, cierre el interruptor de bypass y el interruptor estático de bypass se activará en 30S después de que la pantalla LED se encienda, el indicador se ilumine en verde y la carga se alimenta a través de bypass de mantenimiento y bypass estático.
2. Apague el interruptor de bypass de mantenimiento y fije la cubierta de protección, y luego la carga se alimenta a través del bypass. El rectificador arranca seguido del inversor.
3. Después de 60S, el sistema se transfiere al modo Normal.



Advertencia

El Sistema permanecerá en modo Bypass hasta que se fije la cubierta del disyuntor de Bypass de mantenimiento

4.3 Mantenimiento de Batería

Si la batería no se descarga durante mucho tiempo, es necesario probar el estado de la batería.




Entre al menú , como se muestra en la Fig.4-3 y seleccione el icono

MaintTest

, el sistema se transfiere al modo Batería para descargar. El sistema descargará las baterías hasta que se emita la alarma de "Bajo Voltaje en Batería". Se

puede detener la descarga a través del icono

StopTest

Con el icono de , las baterías se descargaran por 30 segundos aproximadamente, y después se regresara al modo normal.

BACK	FUNCTION	END
ManualByp/Esc	Batt. Test	
Fault Clear	Maint Test	
Manual INV	Stop Test	

Fig.4.3 Mantenimiento de la Batería

4.4 EPO

El botón EPO ubicado en el panel de control y pantalla del operador (con la cubierta para evitar el desajuste, ver Fig.4-4) está diseñado para apagar el UPS en condiciones de emergencia (por ejemplo, incendio, inundación, etc.). Para lograr esto, solo presione el botón EPO, y el sistema apagará el rectificador, el inversor y dejará de alimentar la carga inmediatamente (incluyendo la salida del inversor y la derivación), y la batería dejará de cargarse o descargarse. Si la utilidad de entrada está presente, el circuito de control del UPS permanecerá activo; sin embargo, la salida se apagará. Para aislar completamente el UPS, los usuarios deben abrir el suministro de entrada de la red externa al UPS



Advertencia

Cuando se dispara el EPO, la carga no es alimentada por el UPS. Tenga cuidado de utilizar la función EPO.

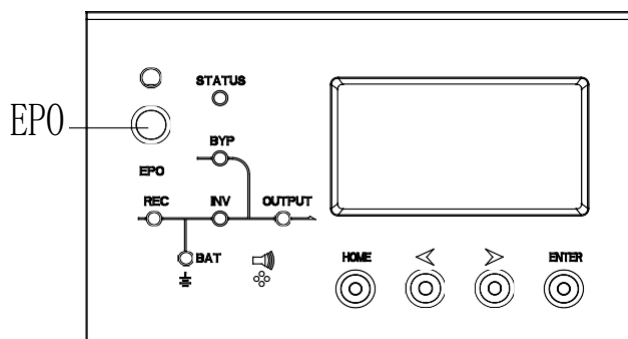


Fig .4-4 Botón EPO

4.5 Instalación del Sistema de Operación en Paralelo

4.5.1 Diagrama del Sistema en Paralelo

Se pueden conectar en paralelo hasta 4 UPS; el diagrama paralelo se muestra en la Fig.4-5 a continuación.

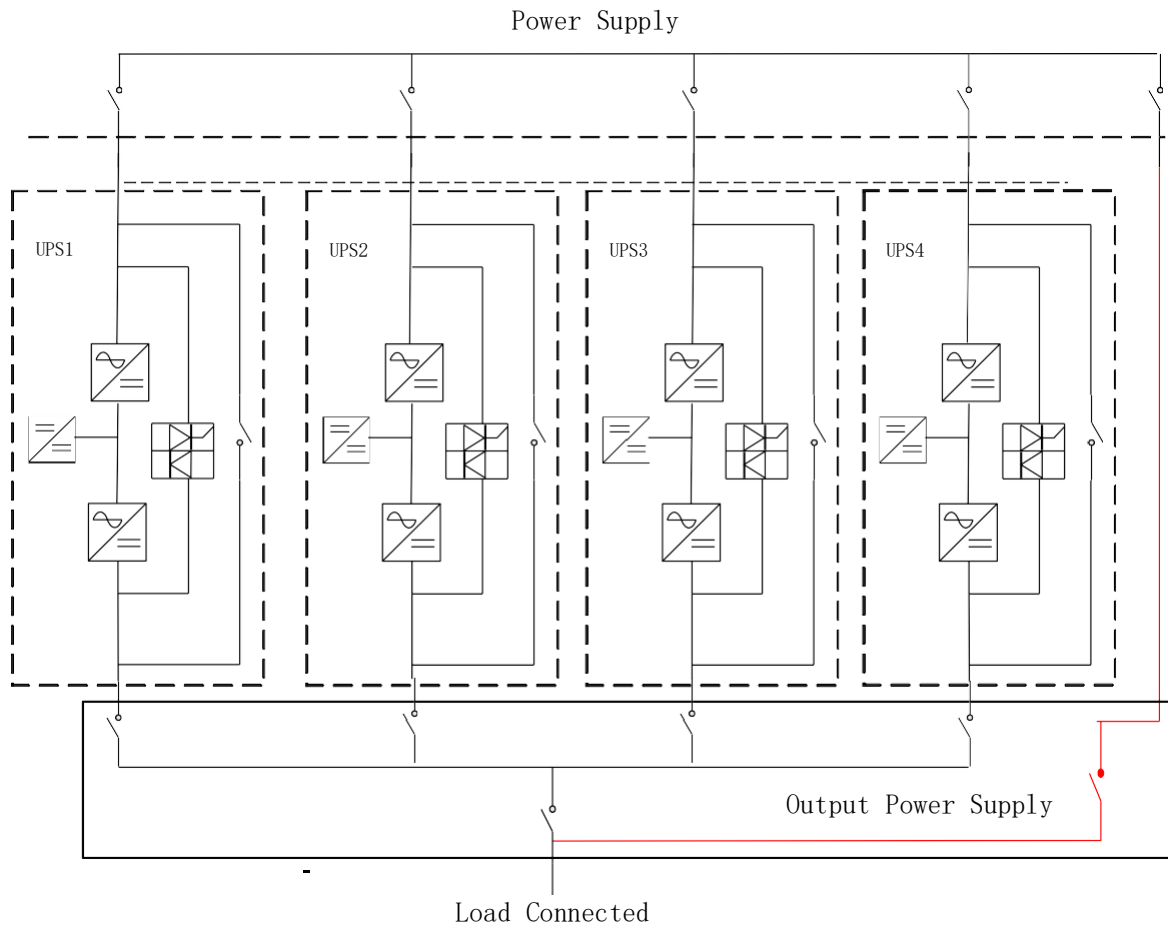


Fig. 4-5 Diagrama Paralelo

La placa paralela está ubicada en la parte posterior del gabinete del UPS, como se muestra en la Fig.4-6.

