Prefacio

Uso
El manual contiene información sobre la instalación, uso, operación y mantenimiento del SAI Torre. Lea atentamente este manual antes de la instalación.

Usuarios
Ingeniero de soporte técnico
Ingeniero de Mantenimiento

Nota
Nuestra empresa está proporcionando una gama completa de soporte técnico y servicios. El cliente puede contactar a 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 otras razones. 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 hace ninguna garantía expresa o implícita.

Contentido

1.Precauciones.....1
Definición del mensaje de seguridad.....1
Etiqueta de precaución.....1
Instrucción de seguridad.....1
Mover e instalar.....1
Depurar y operar.....2
Mantenimiento y reemplazo.....2
Seguridad de la batería.....3
Disposición.....4
2.Introducción del producto.....5
2.1 Configuración del sistema.....5
2.3 Modo de operación.....5
2.3.1 Modo Normal.....5
2.3.2 Modo Baterías.....6
2.3.3 Modo Bypass.....6
2.3.4 Modo (Manual Bypass).....7
2.3.5 ECO Modo.....7
2.3.6 Auto-restart Modo.....8
2.3.7 Modo Convertidor de Frecuenci.....8
2.4 Estructura SAI.....8
2.4.1 Configuración SAI.....8
2.4.2 Eventos SAI.....8
3.Instrucciones Instalación.....14
3.1 Ubicación.....14
3.1.1 Entorno de instalación.....14
3.1.2 Selección del sitio.....14
3.1.3 Dimensiones y Peso.....14
3.2 Descarga y Desembalado.....18
3.2.1 Mover y Desembalar SAI.....18
3.3 Ubicación.....20
3.3.1 Ubicación del SAI.....20
3.4 Batería.....21
3.5 Entrada Cable.....22
3.6 Cables Potencia.....23
3.6.1 Especificaciones.....23
3.6.2 Especificaciones de terminales.....23
3.6.3 Protecciones.....24
3.6.4 Conexión Cables Potencia.....24
3.7 Cables de Control y Comunicación.....25
3.7.1 Contactos Secos.....26

3.7.2 Interface Comunicaciones....31
4.Panel LCD....32
4.1 Introducción....32
4.2 Panel LCD SAI....32
4.2.1 LED Indicatores....32
4.2.2 Teclado....33
4.2.3 Pantalla LCD....34
4.3 Ventana Información Sistema....36
4.4 Ventana Menú....36
4.5 Lista Eventos....37
5.Operaciones....41
5.1 Arranque SAI....41
5.1.1 Arranque en modo Normal....41
5.1.2 Arranque desde Batería....42
5.2 Procedimiento para conmutar entre modos de operación....42
5.2.1 Conectar el SAI al modo de batería desde el modo normal....42
5.2.2 Conectar el SAI al modo Bypass desde el modo normal....42
5.2.3 Conmutación del SAI en modo normal desde el modo de bypass....43
5.2.4 Conmutación del SAI a Bypass Manual desde modo Normal....43
5.2.5 Conmutación del SAI a Normal desde modo Bypass Manual....44
5.3 Mantenimiento Baterías....44
5.4 EPO....44
5.5 Instalación del sistema de operación en paralelo....45
5.5.1 Diagrama del sistema paralelo....45
5.5.2 Configuración del sistema en paralelo....48
6. Mantenimiento....51
6.1 Precauciones....51
6.2 Instrucciones para el mantenimiento de SAI....51
6.3 Instrucción para mantenenimiento de la batería....51
6.2.4 Instalación de la batería interna....52
7.Especificaciones del producto....59
7.1 Estándares aplicables....59
7.2 Características Ambientales....59
7.3 Característica mecánicas....59
7.4 Características eléctricas....60
7.4.1 Características eléctricas (rectificador de entrada)....60
7.4.2 Características eléctricas (Intermedio DC Link)....61
7.4.3 Características eléctricas (salida del inversor)....61
7.4.4 Características eléctricas (entrada de red de Bypass)....62
7.5 Eficiencia....62
7.6 Pantalla e interfaz....62

1. Precauciones de seguridad

Este manual contiene información relativa a la instalación y funcionamiento del SAI. Lea atentamente este manual antes de la instalación.

La SAI no puede ponerse en funcionamiento hasta que sea puesta en marcha por ingenieros aprobados por el fabricante (o su agente). No hacerlo podría resultar en riesgo de seguridad del personal, mal funcionamiento del equipo e invalidación de la garantía.

Definición del mensaje de seguridad

Peligro: Se pueden causar lesiones graves o incluso la muerte, si este requisito es ignorado.

Advertencia: Si se ignora este requisito, se pueden producir lesiones o daños en el equipo.

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

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

Etiqueta de precaución

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

Etiqueta	Descripción
 **Peligro**	Se pueden causar lesiones graves o incluso la muerte, si este requisito es ignorado.
 **Advertencia**	Si se ignora este requisito, se pueden producir lesiones personales o daños al equipo.
 **Atención**	Se pueden producir daños en el equipo, pérdida de datos o un rendimiento deficiente si se ignora este requisito.

Instrucción de seguridad

 **Peligro**	✧ Realizado sólo por ingenieros de puesta en marcha. ✧ Este SAI está diseñado sólo para aplicaciones comerciales e industriales y no está diseñado para ningún uso en sistemas o sistemas de soporte de vida.
 **Advertencia**	✧ Lea todas las etiquetas de advertencia cuidadosamente antes de la operación y siga las instrucciones.
	✧ Cuando el sistema esté funcionando, no toque la superficie con esta etiqueta, para evitar daños por escaldadura.
	✧ ESD componentes sensibles dentro de la SAI, anti-ESD medida debe tomarse antes de su manipulación.

✧

Mover e Instalar

 **Peligro**	✧ Mantenga el equipo lejos de la fuente de calor o de las ✧ salidas de aire.

	Extinguidor puede provocar una descarga eléctrica.
 **Precaución**	✧ No arranque el sistema si se produce algún daño o piezas anormales. ✧ El contacto con el SAI con material húmedo o con las manos puede estar sujeto a una descarga eléctrica.
 **Atención**	Utilice instalaciones adecuadas para manejar e instalar el SAI. Zapatos de protección, ropa protectora y otras instalaciones de protección son necesarios para evitar lesiones. Durante el posicionamiento, evite que el SAI sufra golpes o vibraciones. Instale el SAI en un entorno adecuado, con más detalles en la sección 3.3.

Depurar y operar

 **Peligro**	✧ Asegúrese de que el cable de conexión a tierra esté bien conectado antes de conectar los cables de alimentación, el cable de puesta a tierra y el cable neutro deben estar de acuerdo con la práctica de códigos locales y nacionales. ✧ Antes de mover o volver a conectar los cables, asegúrese de cortar todas las fuentes de alimentación de entrada y espere al menos 10 minutos para la descarga interna. Utilice un multímetro para medir la tensión en los terminales y asegúrese de que la tensión sea inferior a 36V antes de la operación.
 **Atención**	La corriente de fuga a tierra de la carga será transportada por RCCB o RCD. El control inicial y la inspección deben realizarse después de un largo tiempo de almacenamiento del SAI.

Mantenimiento y reemplazo

 **Peligro**	✧ ALos procedimientos de mantenimiento y mantenimiento del equipo que impliquen el acceso interno necesitan herramientas especiales y sólo deben ser realizados por personal capacitado. Los componentes a los que sólo se puede acceder abriendo la cubierta protectora con herramientas no pueden ser mantenidos por el usuario. ✧ Este SAI lleno cumple con "IEC62040-1-1-Requisitos generales y de seguridad para uso en el SAI del área de acceso del operador". 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 trabaja. Dado que el componente con tensión peligrosa sólo se puede tocar abriendo la cubierta protectora con una herramienta, se minimiza la posibilidad de tocar un componente de alto voltaje. No existe ningún riesgo para ningún personal cuando se opera el equipo de la manera normal, siguiendo los procedimientos operativos recomendados en este manual.

Seguridad de la batería

 **Peligro**	Todos los procedimientos de mantenimiento y mantenimiento de baterías que impliquen acceso interno necesitan herramientas o llaves especiales y solo deben ser realizados por personal capacitado. CUANDO SE CONECTE, EL VOLTAJE DEL TERMINAL DE LA BATERÍA EXCEDER 400Vdc Y ES POTENCIALMENTE LEATAL. Los fabricantes de baterás suministran detalles de las precauciones necesarias que se deben observar al trabajar en, o cerca de, un banco grande de cálulas de baterá. Estas precauciones deben ser seguidas implícitamente en todo momento. Debe prestarse especial atenció a las recomendaciones relativas a las condiciones medioambientales locales ya la provisió de ropa de protecció, primeros auxilios y instalaciones de lucha contra incendios. La temperatura ambiente es un factor importante en la determinació de la capacidad y duració de la baterá. La temperatura nominal de funcionamiento de la baterá es de 20 ° C. Operar por encima de esta temperatura reducirá la duració de la baterá. Cargue perió dicamente la baterá de acuerdo con los manuales de usuario de la baterá para asegurar el tiempo de respaldo de la SAI. o puede provocar explosiones o un mal funcionamiento. Cuando conecte la baterá, siga las precauciones para la operació de alto voltaje antes de aceptar y usar la baterá, compruebe la apariencia de la baterá. Si el paquete está dañado, o si el terminal de la baterá está sucio, corroído o oxidado o si la carcasa está rota, deformada o tiene fugas, reemplácela por un producto nuevo. De lo contrario, puede producirse una reducció de la capacidad de la baterá, una fuga elétrica o un incendio. Antes de operar la batería, retire el anillo de dedo, reloj, collar, pulsera y cualquier otra joyería de metal Use guantes de goma. Se debe usar protección ocular para evitar lesiones por arcos eléctricos accidentales. Utilice únicamente herramientas (por ejemplo, llave inglesa) con asas aisladas. Las pilas son muy pesadas. Por favor maneje y levante la batería con el método apropiado para prevenir cualquier daño humano o daño a la terminal de la batería. No descomponga, modifique o dañe la batería. De lo contrario, podría producirse un cortocircuito en la batería, fugas o incluso lesiones humanas. La batería contiene ácido sulfúrico. En el funcionamiento normal, todo el ácido sulfúrico se une a la placa de separación y la placa en la batería. Sin embargo, cuando la caja de la batería se rompe, el ácido se fuga de la batería. Por lo tanto, asegúrese de usar un par de gafas protectoras, guantes de goma y falda al operar la batería. De lo contrario, puede quedar ciego si el ácido entra en los ojos y su piel puede resultar dañada por el ácido. ● Al final de la duración de la batería, la batería puede tener cortocircuito interno, drenaje de electrolitos y erosión de placas positivas / negativas. Si esta condición continúa, el

	La batería puede tener temperatura fuera de control, hinchazón o fugas. Asegúrese de reemplazar la batería antes de que ocurran estos fenómenos. Si una batería tiene fugas de electrolito, o si se daña físicamente, debe ser reemplazada, almacenada en un recipiente resistente al ácido sulfúrico y eliminada de acuerdo con las regulaciones locales. Si el electrolito entra en contacto con la piel, la zona afectada se debe lavar inmediatamente con agua.

Disposición

 **Advertencia**	✧ Deshágase de la batería usada según las instrucciones locales

2. Introducción del producto

2.1 Configuración del sistema

El SAI Torre está configurado por la siguiente parte: Rectificador, Cargador, Inversor, Interruptor Estático y Interruptor Manual de Bypass. Se debe instalar una o varias cadenas de baterías para proporcionar energía de respaldo una vez que la utilidad falla. La estructura del SAI se muestra en la Fig. 2-1.