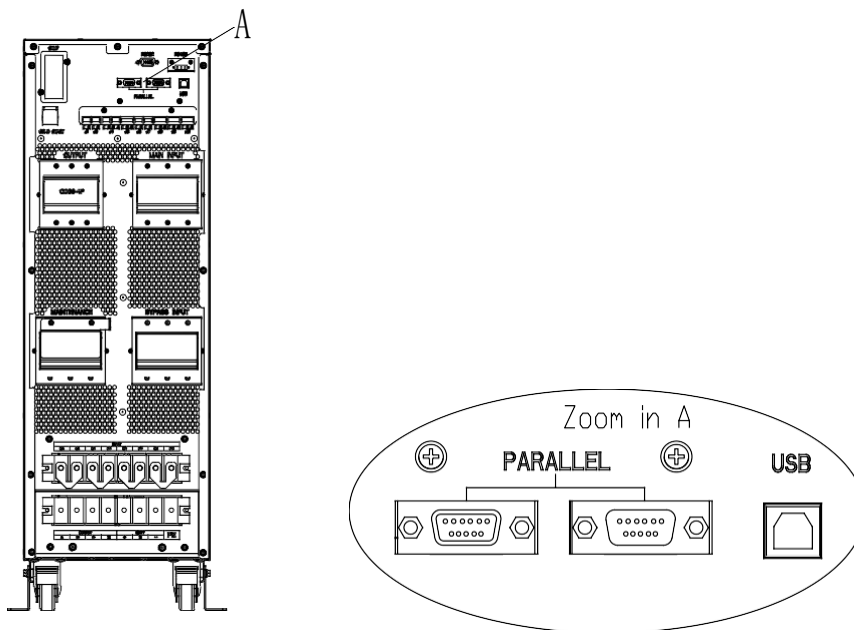


Fig4-6 Ubicación del panel en paralelo

Todos los cables paralelos están diseñados para ser blindados y con doble aislamiento, y están conectados entre el UPS para formar un bucle como se muestra a continuación en la Fig. 4-7.

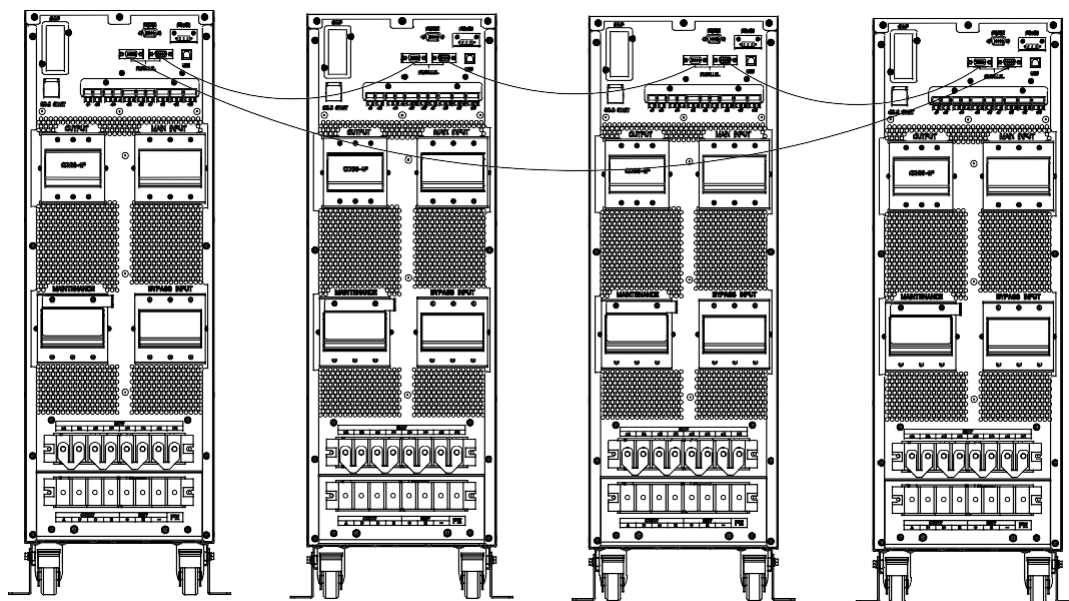


Fig.4-7 Conexión en Paralelo

4.5.2 Ajustes del Sistema en Paralelo

Conexión del Sistema en Paralelo

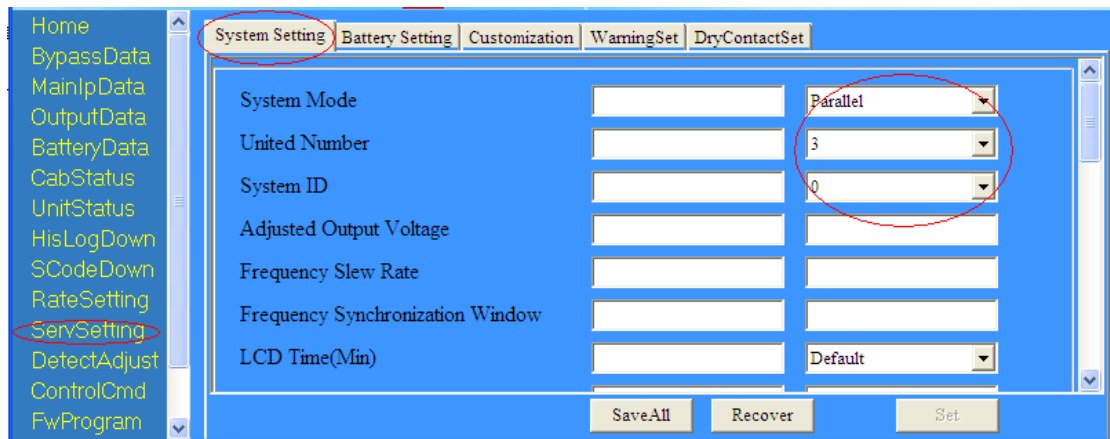
Para la instalación en campo, conecte los cables de acuerdo con la Fig.4-5 y la Fig.4-7. Para garantizar que todas las unidades se utilicen por igual y para cumplir con las reglas de cableado pertinentes, se aplican los siguientes requisitos:

1. Todas las unidades deben ser de la misma clasificación y deben estar conectadas a la misma fuente de derivación.
2. La derivación y las fuentes de entrada principales deben estar referenciadas al mismo potencial neutral.
3. Cualquier RCD (dispositivo de detección de corriente residual), si está instalado, debe tener una configuración adecuada y debe estar ubicado aguas arriba del punto de enlace neutro común. Alternativamente, el dispositivo debe monitorear las corrientes de tierra de protección del sistema. Consulte la Advertencia de corriente de fuga alta en la primera parte de este manual.
4. Las salidas de todos los UPS deben estar conectadas a un bus de salida común.

Configuración del Software del Sistema en Paralelo

Para cambiar la configuración del sistema paralelo, siga los pasos a continuación.

1. Con el software de monitoreo del fabricante, seleccione la página de "Configuración del servicio" como se muestra abajo,



Establezca "System Mode" en "Parallel", y configure "United Number" en el número de unidades en paralelo. Para configurar la ID del sistema con un sistema de 3 unidades en paralelo, por ejemplo, establezca el número de 0 a 2 para estas 3 unidades en consecuencia. Reinicie el UPS cuando termine la configuración y presione el botón "Set". Aquí se realiza la configuración del software. Asegúrese de que todos los parámetros de salida deben configurarse de la misma manera.

Configuración del Puente del Sistema en Paralelo

Hay diferentes configuraciones de los puentes en la placa paralela y en la placa de control para diferentes sistemas paralelos.

La ubicación de los conectores en el tablero paralelo se muestra en la Fig.4-8 y el tablero de control en la Fig.4-9.