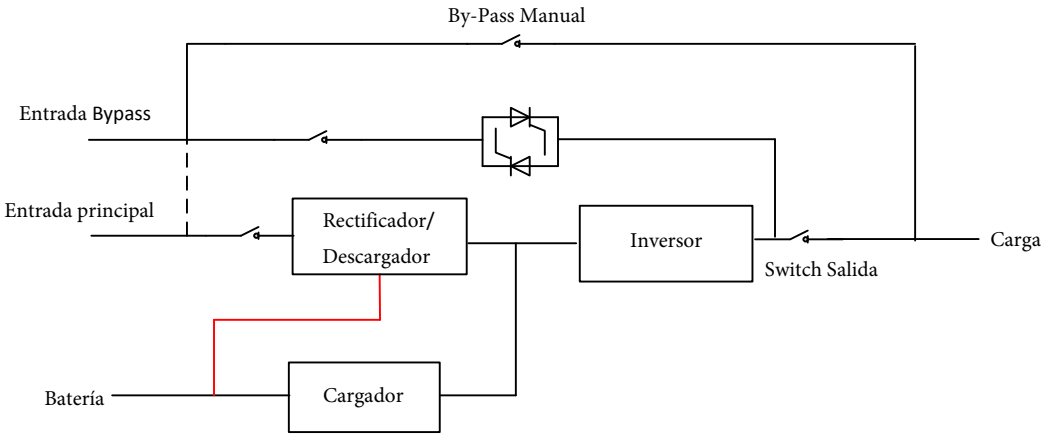


Fig. 2-1 Configuración SAI

2.3 Modo de funcionamiento

El SAI modular es un SAI on-line 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

2.3.1 Modo Normal

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

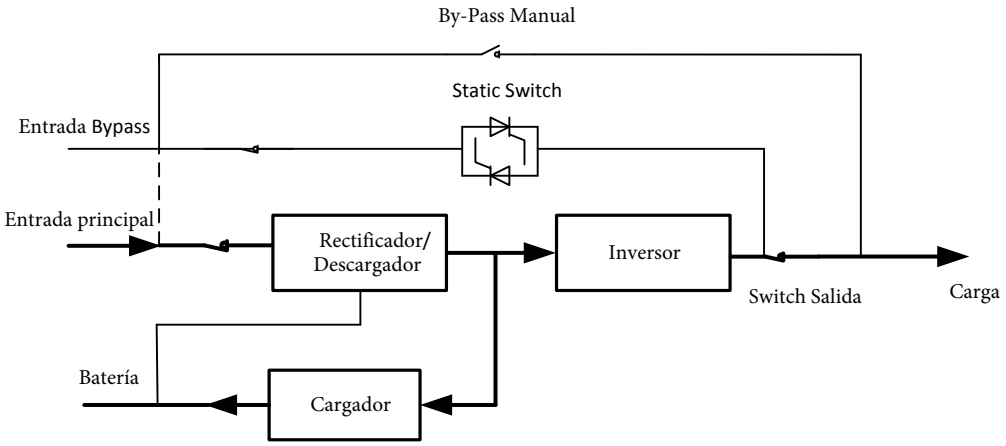


Fig 2-2 Diagrama de funcionamiento en modo normal

2.3.2 Modo de batería

En caso de fallo de la potencia de entrada de la red de CA, el inversor de los módulos de potencia, que obtienen la energía de la batería, suministra la carga crítica de CA. No hay interrupción en la potencia de la carga crítica al fallar. Después de restaurar la alimentación de la red de CA, la operación "Modo Normal" continuará automáticamente sin necesidad de intervención del usuario.

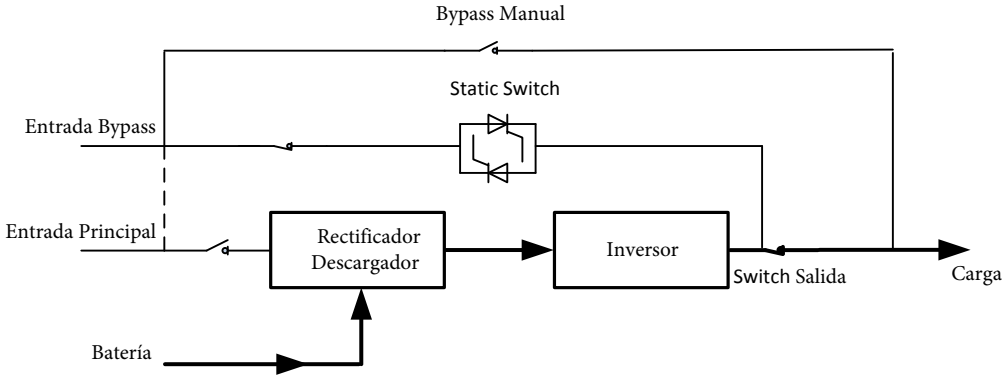


Fig 2-3 Diagrama de funcionamiento del modo de batería

Nota

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

2.3.3 Modo de bypass

Si se excede la capacidad de sobrecarga del inversor en el modo Normal, o si el inversor no está disponible por cualquier motivo, el interruptor de transferencia estática realizará una transferencia de la carga del inversor a la fuente de derivación, sin interrupción de 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 típicamente establecida para ser menor que 3/4 de un ciclo eléctrico, por ejemplo, inferior a 15 ms (50 Hz) o inferior a 12,5 ms (60 Hz). La acción de transferencia / re-transferencia también puede hacerse por el comando a través de monitor.

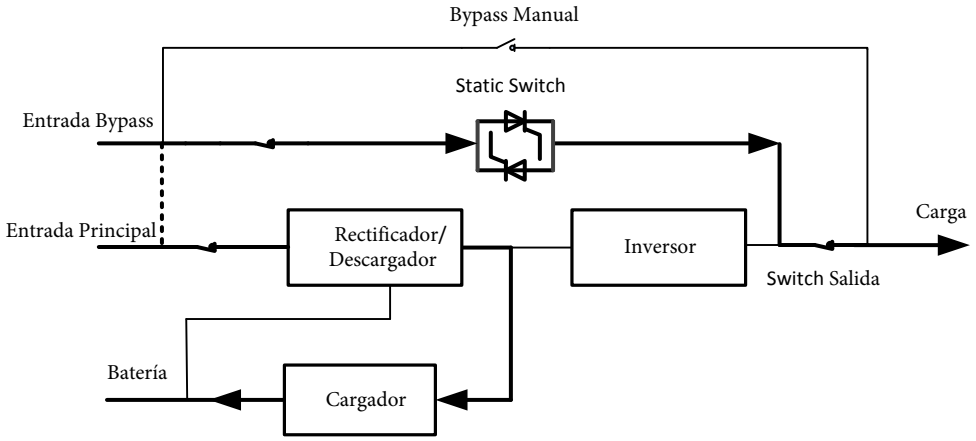


Fig. 2-4 Modo By-Pass

2.3.4 Modo de mantenimiento (bypass manual)

Está disponible un interruptor manual de derivación para asegurar la continuidad del suministro a la carga crítica cuando el SAI no está disponible, p. Durante un procedimiento de mantenimiento. (Vea la Fig. 2-5).

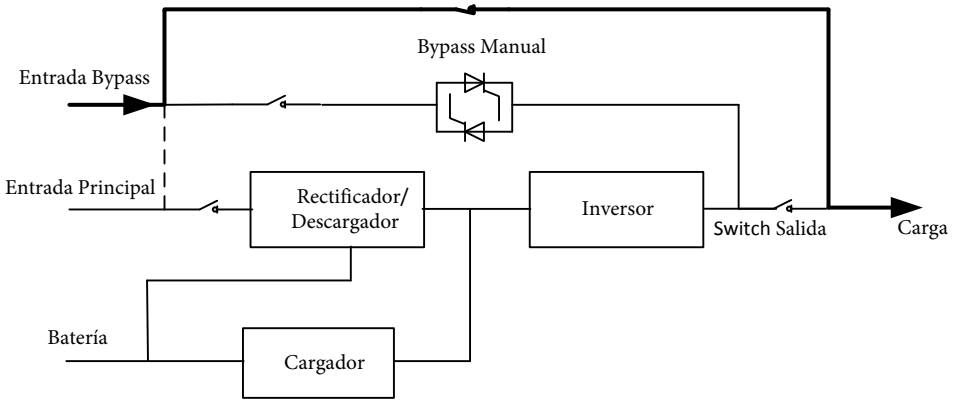


Fig .2-5 Modo Bypass Manual



Peligro

Durante el modo de mantenimiento, hay tensiones peligrosas en el terminal de entrada, salida y Neutro, incluso con todos los m ó dulos y el LCD apagado.

2.3.5 Modo ECO

Para mejorar la eficiencia del sistema, el sistema de rack SAI funciona en modo Bypass a la hora normal, y el inversor está en modo de espera. Cuando la utilidad falla, el SAI pasa al modo de batería y el inversor alimenta las cargas.

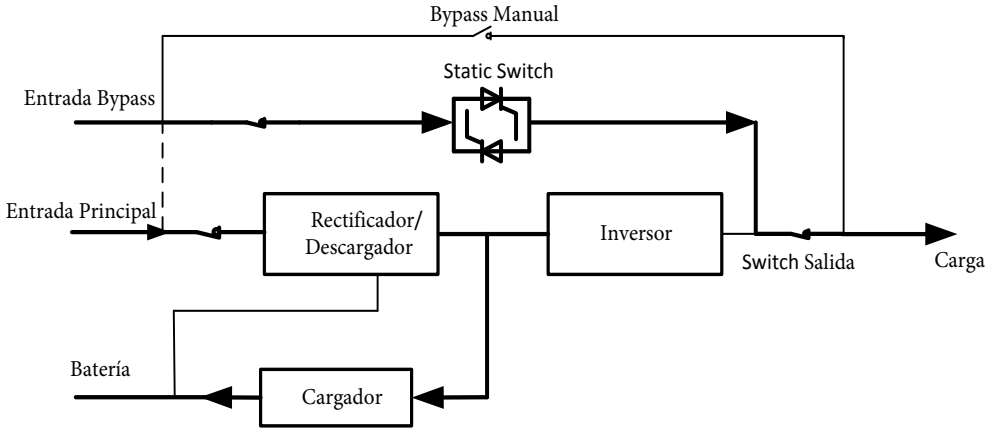


Fig.2-6 Diagrama de funcionamiento del modo ECO

Nota

Hay un corto tiempo de interrupción (menos de 10ms) cuando se pasa del modo ECO al modo de batería,

Debe asegurarse de que la interrupción no tiene ningún efecto sobre las cargas.

2.3.6 Modo de reinicio automático

La batería puede agotarse después de un fallo prolongado de la red de CA. El inversor se apaga cuando la batería alcanza el fin de la tensión de descarga (EOD). El SAI puede programarse en "Modo de inicio automático del sistema después de EOD". El sistema se inicia después de un tiempo de retardo cuando se recupera la red de CA. El modo y el tiempo de retardo son programados por el ingeniero de puesta en marcha.

2.3.7 Modo de convertidor de frecuencia

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

2.4 Estructura del SAI

2.4.1 Configuración del SAI

La configuración del SAI se proporciona en la Tabla 2.1

Tabla2.1 Configuración del SAI

Item	Componentes	Cantidad	Remark
Autonomía Standard	Interruptores	5	Standard
	Entrada Dual	1	Standard
	Tarjeta Paralelo	1	Opcional
	Tarjeta DRY Contact	1	Opcional
Autonomía Extendida	Interruptores	4	Standard
	Entrada Dual	1	Standard
	Tarjeta Paralelo	1	Opcional
	Tarjeta DRY Contact	1	Opcional

2.4.2 Perspectiva de SAI

La perspectiva de SAI se muestra como Fig.2-7 a Fig. 2-13.

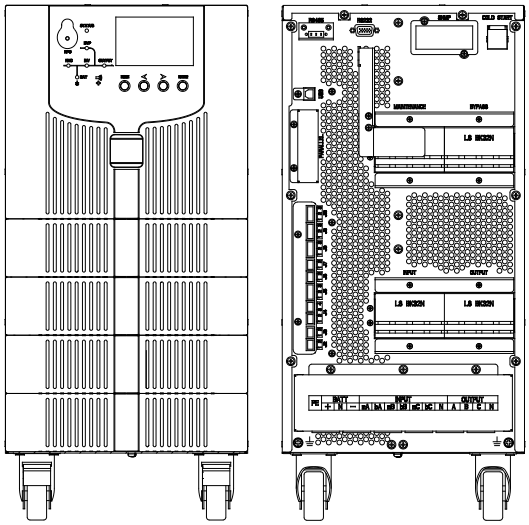


Fig.2-7 10/15kVA (Autonomía Extendida)

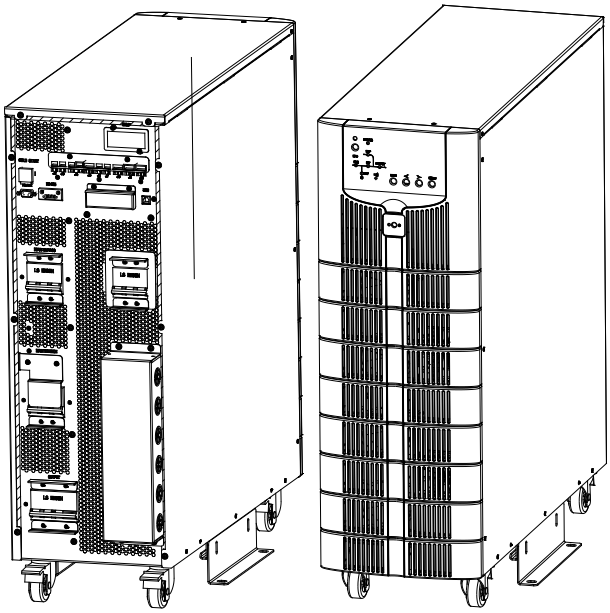


Fig.2-8 20/30kVA (Autonomía Extendida)

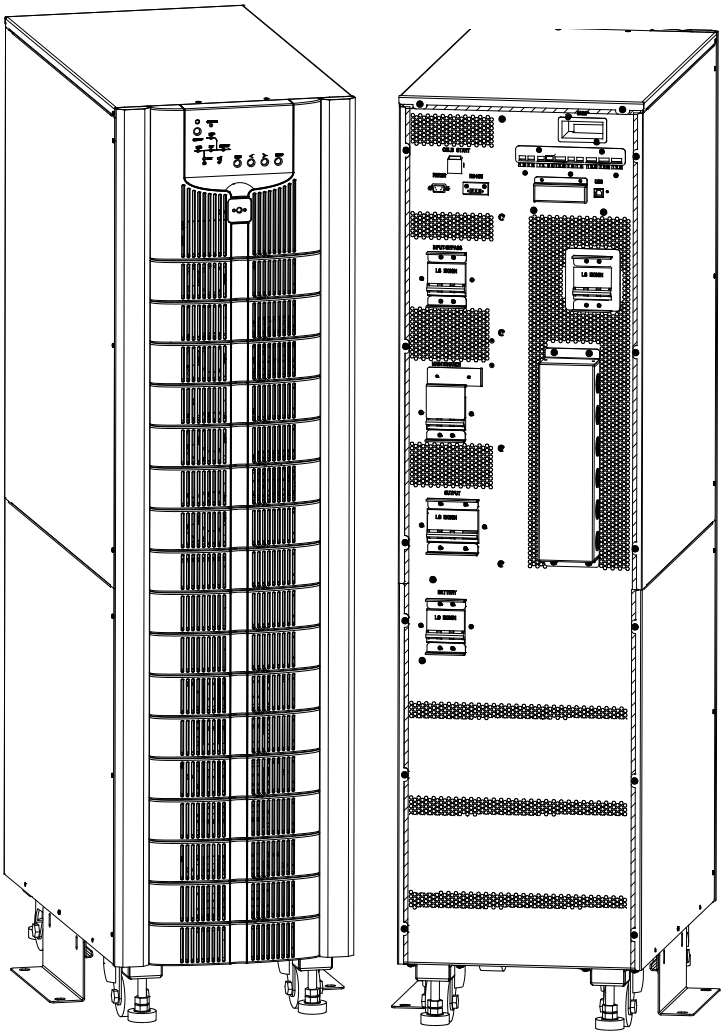


Fig. 2-9 20/30kVA (Standard)