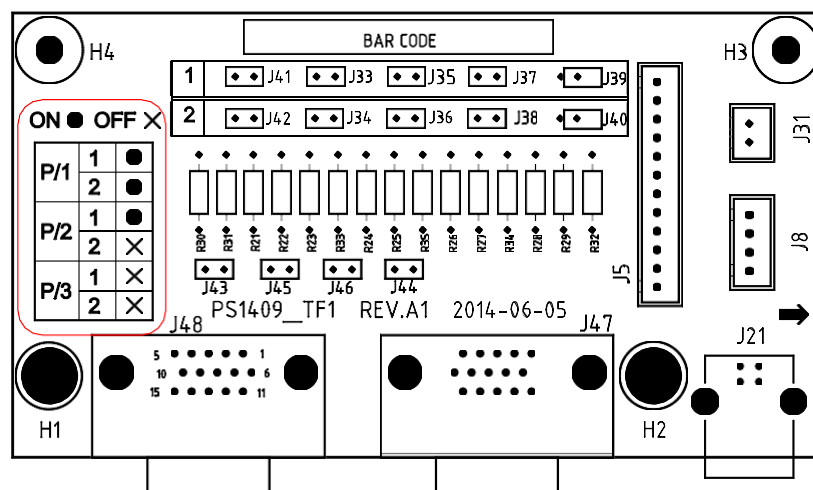


Fig.4-8 Conectores en la placa paralela (PS1409_TF1, interior, parte posterior superior)

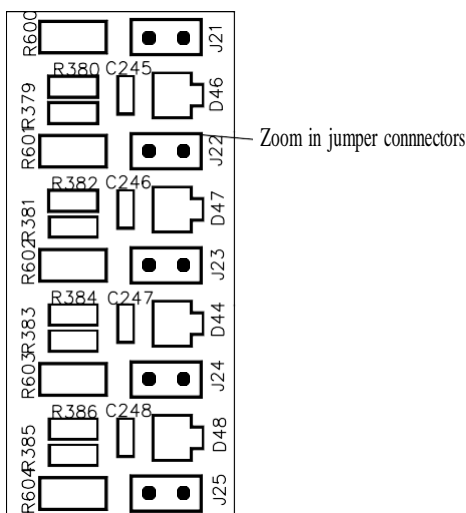
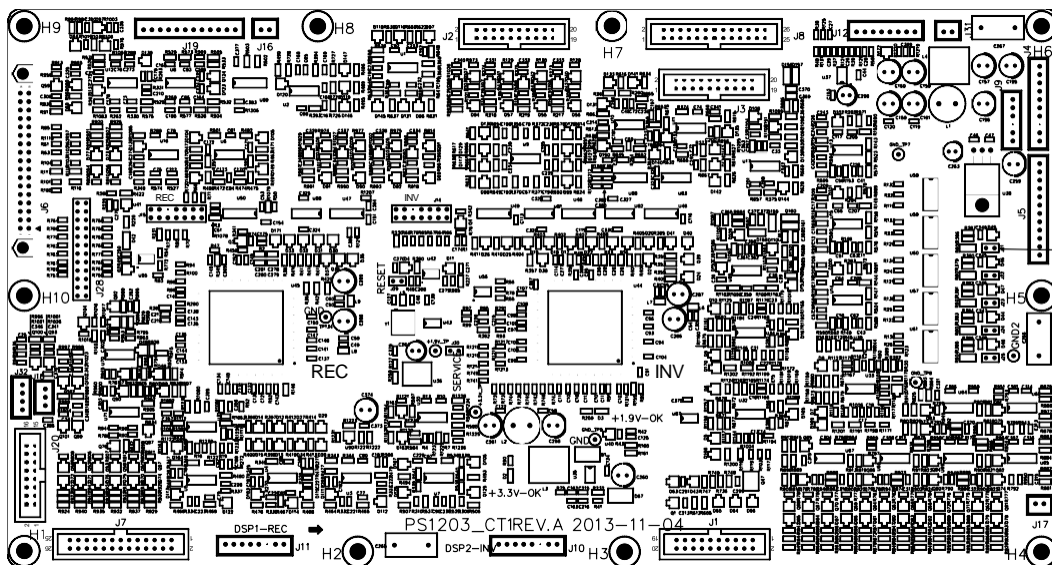


Fig.4-9 Conectores en el tablero de control (PS1203_CT1)

1. Configuración de tablero de los Paralelos

- A. Para un solo UPS, no necesita placa paralela. Cuando se instala una placa paralela, los puentes deben cortocircuitar los conectores de J33 a J42.
- B. Para 2 UPS en paralelo, ponga en cortocircuito los conectores de J33 / J35 / J37 / J39 / J41 por cada tarjeta, mantenga abiertos los conectores de J34 / J36 / J38 / J39 / J42
- C. Para 3 o 4 UPS en paralelo, mantenga abiertos los conectores de J33-J42.

2. Configuración de tablero de Control

El tablero de control se nombra como PS1203_CT1. Para un solo UPS, mantenga el J21-J25 en cortocircuito con puentes Para paralelo, mantenga todos los conectores J21-J25 abiertos. Como se muestra en la figura 4-9.

Nota: Los conectores no mencionados se mantienen intactos.

Cuando haya finalizado toda la conexión y la configuración, siga los pasos a continuación para el funcionamiento de la configuración del sistema paralelo.

1. Cierre la salida y el interruptor de entrada de la primera unidad. Espere a que se inicie el interruptor estático de bypass y el rectificador, unos 90 segundos más tarde; El sistema se transferirá al modo normal. Verifique si hay alguna alarma en la pantalla LCD y verifique que el voltaje de salida sea correcto.
 2. Encienda la segunda unidad como la misma operación con la primera; La unidad se unirá automáticamente al sistema paralelo.
 3. Encienda las demás unidades una por una y verifique la información en la pantalla LCD.
 4. Verificar la carga compartida con una cierta carga aplicada.
-



Advertencia

Asegúrese de que, en el proceso de paralelo, todos los interruptores de salida estén cerrados, todas las salidas en paralelo estén conectadas entre sí en consecuencia.

5. Mantenimiento

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

5.1 Precauciones

1. Sólo los ingenieros certificados están autorizados para mantener el UPS.
2. Los componentes o PCB se deben desarmar de arriba a abajo, para evitar cualquier inclinación del centro de alta gravedad del gabinete.
3. Para garantizar la seguridad antes de realizar el mantenimiento, mida el voltaje entre las partes operativas y la tierra con un multímetro para asegurarse de que el voltaje sea más bajo que el voltaje peligroso, es decir, el voltaje de CC es inferior a 60Vcc y el voltaje máximo de CA es inferior a 42.4Vca.
4. Espere 10 minutos antes de abrir la cubierta del módulo de alimentación o la derivación después de retirarse del gabinete.

5.2 Instrucciones para el Mantenimiento del UPS

Para el mantenimiento del UPS, consulte el capítulo 4.2.4 para obtener instrucciones sobre cómo transferir al modo Bypass de mantenimiento. Después del mantenimiento, vuelva a transferir al modo normal según el capítulo 4.2.5.

5.3 Instrucciones para el Mantenimiento de la Batería

Para la batería libre de mantenimiento de plomo-ácido, cuando la batería se mantiene de acuerdo con los requisitos, la vida útil de la batería puede prolongarse. La duración de la batería está determinada principalmente por los siguientes factores:

1. Instalación. La batería debe colocarse en un lugar seco y fresco con buena ventilación. Evite la luz solar directa y manténgalo alejado de la fuente de calor. Al instalar, asegúrese de que la conexión correcta a las baterías con la misma especificación.
2. Temperatura. La temperatura de almacenamiento más adecuada es de 20 °C a 25°C. La vida útil de la batería se acortará si la batería se usa a alta temperatura o en un estado de descarga profunda. Consulte el manual del producto para más detalles.
3. Corriente de carga / descarga. La mejor corriente de carga para la batería de plomo-ácido es 0.1C. La corriente máxima para la batería puede ser 0.3C. La corriente de descarga sugerida es 0.05C-3C.
4. Voltaje de carga. En la mayoría de los casos, la batería está en estado de espera. Cuando la utilidad es normal, el sistema cargará la batería en modo de impulso (voltaje constante con límite máximo) hasta su plena carga y luego pasará al estado de carga flotante.
5. Profundidad de descarga. Evite la descarga profunda; Lo 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 tiempo prolongado, hará que la batería se descargue por completo.
6. Compruebe 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 se aprieta con regularidad y asegúrese de que la batería no genera un calor anormal.



Advertencia

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

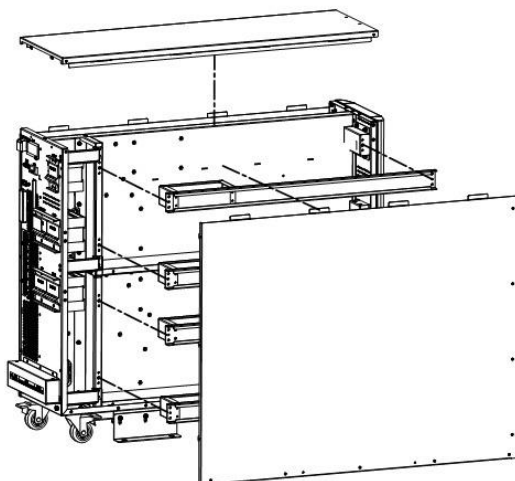
El residuo de las baterías de plomo-ácido es un tipo de residuo peligroso y es uno de los principales contaminantes controlados por el gobierno. Por lo tanto, su almacenamiento, transporte, uso y eliminación deben cumplir con las regulaciones y leyes nacionales o locales sobre la eliminación de desechos peligrosos y desechos de baterías u otras normas. De acuerdo con las leyes nacionales, la batería de plomo-ácido de desecho debe reciclarse y reutilizarse, y está prohibido desechar las baterías de otras formas, excepto el reciclaje. Desechar las baterías de plomo-ácido de desecho a voluntad u otros métodos de eliminación inadecuados causará una grave contaminación ambiental, y la persona que haga esto asumirá las responsabilidades legales correspondientes.

5.4 Instalación de las Baterías Internas

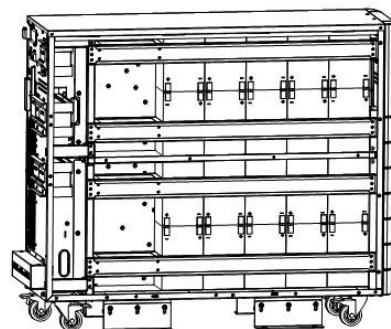
Para UPS de 10kVA a 30kVA con batería interna, el cable dentro de la cadena de batería no se proporciona como estándar; Si es necesario, póngase en contacto con su agencia local.

Para 10-30kV UPS, la batería 12AH se instalará de manera predeterminada; para 10kVA UPS, la batería de 9Ah puede ser una opción, con 20 piezas de batería como una cadena instalada; Para UPS de 20-30kVA, con cuatro cadenas instaladas, cada cadena contiene 20 piezas.

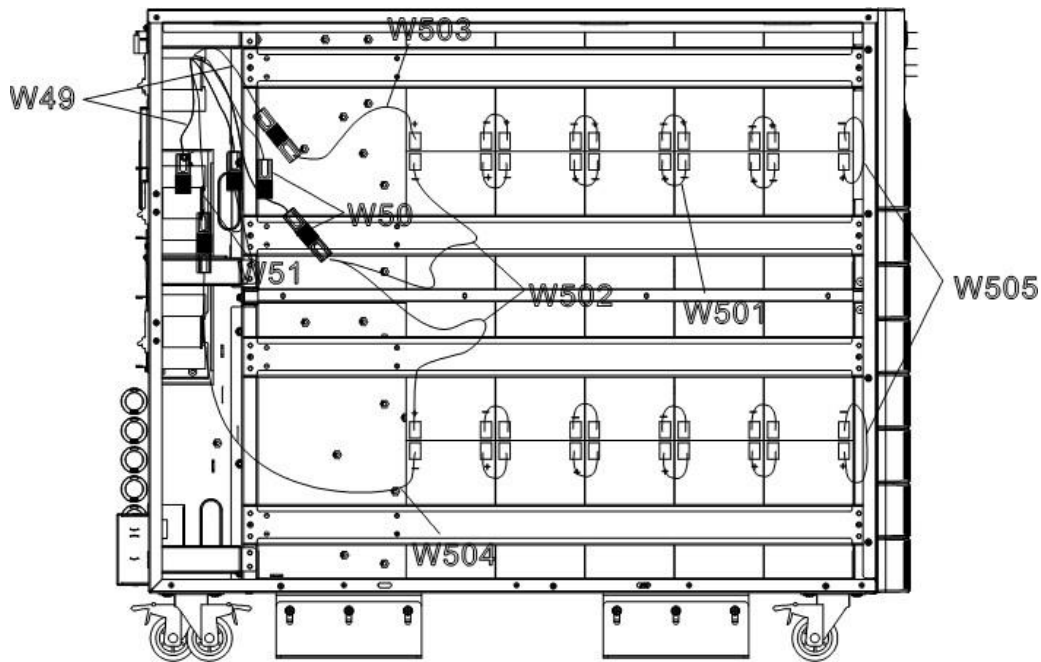
Fig.5-1-1 es la instalación de 1*20*12AH batería del UPS estándar de 10kVA



1. Desmonte las cubiertas.



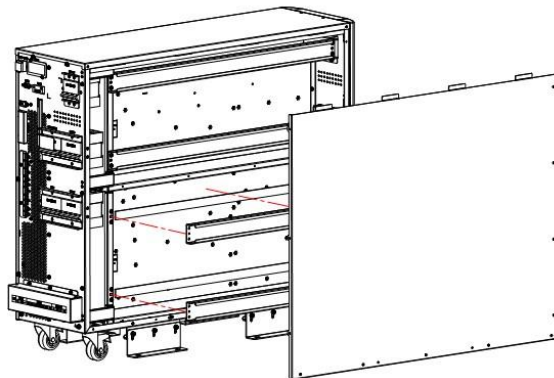
2. Instale y acomode las baterías



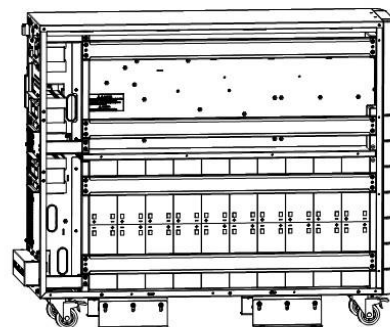
3. Conecte el cable de la batería de acuerdo con el número de serie y recoleque la cubierta