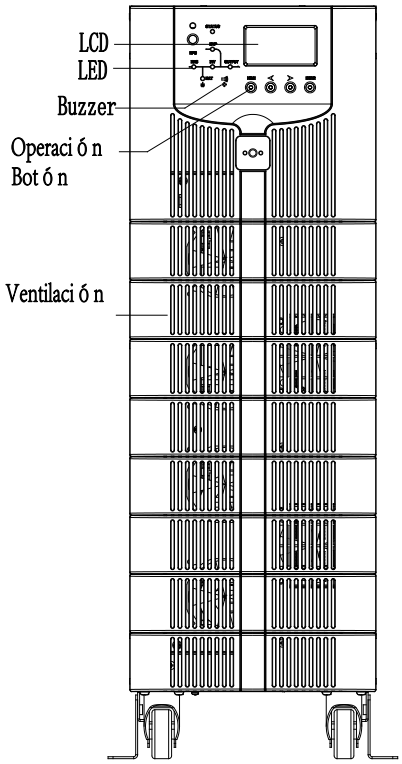


Fig. 2-10 10-30kVA Frontal

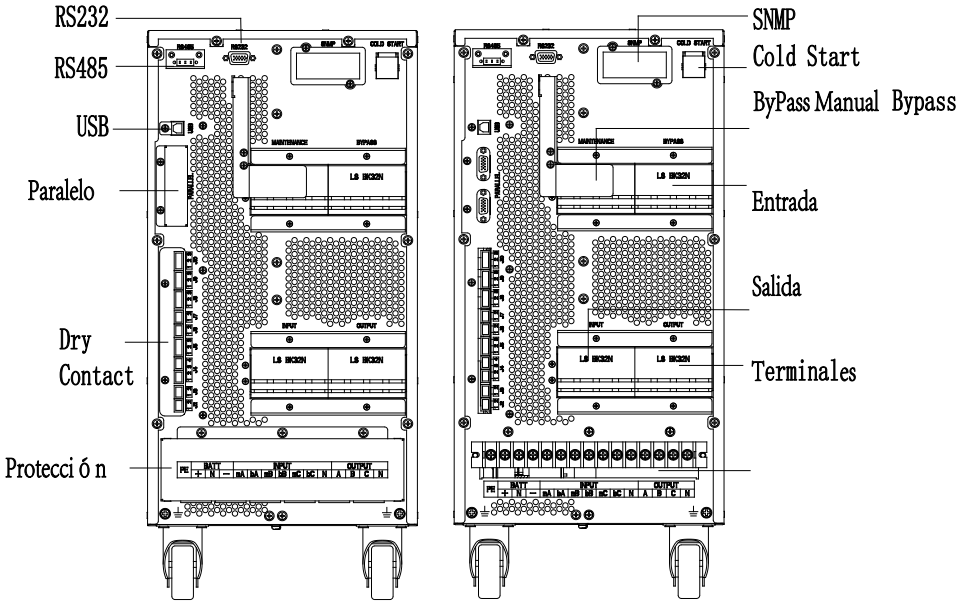


Fig. 2-11 10/15 kVA trasera

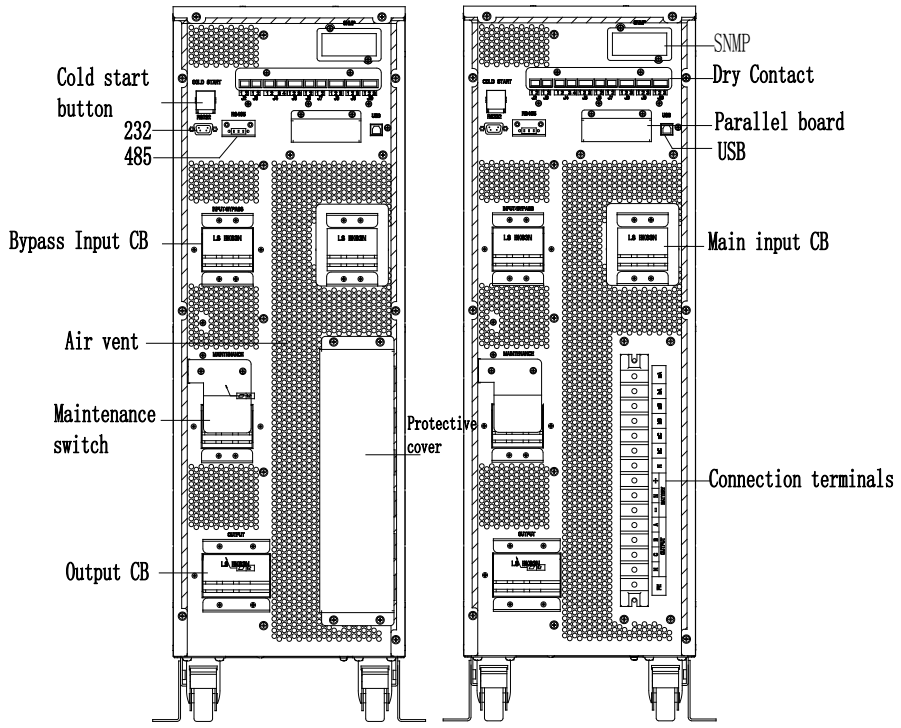


Fig. 2-12 20/30kVA Trasera

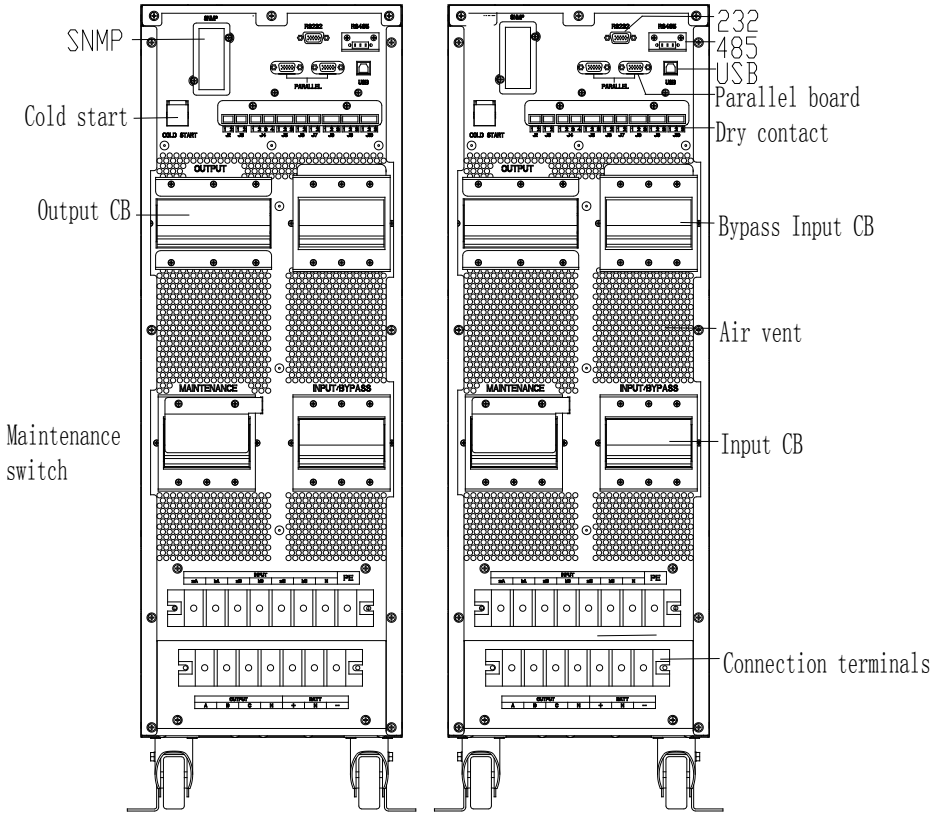


Fig. 2-13 40kVA Autonomía Extendida

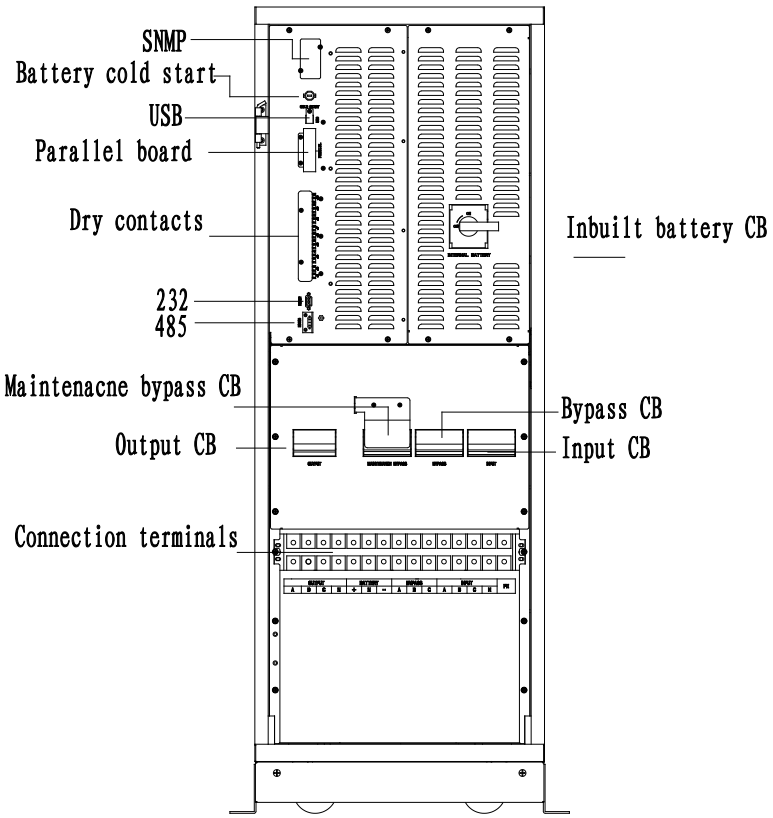


Fig.2-14 40kVA Standard Tarsera

Nota

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

3. Instrucciones de instalación

3.1 Ubicación

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

3.1.1 Entorno de instalación

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

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

Evite instalar el SAI en el entorno con suciedad conductora.

La temperatura ambiente de funcionamiento de la batería es de 20 ℃ -25 ℃. Operar por encima de 25 ℃ reducirá la duración de la batería, y la operación por debajo de 20 ℃ 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 la instalación de la batería debe cumplir con los requisitos EN50272-2001.

Si 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.

3.1.2 Selección del sitio

Asegúrese de que la plataforma de tierra o de instalación soporta el peso del gabinete del SAI, las baterías y el bastidor de baterías.

Ninguna vibración y inclinación de menos de 5 grados horizontalmente.

El equipo debe ser almacenado en una habitación para protegerla contra humedad y fuentes de calor excesivas.

La batería se debe almacenar en lugar seco y fresco con buena ventilación. La temperatura de almacenamiento más adecuada es de 20 ºC a 25 ºC.

3.1.3 Tamaño y peso

El tamaño de tres dimensiones para el gabinete del SAI se muestra en la Fig. 3-1.



Atención

Asegúrese de que haya al menos 0,8 m delante de la parte frontal del armario para mantener fácilmente el módulo de potencia y, como mínimo, 0,5 m para la ventilación y el enfriamiento. La sala reservada para el armario se muestra en la Fig.3-3.

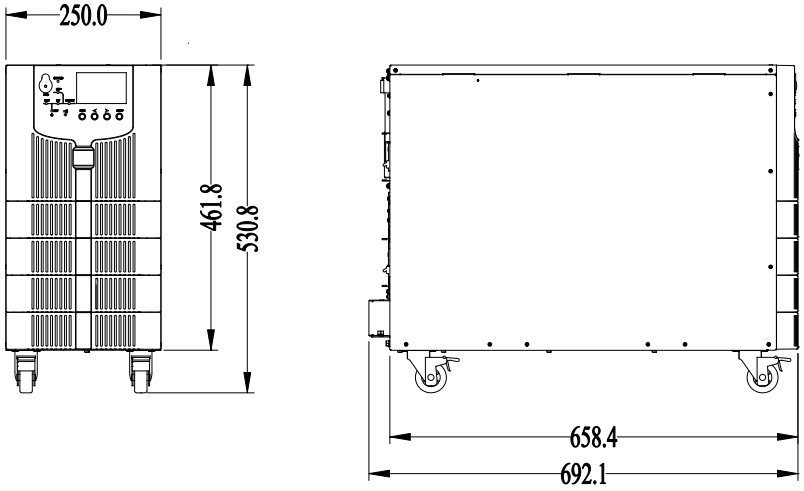


Fig.3-1-1 Tamaño 10/15 kVA SAI Autonomía Extendida (Unit : mm）

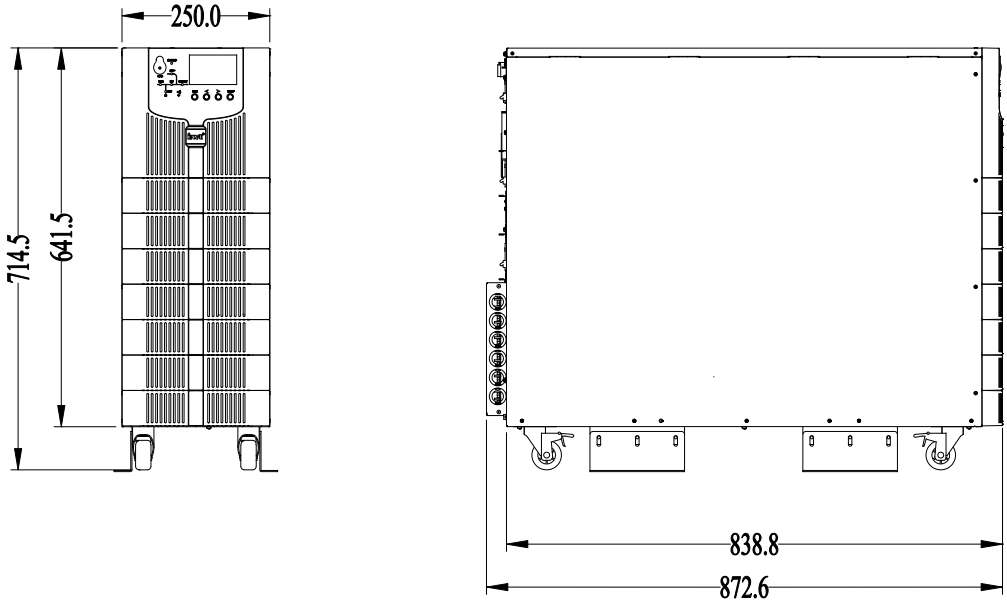


Fig.3-1-2 Tamaño 10/15 kVA SAI standard (Unit : mm）

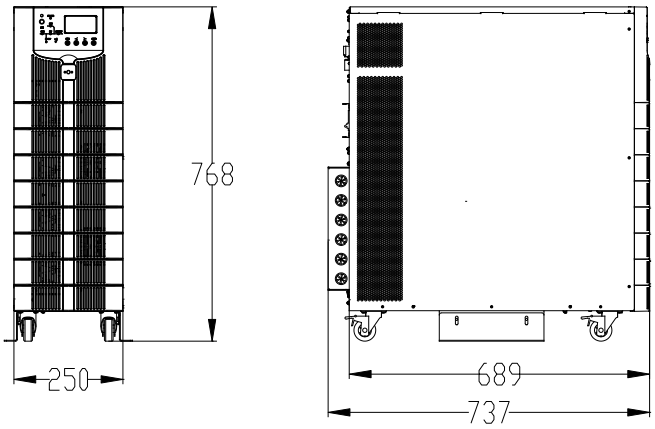


Fig.3-2-1 Tamaño 20/30kVA SAI Autonomía Extendida (Unit : mm）

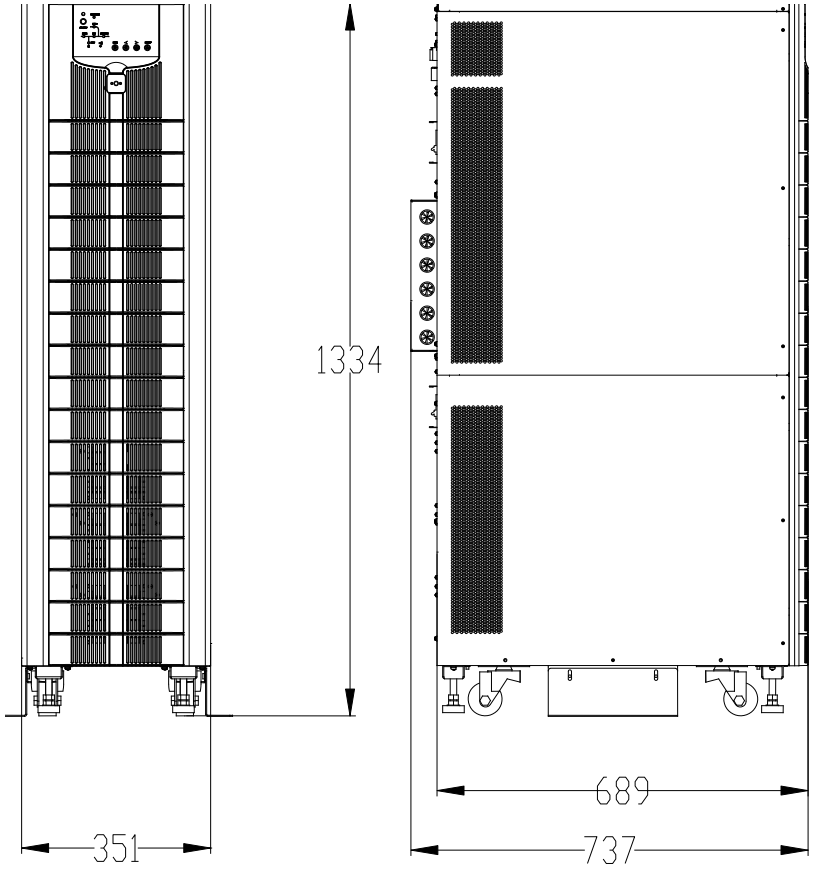


Fig.3-2-2　Tamaño20/30 kVA SAI Standard (Unit : mm）

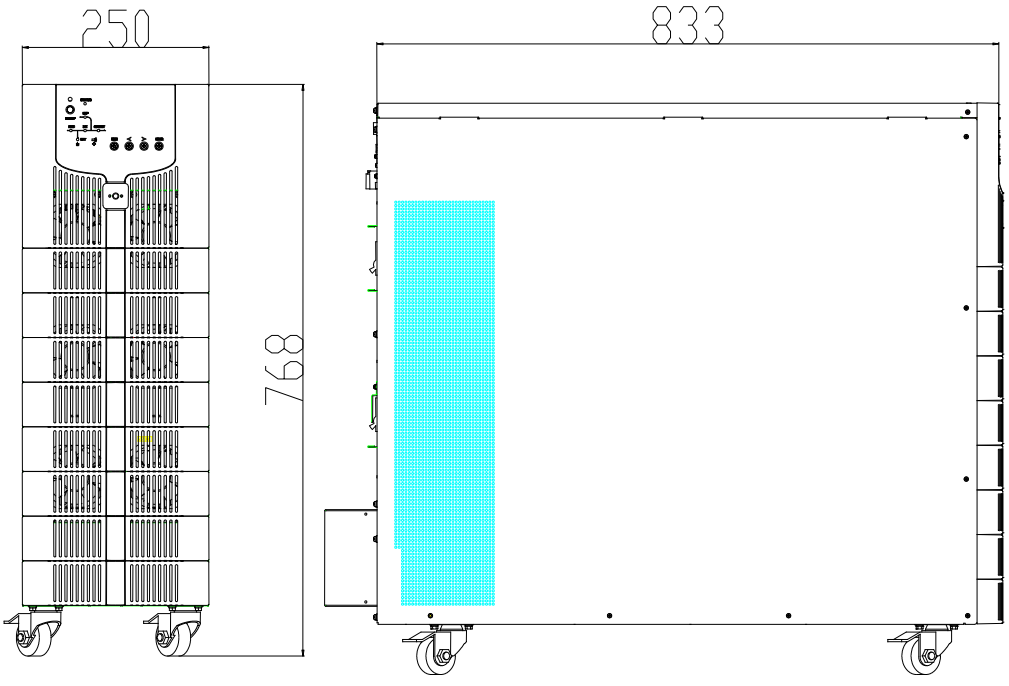


Fig.3-3-1　Tamaño40kVA SAI Autonomía Extendida (Unit : mm）

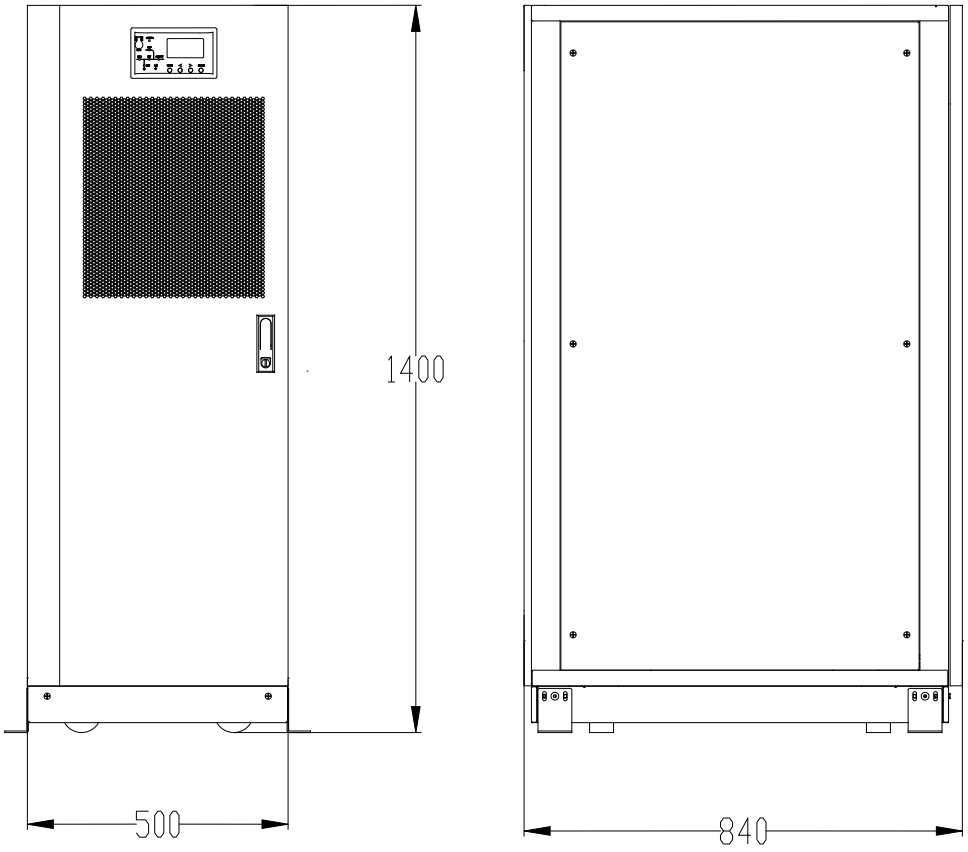


Fig.3-3-2 Tamaño 40kVA SAI Standard (Unit: mm)

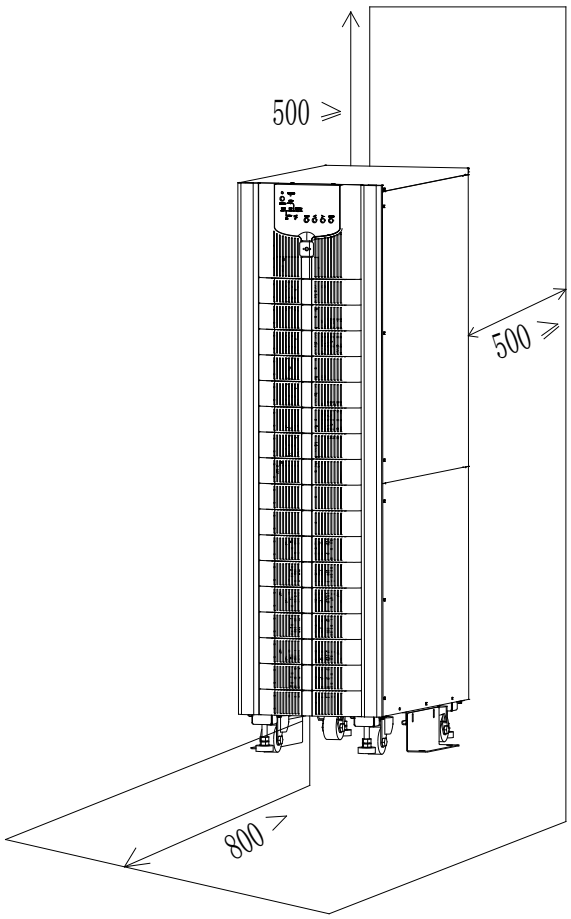


Fig.3-4 Sala destinada para el SAI（Unit：mm）

El peso del SAI ver tabla 1.1

Tabla 1.1 Peso

Configuración	Peso
10kVA/15kVA S	50kg (Sin Baterías）
10kVA/15kVA L	28kg
20kVA/30kVA S	88kg(Sin Baterías)
20kVA/30kVA L	50kg
40kVA L	61kg
40kVA S	140kg

3.2 Descarga y desembalaje

3.2.1 Desplazamiento y desmontaje del armario

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

1. Compruebe si hay daños en el embalaje. (Si hay alguna, comuníquese con el transportista)
2. Transporte el equipo al sitio designado mediante una carretilla elevadora, como se muestra en la Fig. 3-5.

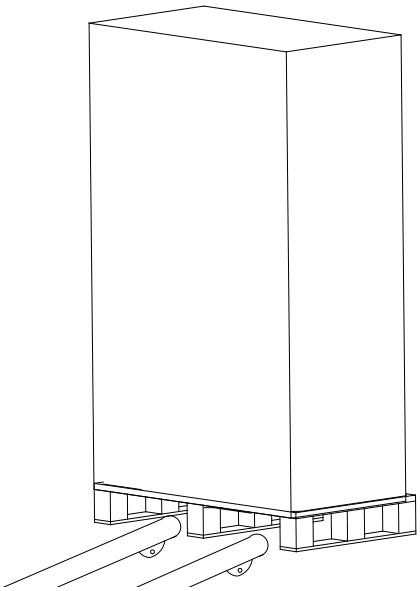


Fig.3-5 Transporte

3. Desembalado (see Fig.3-6).

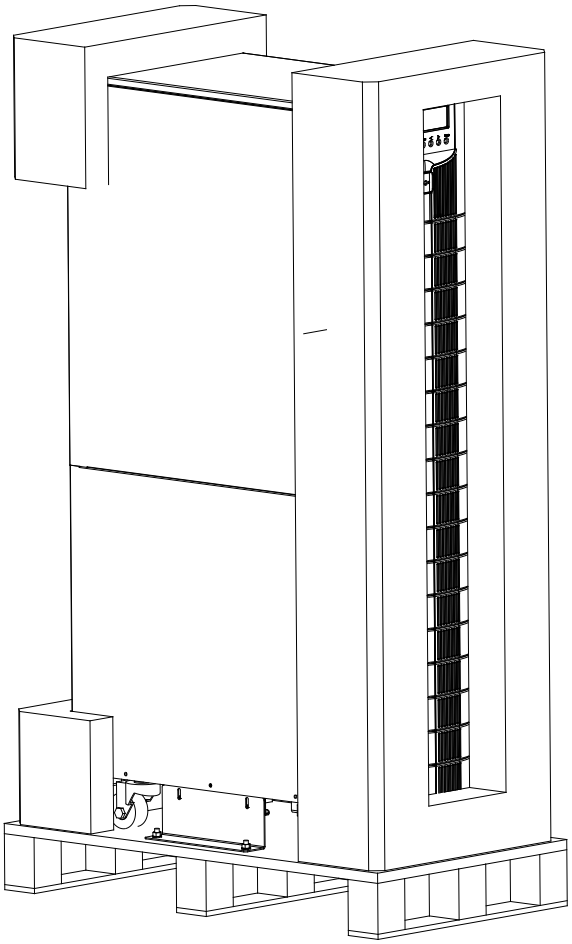


Fig.3-6 Desempaquetado de caja

4. Retire la espuma protectora alrededor del gabinete.

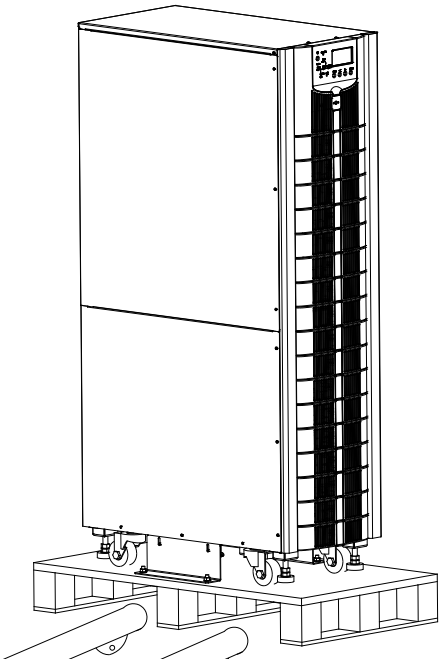


Fig.3-7 Retire la espuma protectora

5. Compruebe el SAI.

(A) Examine visualmente si hay daños a SAI durante el transporte. Si Cualquier contacto con el transportista.

(B) Revise el SAI con la lista de las mercancías. Si cualquier artículo no está incluido en la lista, contacte con nuestra empresa o con la oficina local.

6. Desmonte el perno que conecta el gabinete y el palet de madera después del desmontaje.

7. Mueva el armario a la posición de instalación.

Atención

Tenga cuidado al retirarla para evitar rayar el equipo.

Atención

Los materiales de desecho de desembalaje deben ser dispuestos para satisfacer la demanda de protección ambiental.

3.3 Posicionamiento

3.3.1 Armario de Posicionamiento

El armario del SAI tiene dos formas de soportarse: Uno es apoyarse temporalmente por las cuatro ruedas en la parte inferior, lo que es conveniente para ajustar la posición del gabinete, el otro es mediante pernos de anclaje para apoyar el gabinete permanentemente después de ajustar la posición Del armario. La estructura de soporte se muestra en la Fig. 3-8.