Fig.5-1-1 Instalación de la batería 1*20*12AH

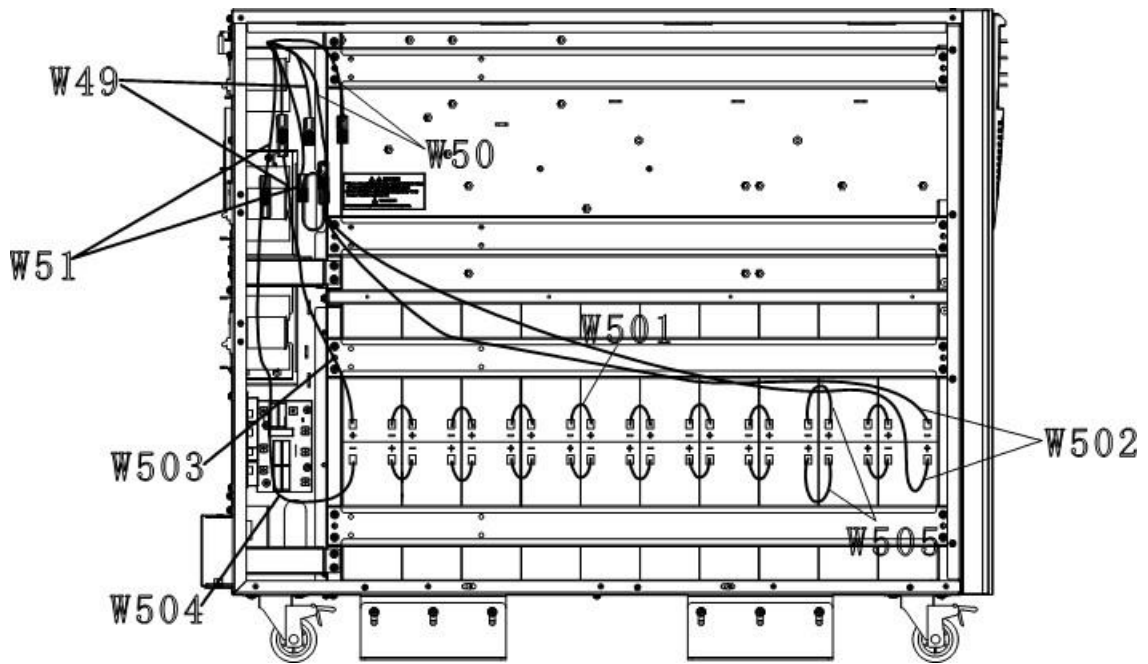
Fig.5-1-2 es la instalación de baterías 1*20*9AH para UPS estándar de 10kVA.



1. Desmante las cubiertas.



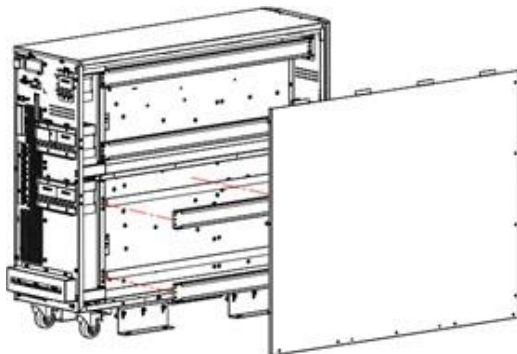
2. Instale y acomode las baterías



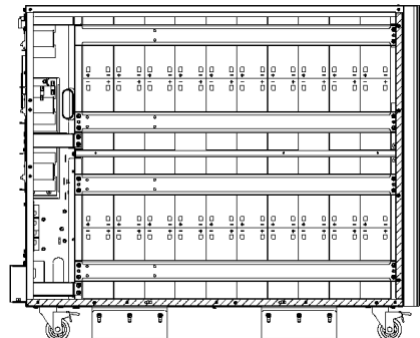
3. Conecte el cable de la batería de acuerdo con el número de serie y recolocue la cubierta

Fig.5-1-2 Instalación de baterías de 1*20*9AH

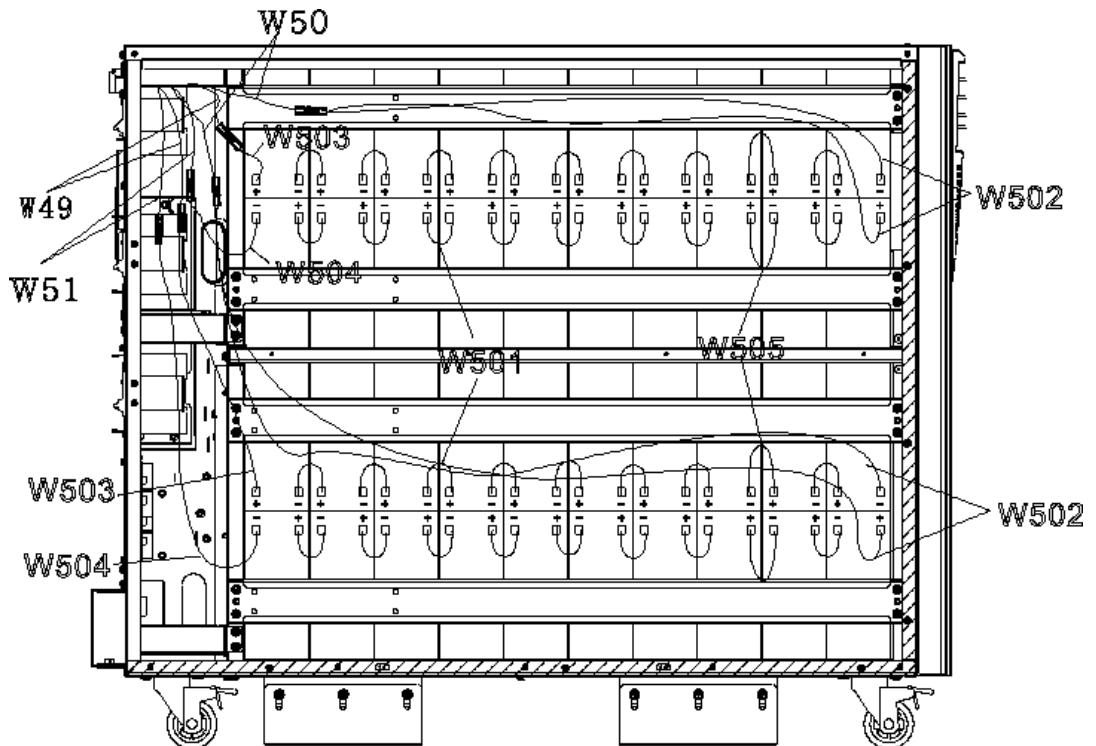
Fig.5-1-3 es la instalación de baterías 2*20* 9AH para UPS estándar de 10kVA



1. Desmonte las cubiertas.



2. Instale y acomode las baterías



3. Conecte el cable de la batería de acuerdo con el número de serie y recolocue la cubierta
Fig.5-1-3 Instalación de baterías 2*20* 9AH

Para UPS de 20 kVA y 30 kVA, la conexión de la batería es la siguiente:

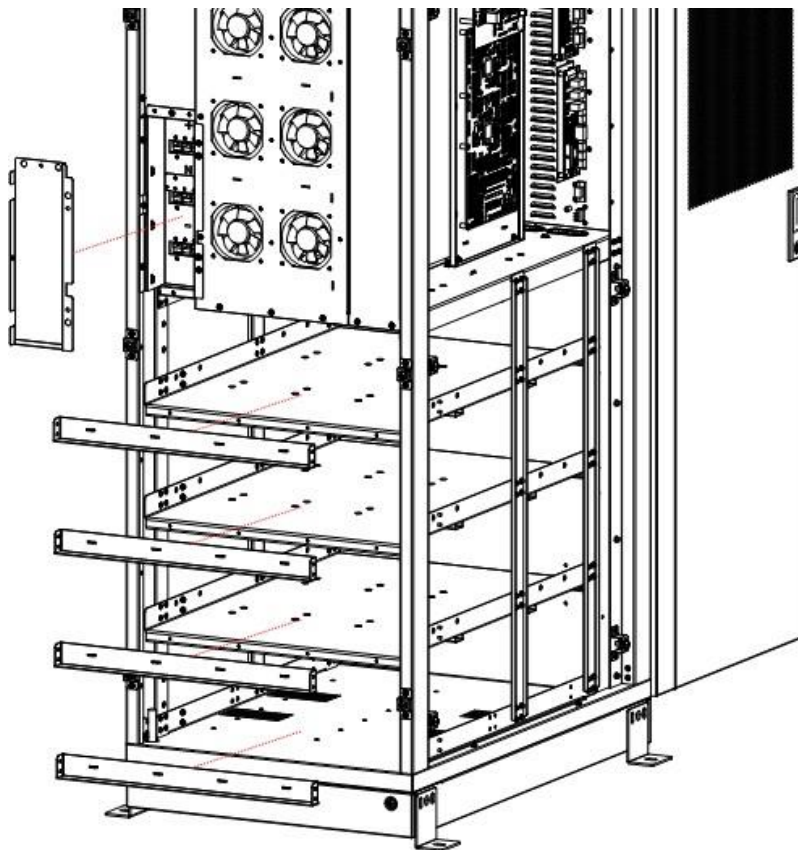


Fig 5-2 Desmante las cubiertas

Para 20kVA y 30kVA el banco de baterías tiene cuatro capas. Cada capa tiene 20 baterías, 5 para la parte positiva y 5 para la parte negativa, 5 baterías están contenidas en un paquete, cada una tiene cuatro paquetes y la Fig. 5-3 muestra la conexión de cada capa.

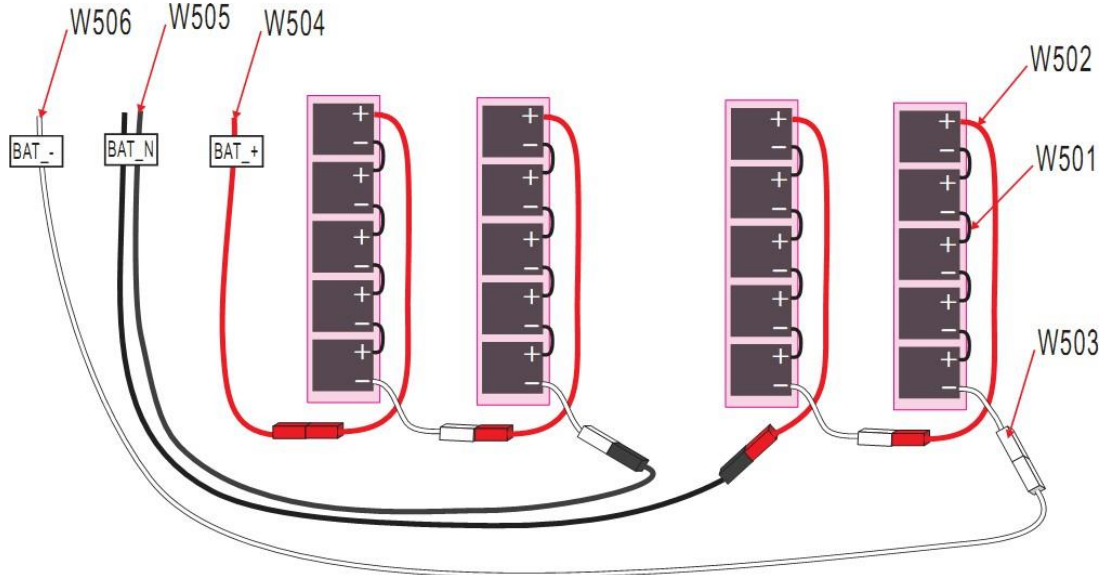


Figura 5-3 Conexión de baterías para cada capa

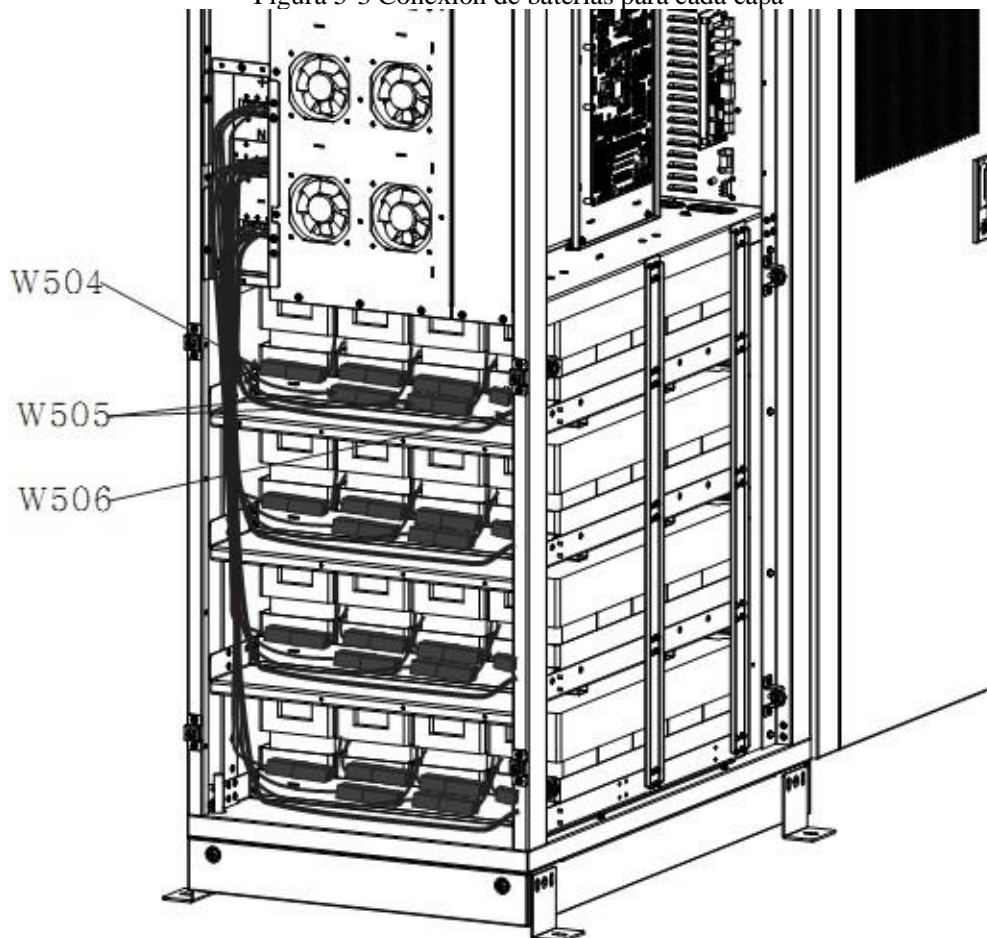


Fig 5-4, Conexión entre capas (Conectese de acuerdo al numero serial)