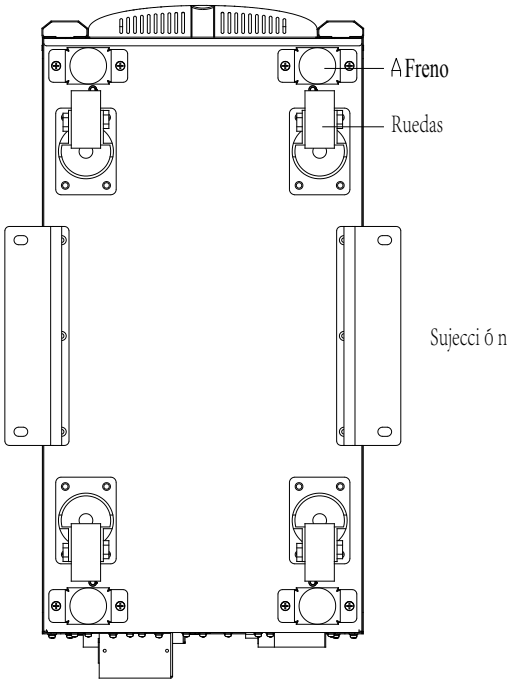


Fig.3-8 Estructura de soporte (vista inferior)

Los pasos para colocar el gabinete son los siguientes:

1. 1. Asegúrese de que la estructura de soporte esté en buenas condiciones y que el piso de montaje sea suave y fuerte.
2. 2. Retraiga los pernos de anclaje girándolos en sentido contrario a las agujas del reloj con una llave, el gabinete es soportado por las cuatro ruedas.
3. 3. Ajuste el gabinete a la posición correcta con las ruedas de soporte.
4. 4. Coloque los pernos de anclaje girándolos en sentido horario con una llave, el gabinete es soportado por los cuatro pernos de anclaje.
5. 5. Asegúrese de que los cuatro pernos de anclaje estén en la misma altura y que el gabinete esté fijo e inamovible.
6. 6. Posicionamiento hecho.

Atención

El equipo auxiliar es necesario 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.

3.4 Batería

Tres terminales (positivo, neutro, negativo) se extraen de la unidad de batería y se conectan al sistema SAI. La línea neutra se extrae del centro de las baterías en serie (vea la Fig. 3-9).

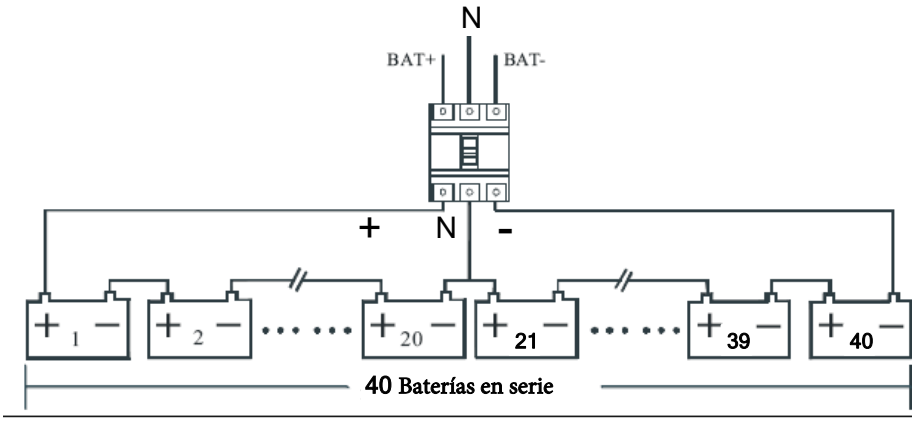


Fig 3-9 Diagrama Baterías

Peligro

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

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

3.5 Entrada de cables

Los cables pueden entrar en el gabinete del SAI desde el lado o desde el fondo. La entrada del cable es posible a través de una placa de obturación instalada en la parte inferior del equipo. La entrada de cable se muestra en la Fig. 3-11.

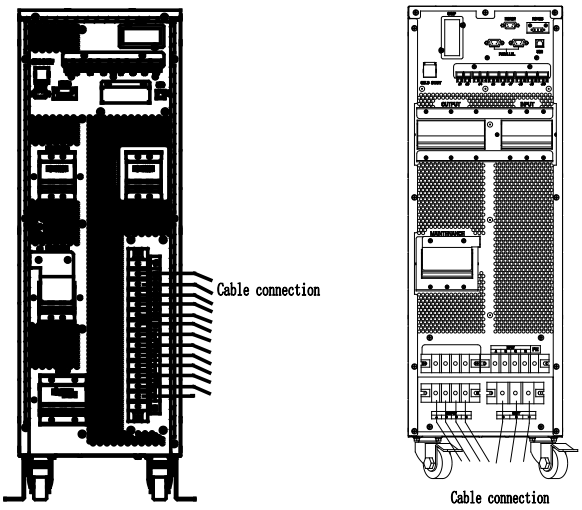


Fig.3-10 Entrada Cables

3.6 Cables de alimentación

3.6.1 Especificaciones

Los cables de alimentación del SAI se recomiendan en la Tabla 3.2.

Table 3.2 Cables recomendado

Contenido			10/15kVA	20/30kVA	40kVA
Entrada	Corriente Entrada(A)		18/28A	35/55A	70A
	Cable Sección （mm² ）	A	6	10	16
		B	6	10	16
		C	6	10	16
		N	6	10	16
Salida	Main Output Current(A)		15/23A	30/45A	60A
	Cable Sección （mm² ）	A	6	10	16
		B	6	10	16
		C	6	10	16
		N	6	10	16
Bypass （Opcional）	Bypass Input Current(A)		15/23A	30/45A	60A
	Cable Sección （mm² ）	A	6	10	16
		B	6	10	16
		C	6	10	16
		N	6	10	16
Baterías Input	Corriente Baterías(A)		20/30A	40/60A	80A
	Cable Sección （mm² ）	+	8	16	25
		-	8	16	25
		N	8	16	25
PE	Cable Sección （mm² ）	PE	6	10	16

Nota

La secci ó n de cables recomendada para los cables de alimentaci ó n es s ó lo para las situaciones descritas a continuaci ó n:

- Temperatura ambiente: 30 ℃.
- Pérdida de CA inferior al 3%, pérdida de CC inferior al 1%, La longitud de los cables de alimentación de CA no supera los 50 my la longitud de los cables de alimentación de CC no supera los 30 m.
- Las corrientes indicadas en la tabla se basan en el sistema 208V (tensión de línea a línea).
- El tamaño de las líneas neutras debe ser 1,5 ~ 1,7 veces el valor antes mencionado cuando la carga predominante no es lineal.

3.6.2 Especificaciones para los cables de alimentación Las especificaciones de los terminales para los cables de alimentación se muestran en la tabla 3.3.

Table 3.3 Terminales

Parte	Conexión	Medida	Apertura	Apriete
Entrada	Terminal Crimpado	M6	7mm	4.9Nm

Bypass	Terminal Crimpado	M6	7mm	4.9Nm
Battery Input	Terminal Crimpado	M6	7mm	4.9Nm
Output	Terminal Crimpado	M6	7mm	4.9Nm
PE	Terminal Crimpado	M6	7mm	4.9Nm

3.6.3 Disyuntor

Los disyuntores (CB) para el sistema se recomiendan en la Tabla 3.4.

Table 3.4 Recomendaciones CB

Posición	**10/15kVA**	**20kVA**	**30kVA**	**40kVA**
Batería CB	32A,250Vdc	50A,250Vdc	63A,250Vdc	100A,250Vdc

Atención

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

3.6.4 Conexión de cables de alimentación

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

1. 1. Compruebe que todos los interruptores del SAI estén completamente abiertos y que el interruptor de bypass de mantenimiento interno del SAI esté abierto. Coloque las señales de advertencia necesarias en estos interruptores para evitar el uso no autorizado.
2. 2. Abra la puerta trasera del gabinete, retire la cubierta de plástico. El terminal de entrada y salida, el terminal de batería y el terminal de tierra de protección se muestran en la Fig. 3-11 y Fig. 3.13.

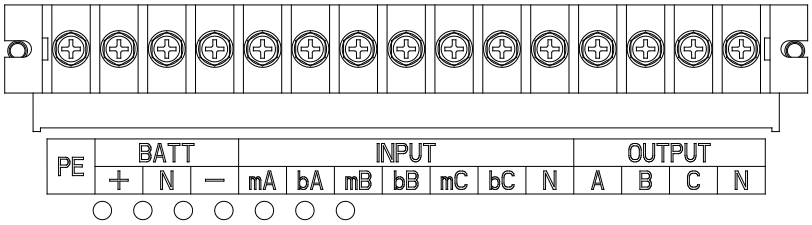


Fig.3-11 Conexión 10/15kVA

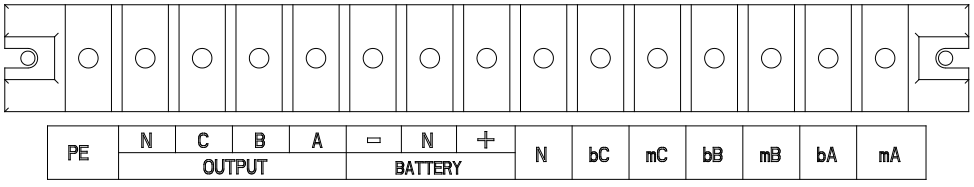


Fig.3-12 Conexión 20/30kVA

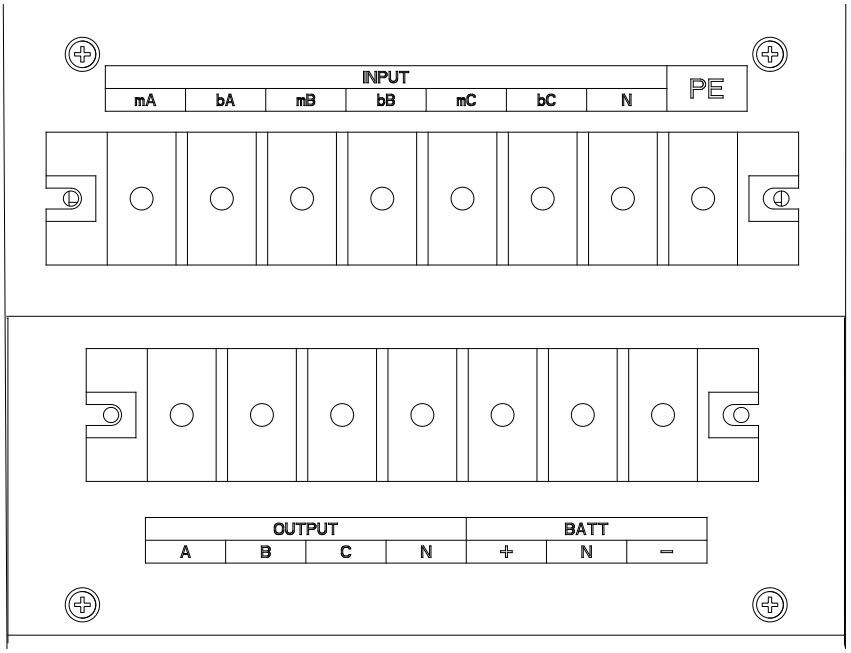


Fig.3-13 Conexión 40kVA

3. **3. Conecte el cable de tierra de protección al terminal de tierra de protección (PE).**
4. **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. **5. Conecte los cables de la batería al terminal de la batería.**
6. **6. Compruebe que no haya error y vuelva a instalar 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 fase de entrada Bypass A, B y C.

Atención

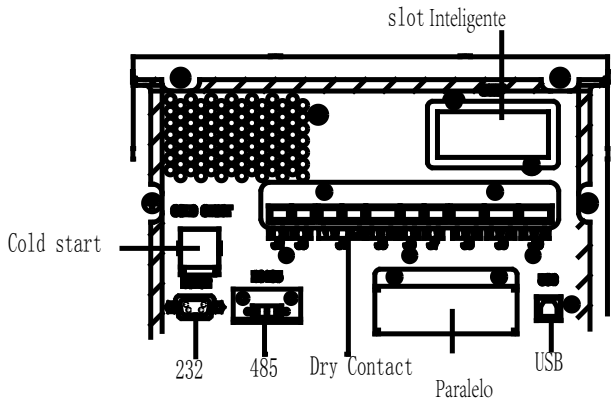
Las operaciones descritas en esta sección deben ser realizadas por electricistas autorizados o personal técnico. Si tiene alguna dificultad, póngase en contacto con el fabricante o la agencia.

Precaución

- Apretar los terminales de conexió a un momento de par suficiente, consultar la tabla 3.3 y asegurarse de que la rotació de fase sea correcta.
- El cable de puesta a tierra y el cable neutro deben conectarse de acuerdo con los códigos locales y nacionales.
- Cuando los orificios de los cables no pasan por los cables, se debe llenar con el tapón del orificio

3.7 Cables de control y 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 3-13.



3.7.1 Interfaz de contacto seco

La interfaz de contacto seco incluye el puerto J2-J11 y las funciones del contacto seco se muestran en la Tabla 3.5.

Tabla 3.5 Funciones

Puerto	Nombre	Función
J2-1	TEMP_BAT	Detección Temperatura Baterías
J2-2	TEMP_COM	Común Temperatura Baterías
J3-1	ENV_TEMP	Detección de la temperatura ambiental
J3-2	TEMP_COM	Terminal común para la detección de la 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	Trigger EPO cuando se corta con J4-3
J5-1	+24V_DRY	+24V
J5-2	GEN_CONNECTED	El contacto seco de la entrada, se configura, Predeterminado: interface para grupo
J5-3	GND_DRY	Masa +24V
J6-1	BCB Drive	Salida contacto seco, la función es configurable. Predeterminado: Señal de disparo de la batería
J6-2	BCB_Status	Entrada contacto seco, la función es configurable. Pred.: BCB Status y BCB Online, (Alerta no Batería cuando el estado BCB no es válido).
J7-1	GND_DRY	Masa +24V
J7-2	BCB_Online	Entrada contacto seco, la función es configurable. Pred.: BCB Status y BCB Online (Alerta no Batería cuando el estado BCB no es válido).
J8-1	BAT_LOW_ALARM_NC	Salida contacto seco (normalmente cerrado) Configurable Predeterminado: Alarma de batería baja
J8-2	BAT_LOW_ALARM_NO	Salida contacto seco (Normalmente cerrado) Configurable

		Predeterminado: Alarma de batería baja
J8-3	BAT_LOW_ALARM_GND	Terminal común para J8-1 y J8-2
J9-1	GENERAL_ALARM_NC	Salida contacto seco, (normalmente cerrado) Configurable. Predeterminado: Alarma de falla
J9-2	GENERAL_ALARM_NO	Salida de contacto seco, (normalmente abierto) configurable. Predeterminado: Alarma de falla
J9-3	GENERAL_ALARM_GND	Terminal común para J9-1 y J9-2
J10-1	UTILITY_FAIL_NC	Salida contacto seco, (normalmente cerrado) configurable Predeterminado: Alarma anormal de la utilidad
J10-2	UTILITY_FAIL_NO	Salida de contacto seco, (normalmente abierto) configurable. Predeterminado: Alarma anormal de la utilidad
J10-3	UTILITY_FAIL_GND	Terminal común para J10-1 y J10-2

Nota

Las funciones configurables para cada puerto se pueden configurar con el software del monitor. Las funciones por defecto de cada puerto se describen de la siguiente manera. Interfaz de contacto seco de la salida de la advertencia El contacto seco de entrada J2 y J3 puede detectar la temperatura de las baterías y el entorno, respectivamente, que pueden utilizarse en la monitorización del entorno y la compensación de la temperatura de la batería. El diagrama de interfaces para J2 y J3 se muestra en la Fig. 3-14, la descripción de la interfaz está en la Tabla 3.6.

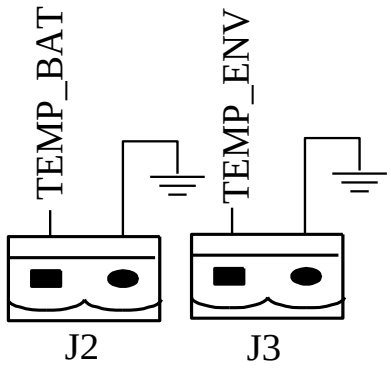


Fig.3-14 J2 y J3 temperatura

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 la temperatura ambiental
J3-2	TEMP_COM	Terminal común

Nota

El sensor de temperatura especificado se requiere para la detección de la temperatura (R25 = 5Kohm, B25 / 50 = 3275), confirme por favor con el fabricante, o entre en contacto con los ingenieros de mantenimiento locales al poner una orden.

Puerto de entrada EPO remoto

J4 es el puerto de entrada para EPO remoto. Requiere cortocircuito NC y + 24V y desconectando NO y + 24V durante el funcionamiento normal, y el EPO se activa cuando se abre NC y +24V o se corta el NO y + 24V. El diagrama de puertos se muestra en la Fig. 3-15 y la descripción del puerto se muestra en la Tabla 3.7.

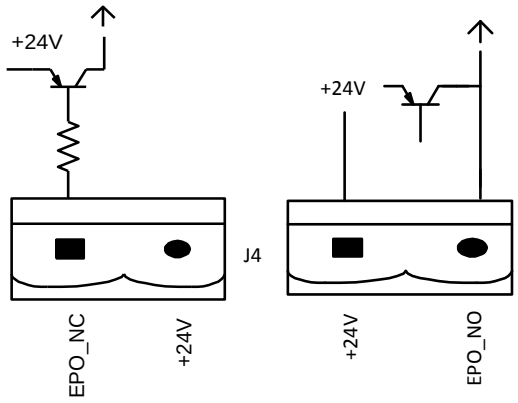


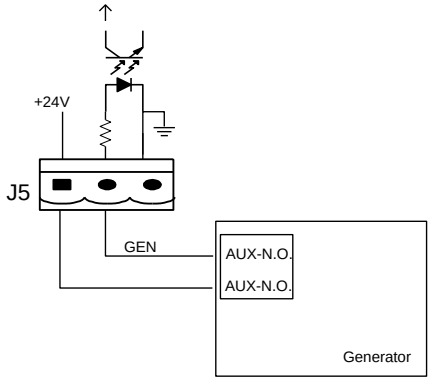
Fig.3-15 Diagrama del puerto de entrada para la EPO remota

Tabla 3.7 Descripción del puerto de entrada para la EPO remota

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

Entrada de generador Contacto seco

La función por defecto de J5 es la interfaz para el generador J5 Conecte el pin 2 de J5 con alimentación de + 24V; Indica que el generador ha sido conectado con el sistema. El diagrama de interfaz se muestra en la Fig. 3-16 y la descripción de la interfaz se muestra en la Tabla 3.8.



Higo. 3-16 Diagrama de interfaz de estado y conexión del generador

Tabla 3.8 Descripción de la interfaz de estado y conexión del generador

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

Puerto de entrada BCB

La función por defecto de J6 y J7 son los puertos de BCB. El diagrama de puertos se muestra en la Fig. 3-17 y la descripción se muestra en la Tabla 3.9.

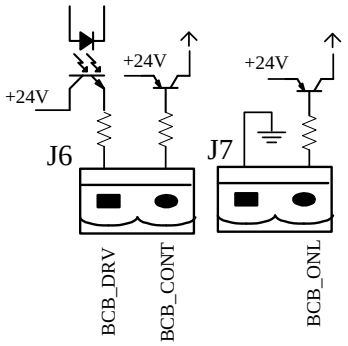


Fig.3-17 BCB Puerto

Cuadro 3.9 Descripción del puerto BCB

Puerto	Nombre	Función
J6-1	BCB_DRIV	Unidad de contacto BCB, proporciona un voltaje de +24V, 20mA
J6-2	BCB_Status	Estado del contacto BCB, conectar con la señal normalmente abierta de BCB
J7-1	GND_DRY	Potencia de 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

Interfaz de contacto seco de la salida de la advertencia

La función por defecto de J8 es la interfaz de contacto seco de salida, que presenta las advertencias de batería de voltaje bajo o excesivo, cuando la tensión de la batería es inferior al valor establecido, se activará una señal auxiliar de contacto seco mediante el aislamiento de un relé. El diagrama de interfaz se muestra en la Fig. 3-17, y la descripción se muestra en la Tabla 3.10.

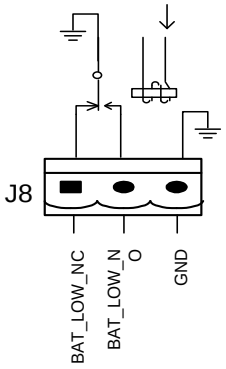


Fig.3-18 Diagrama de interfaz de contacto seco de la batería

Tabla 3.10 Descripción de la interfaz de contacto seco de la batería

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

Interfaz de contacto seco seco de la alarma general
La función predeterminada de J9 es la interfaz de contacto seco de salida de alarma general. Cuando se activan uno o más avisos, una señal de contacto seco auxiliar estará activa mediante el aislamiento de un relé. El diagrama de interfaz se muestra en la Fig. 3-19, y la descripción se muestra en la Tabla 3.11.

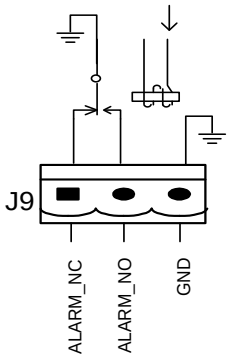


Fig.3-19 Diagrama de interfaz de contacto seco de advertencia integrado

Tabla3.11 Descripción de interfaz de contacto de alarma de alarma general

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

Interfaz de contacto seco de la salida de la señal de falla de la utilidad
La función predeterminada de J10 es la interfaz de contacto seco de salida para la advertencia de fallo de la utilidad, cuando la utilidad falla, el sistema enviará una información de advertencia de fallo de la utilidad y proporcionará una señal de contacto seco auxiliar a través del aislamiento de un relé. El diagrama de interfaz se muestra en la figura 3-20, y la descripción se muestra en la tabla 3.12.

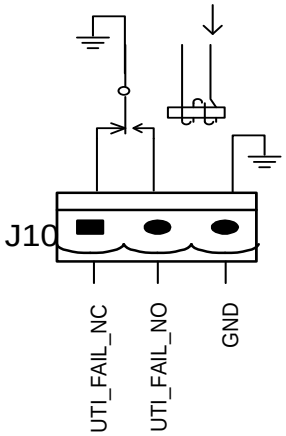


Fig.3-20 diagrama de interfaz de contacto seco de aviso de falla de la utilidad

Table 3.12 Utility failure warning dry contact interface description

Puerto	Nombre	Función
J10-1	UTILITY_FAIL_NC	El relé de advertencia de fallo 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

3.7.2 Interfaz de comunicación

RS232, RS485 y puerto USB: Proporcione datos en serie que pueden ser utilizados para la puesta en marcha y el mantenimiento por ingenieros autorizados o pueden utilizarse para redes o sistema 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).

4. Panel LCD

4.1 Introducción

Este capítulo presenta detalladamente las funciones y las instrucciones del operador del panel de control y visualización y proporciona información sobre la pantalla LCD, incluidos los tipos de pantalla LCD, información detallada del menú, información de la ventana de aviso y información de la alarma del SAI.

4.2 Panel LCD para gabinete

En la figura 4-1 se muestra la estructura del panel de control y de visualización del armario.