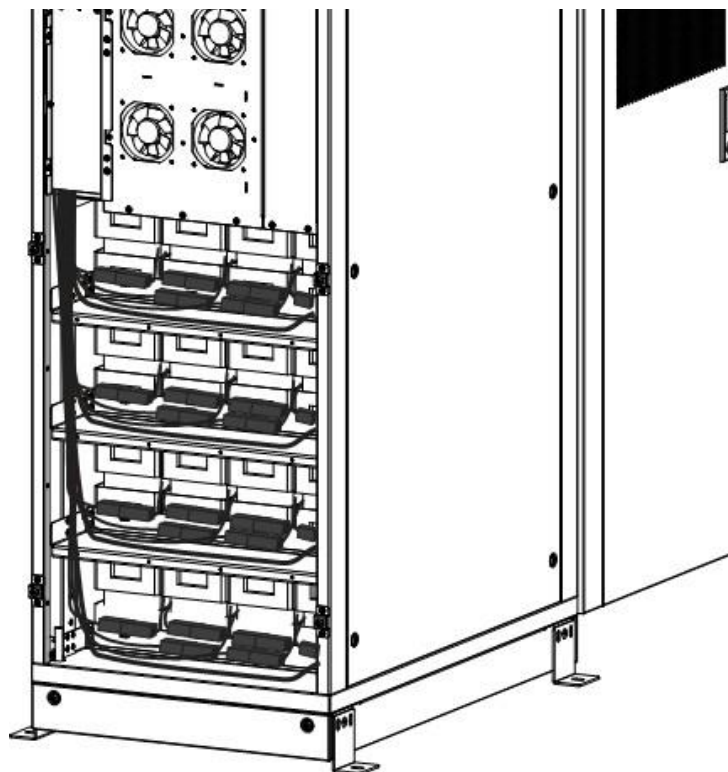


Fig 5-5, Recoloque la cubierta



Advertencia

Asegúrese de que la polaridad de la batería es correcta; de acuerdo con los diagramas anteriores. Pruebe y confirme el voltaje de la batería antes de conectarlo al circuito principal

6. Especificaciones del Producto

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

6.1 Estándares Aplicables

El UPS ha sido diseñado para cumplir con las siguientes normas europeas e internacionales:

Tabla 6.1 Cumplimiento de las normas europeas e internacionales

Artículo	Referencia Normativa
Requisitos generales de seguridad para UPS utilizados en áreas de acceso de operadores	EN50 091-1-1/IEC62 040-1-1/AS 62 040-1-1
Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) para UPS	EN50 091-2/IEC62 040-2/AS 62 040-2 (C3)
Método para especificar el rendimiento y los requisitos de prueba de UPS	EN50 091-3/IEC62 040-3/AS 62 040-3 (VFI SS 111)



Nota

Las normas de productos mencionadas anteriormente incorporan cláusulas de conformidad relevantes con las normas genéricas IEC y EN para seguridad (IEC / EN / AS60 950), emisiones electromagnéticas e inmunidad (series IEC / EN / AS61 000) y construcción (series IEC / EN / AS60 146 y 60 950).



Advertencia

Este producto cumple con los requisitos de EMC para UPS en la categoría C3 y no es adecuado para equipos médicos.

6.2 Características Ambientales

Tabla 6.2 Características Ambientales

Artículo	Unidad	Requerimientos
Nivel de ruido acústico a 1 metro	dB	58dB @ 100% carga, 55dB @ 45% carga (10kVA) 70dB @ 100% carga, 62dB @ 45% carga (20kVA/30kVA)
Altitud de Operación	m	≤1 000, reducción de carga 1% por 100m desde 1 000m y 2 000m
Humedad relativa	%	0-95, sin condensar
Temperatura de funcionamiento	°C	0-40, La vida útil de la batería se reduce a la mitad por cada aumento de 10 ° C por encima de 20°C
Temperatura de almacenamiento de UPS	°C	-40-70

6.3 Características Mecánicas

Tabla 6.3 Características Mecánicas del Gabinete

Model	Unit	10K	10KBC
Dimensión WxDxH	mm	250*660*530	250*840*715
Peso	kg	31	52
Color	N/A	BLACK	
Nivel de Prot. IEC (60529)	N/A	IP20	

Model	Unit	15K/20K/30K	15KBC/20KBC/30KBC
Dimensión WxDxH	mm	250*950*770	500*840*1 400
Peso	kg	64	140
Color	N/A	BLACK	
Nivel de Prot. IEC (60529)	N/A	IP20	

6.4 Características Eléctricas

6.4.1 Características Eléctricas (Rectificador de Entrada)

Tabla 6.5 Rectificador de entrada de CA

Artículo	Unidad	Parámetro	
Capacidad Nominal	kVA	10K	15K/20K/30K
Sistema de Red	\	Trifásico + Neutral + Tierra	
Voltaje nominal de entrada de CA	Vac	208/220 (trifásico y neutro para compartir con la entrada de Bypass)	
Frecuencia nominal	Vac	50/60Hz	
Rango de Voltaje de Entrada	Vac	187 ~ 260 Vac (Line-Line), carga completa 125V ~ 187 Vac (Line-Line), disminución de carga linealmente según el voltaje de fase mínimo	167 ~ 260 Vac (Line-Line), carga completa 125V ~ 167 Vac (Line-Line), disminución de carga linealmente según el voltaje de fase mínimo
Rango de frecuencia de entrada	Hz	40~70	
Factor de Potencia de entrada	PF	>0.99	
THDI	THDI%	<5% (carga lineal completa)	<4% (carga lineal completa)

6.4.2 Características Eléctricas (Enlace DC Intermedio)

Tabla 6.6 Batería

Artículos	Unidad	Parámetros
Voltaje del Bus de Batería	Vdc	Rango: $\pm 120V$
Cantidad de celdas	Nominal	20=[1 batería (12V)] ,120=[1 batería(2V)]
Voltaje de carga flotante	V/cell (VRLA)	2.25V/cell(selección desde 2.2V/cell~2.35V/cell) Corriente constante y modo de carga de voltaje constante
Compensación de Temperatura	mV/°C/cl	3.0(seleccionable:0~5.0)
Onda de Voltaje	%	≤ 1
Onda en corriente	%	≤ 5
Tensión de Carga equalizada	VRLA	2.4V / celda (seleccionable desde: 2.30V / celda ~ 2.45V / celda) Corriente constante y modo de carga de voltaje constante
Voltaje de Descarga Final	V/cell (VRLA)	1.65V / celda (seleccionable de: 1.60V / celda ~ 1.750V / celda) @ 0.6C corriente de descarga 1.75V / celda (seleccionable de: 1.65V / celda ~ 1.8V / celda) @ 0.15C corriente de descarga (El voltaje del EOD cambia linealmente dentro del rango establecido de acuerdo con la corriente de descarga)
Carga de Batería	V/cell	2.4V / celda (seleccionable desde: 2.3V / celda ~ 2.45V / celda) Corriente constante y modo de carga de voltaje constante
Corriente máxima de carga de batería	kW	10% * capacidad de UPS (seleccionable desde: 1 ~ 20% * capacidad de UPS)

6.4.3 Características Eléctricas (Salida del Inversor)

Tabla 6.7 Salida del Inversor (a carga crítica)

Artículo	Unidad	Valor	
Capacidad Nominal	kVA	10K/15K	20K/30K
Voltaje Nominal CA	Vac	208/220 (Line-Line)	
Frecuencia Nominal	Hz	50/60	
Regulación de Frecuencia	Hz	50/60Hz $\pm 0.1\%$	
Precisión de Voltaje	%	± 1.5 (0 ~ 100% carga lineal)	
Sobrecarga	\	<110%, 10min; 110%~125%,1min; 125%~150%,30s; >150% , 200ms	110%, 60min; 125%,10min; 150%,1min; >150%,200ms
Rango Sincronizado	Hz	Configurable, $\pm 0.5Hz \sim \pm 5Hz$, predeterminado $\pm 3Hz$	
Tasa de giro sincronizado	Hz	Configurable, 0.5Hz / S ~ 3Hz / S, predeterminado de 0.5Hz / S	
Factor de Potencia de salida	PF	1	0.9
Respuesta transitoria	%	<5% para carga escalonada (20% - 100% -20%)	

Artículo	Unidad	Valor
Recuperación transitoria		<30 ms para carga escalonada (20% - 100% -20%)
Voltaje de salida THDu		<1.5% de 0% a 100% de carga lineal <6% de carga no lineal completa según IEC / EN62040-3

6.4.4 Características Eléctricas (Entrada de Red del Bypass)

Tabla 6.8 Entrada de Red del Bypass

Artículo	Unidad	10kVA	15KVA	20kVA	30kVA
Voltaje Nominal CA	Vac	208/220 (trifásico de cuatro hilos y compartiendo neutro con el bypass)			
Sobrecarga	%	125% operación a largo plazo; 125% ~ 130% durante 10min; 130% ~ 150% para 1min; 150% ~ 400% para 1s; > 400%, menos de 200ms			110% Operación a largo plazo; 110% ~ 125% durante 1 minuto; 125% ~ 150% para 30S
Rango del cable neutral	A	1.7×In			
Frecuencia nominal	Hz	50/60			
Tiempo de transferencia (entre bypass e inversor)	ms	Transferencia sincronizada: 0ms			
Rango de voltaje del bypass	%	Configurable, predeterminado -20% ~ + 15% Límite superior: + 10%, + 15%, + 20%, + 25% Límite inferior: -10%, -15%, -20%, -30%, -40%			
Rango de frecuencia del bypass	%Hz	Configurable, ± 1Hz, ± 3Hz, ± 5Hz			
Rango sincronizado	Hz	Configurable ±0.5Hz~±5Hz, default ±3Hz			

6.5 Eficiencia

Tabla 6.9 Eficiencia

Potencia Nominal(kVA)	Unidad	10kVA	15kVA	20kVA	30kVA
Overall efficiency					
Modo Normal (conversión dual)	%	>93		>94	
Eficacia de descarga de la batería (batería a voltaje nominal de 240 Vcc y carga lineal nominal completa)					
Modo Batería	%	>92.5		>93	

6.6 Pantalla e Interfaz

Tabla 6.10 Pantalla e Interfaz

Pantalla	LED + LCD
Interfaz	Estándar: RS232, RS485 Opción: SNMP ,USB, Contacto en seco

7. Garantía



Póliza de Garantía

PRODUCTO IMPORTADO Y COMERCIALIZADO POR: CYBER POWER SYSTEMS, S.A. DE CV,
Avenida Insurgentes Sur 1457 piso 16, Colonia Insurgentes Mixcoac, Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03920, Ciudad de México

RFC : CPS120525QJ3

Tel. 55 4622 8654

e-mail : mx.service@cyberpower.com

APLICA A MODELOS:

HSTP3T10K/ HSTP3T15K/ HSTP3T20K/ HSTP3T30K
HSTP3T10KBC/ HSTP3T15KBC/ HSTP3T20KBC/ HSTP3T30KBC

“ANTES DE UTILIZAR ESTE PRODUCTO LEA CUIDADOSAMENTE LAS INDICACIONES DE SU INSTRUCTIVO, INCLUIDO DENTRO DEL EMPAQUE DEL PRODUCTO”

CYBER POWER SYSTEMS S.A. DE C.V. (CYBERPOWER): Otorga una garantía de 12 meses a partir de la fecha de compra en todas sus partes y mano de obra, contra cualquier defecto de fabricación, bajo las siguientes CONDICIONES:

- Para hacer efectiva la garantía, el cliente deberá presentar esta póliza sellada por el establecimiento en donde fue adquirido, el ticket de compra o la factura original, junto con el equipo, en el centro de servicio técnico CYBERPOWER ubicado en la siguiente dirección: Avenida Insurgentes Sur 1457, Sótano -7, Colonia Insurgentes Mixcoac, Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03920 Ciudad de México, México. Tel. 55 4622 8654 / mx.service@cyberpower.com
- Los gastos de transportación que se deriven de su cumplimiento una vez reparado (envío de regreso) serán cubiertos por CYBERPOWER.
- El tiempo de reparación en ningún caso será mayor a 30 días a partir de la fecha en que sea recibido el equipo en el centro de servicio.
- Al término de esta garantía, las refacciones, las partes y accesorios de este producto los podrá adquirir directamente en CYBERPOWER.

ESTA GARANTÍA NO SERÁ EFECTIVA EN LOS SIGUIENTES CASOS

(Este documento no deberá presentar raspaduras, enmendaduras o modificaciones)

- Si el equipo se hubiese utilizado en condiciones distintas a las normales.
- Si el equipo no hubiese sido operado siguiendo las indicaciones del instructivo de uso.
- Si el equipo hubiese sido modificado, abierto o reparado por personal no autorizado.

La garantía ofrecida en la caja, llamada “Garantía de por vida de equipo conectado” o “Lifetime connected equipment warranty”, NO APLICA PARA MÉXICO.

PRODUCTO: _____

MODELO: _____ NUMERO DE SERIE: _____

FECHA DE COMPRA: _____

NOMBRE DEL DISTRIBUIDOR: _____

DOMICILIO: _____

SELLO Y FIRMA DEL DISTRIBUIDOR: _____

Para mayor información, porfavor contactar:

Cyber Power Systems S.A. de C.V.

Avenida Insurgentes Sur 1457 piso 16, Colonia Insurgentes Mixcoac, Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03920, Ciudad de México

Tel. 55 4622 8654

www.cyberpower.com/mx

Copyright © 2024 Cyber Power Systems, Inc. Todos los derechos reservados.

CyberPower y el logotipo de CyberPower son marcas comerciales de Cyber Power Systems Inc. y/o afiliadas, están registradas en muchos países y regiones. Todas las otras marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños.

Note

Note

CyberPower
www.CyberPower.com

Ver 1.0.1