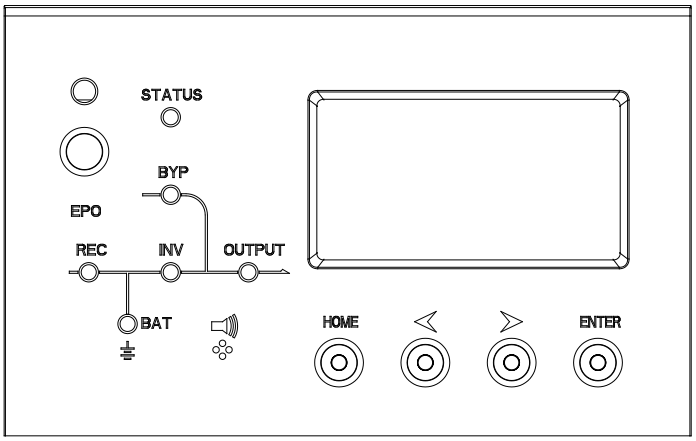


Fig.4-1 Panel de control y visualización para armario

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

4.2.1 Indicador LED

Hay 6 LEDs en el panel para indicar el estado de funcionamiento y el fallo. (Ver Fig.4-1). La descripción de los indicadores se muestra en la

Tabla 4.1 Cuadro

4.1 Descripción del estado de los indicadores

Indicadores	Estado	Descripción
Rectificador	Verde Fijo	Rectificador Normal
	Parpadeo Verde	Rectificador normal para al menos un módulo, red normal
	Rojo Fijo	Fallo Rectificador
	Parpadeo Rojo	Red anormal para al menos un módulo
	Apagado	Rectificador no operativo
Baterías	Verde Fijo	Batería en carga
	Parpadeo Verde	Batería en descarga
	Rojo Fijo	Batería anormal (fallo de la batería, batería o batería invertida) o conversor de batería anormal (falla, sobre corriente o sobre temperatura), EOD
	Parpadeo Rojo	Voltaje bajo baterías
	Apagado	Batería y convertidor de batería normal, batería no cargada

Indicador	Estado	Descripción
Bypass	Verde fijo	Carga por Bypass
	Rojo fijo	Bypass anormal o fuera del rango normal, o fallo del conmutador bypass estático
	Parpadeo Rojo	Voltaje anormal
	Apagado	Bypass normal
Inversor	Verde fijo	Carga por Inversor
	Parpadeo Verde	Inverter on, arrancando, sincronizando o standby (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.
	Parpadeo Rojo	Salida del sistema suministrada por el inversor, fallo del inversor para al menos un módulo.
	Apagado	El inversor no funciona para todos los módulos
Carga	Verde Fijo	Salida SAI ON y normal
	Rojo Fijo	El tiempo de sobrecarga del SAI está apagado, o la salida es baja, o la salida no tiene alimentación
	Parpadeo Rojo	Salida de sobrecarga de la SAI
	Apagado	No salida SAI
Status	Verde Fijo	Modo Normal
	Rojo Fijo	Fallo

Hay dos tipos diferentes de alarma sonora durante el funcionamiento del SAI, como se muestra en la Tabla 4.2.

Tabla 4.2 Descripción de la alarma sonora

Alarma	Descripción
Dos alarmas cortas Con una larga	Cuando el sistema tiene alarma general (por ejemplo: fallo CA),
Alarma Contínuca	Cuando el sistema tiene fallas graves (Ej: fusible o fallo de hardware)

4.2.2 Teclas de control y operación

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 4.3.

Tabla 4.3 Funciones de las teclas de control y operación

Función	Descripción
EPO	Pulsación larga, corte la potencia de carga (apague el rectificador, el inversor, el bypass estático y la batería)
TAB	Desplazar
ENTER	Confirmar
ESC	Salir

Atención

Cuando la frecuencia de bypass está sobre la pista, hay un tiempo de interrupción (menos de 10ms) para transferir desde el bypass hasta el inversor.

4.2.3 Pantalla LCD

Después de que el sistema de monitoreo comience la autocomprobación, el sistema ingresa a la página principal, siguiendo la ventana de bienvenida. La página de inicio se muestra en la figura 4-2.

La página de inicio consta de Ventana de Información del Sistema, Ventana de Menú y Comando Actual y Menú de Grabación.

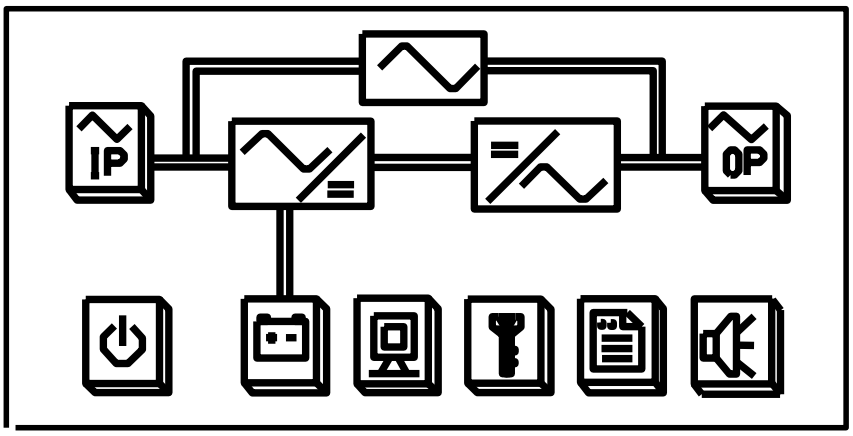
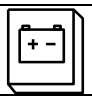
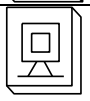
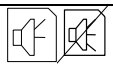


Fig.4-2 Página de inicio

La descripción de los iconos LCD se muestra en la Tabla 4.4.

Tabla 4.4 Descripción de los iconos LCD

Icono	Descripción
	Power On/Off botón
	Parámetros de entrada principal y de bypass
	Histórico Eventos
	Conjunto de funciones (borrado de fallos, prueba de batería, mantenimiento de baterías, ajuste de idioma, transferencia manual, etc.), configuración del sistema (sólo para el técnico de servicio)
	Parámetros de batería, información del bus DC, temperatura, etc.
	Parámetros de Salida y Carga
	Advertencia, código S, información del sistema (parámetros nominales, información sobre la versión)
	Silencio on/off
	Página arriba y abajo

Seleccione el icono, el sistema entra en la página correspondiente; Tomar (el icono de entrada), por ejemplo, como se muestra en la Fig.4-3.

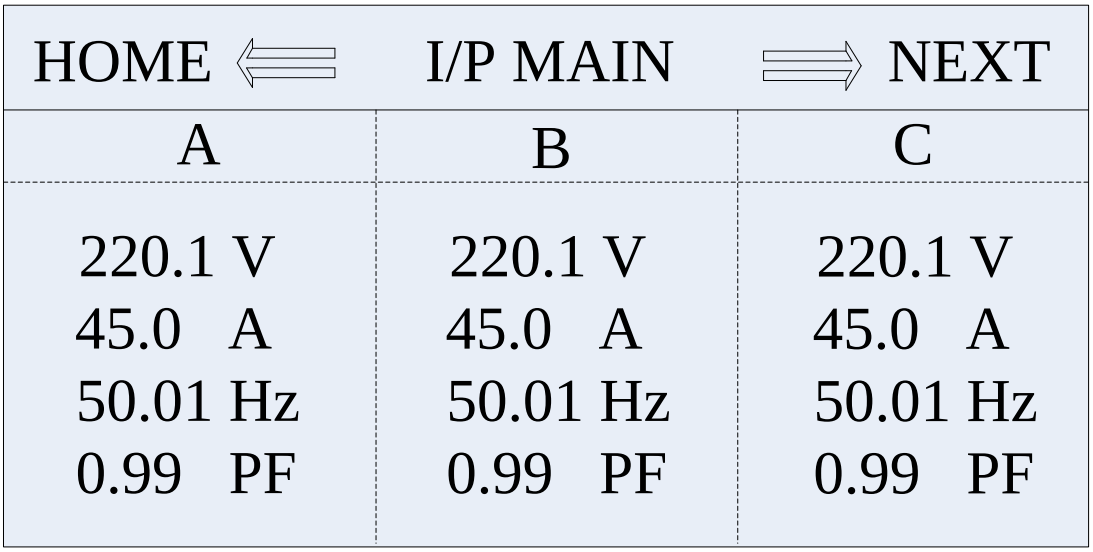


Fig.4-3 Página de entrada principal

Sel. el icono de ; Se mostrará la información de la batería, como se muestra en la Fig. 4-4.

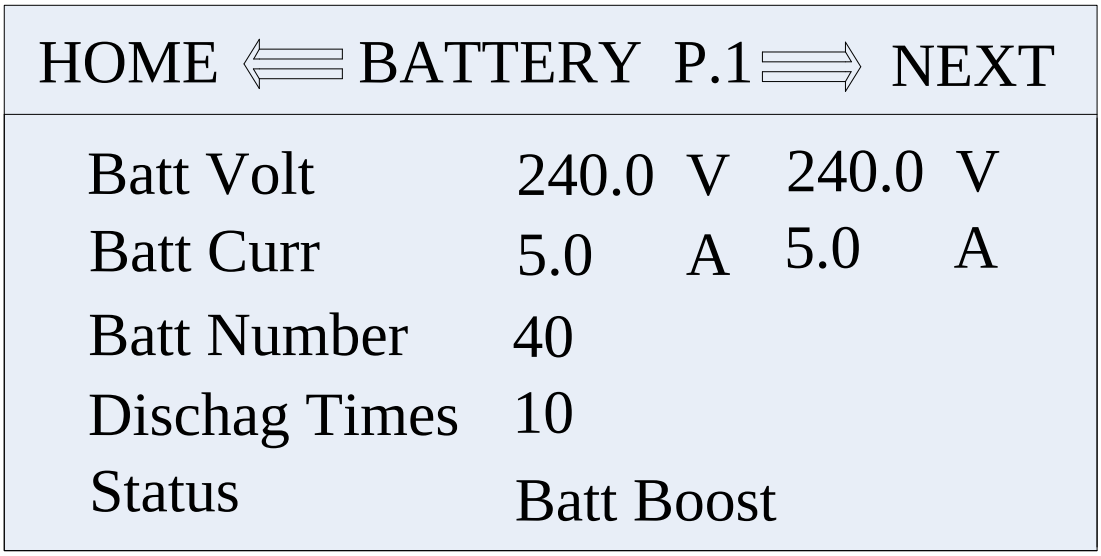


Fig 4-4 Información Batería

Selecc. , Para ver el estado actual del SAI ;

Selecc. , Para apagar el zumbador que levanta de alarmas generales;

Selecc. , Para ver la información del sistema y el código de mantenimiento;

Nota

La pantalla LCD se apagará en 2 minutos durante ese tiempo si no hay advertencias o fallos. pulsa cualquier botón para despertar la pantalla

4.3 Ventana de información del sistema. La ventana Información del sistema muestra la hora actual y el modelo de SAI, como se muestra en la siguiente Tabla 4.5.

Tabla 4.5 Descripción de la ventana Información del sistema

Contenido	Descripción
3320S	Modo SAI: 3 fases en 3 fases de salida 20kVA, tipo de copia de seguridad estándar
16:30	Hola Actual

4.4 Ventana de menú. La ventana de menú muestra el nombre del menú de la ventana de datos, mientras que la ventana de datos muestra el contenido relacionado del menú seleccionado en la ventana del menú. Seleccione el menú SAI y la ventana de datos para examinar los parámetros relacionados del SAI y establecer funciones relacionadas. Los detalles se dan en la Tabla 4.6.

Tabla.4.6 Descripción del menú SAI

Nombre	**Item**	**Significado**
Entrada	V phase(V)	Voltaje
	I phase(A)	Corriente
	Freq.(Hz)	Frecuencia
	PF	Factor de Potencia
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
SAI Módulos Carga	Sout (kVA)	Potencia Aparente
	Pout (kW)	Potencia Activa
	Qout (kVAR)	Potencia Reactiva
	Load (%)	Carga
Batería	Environmental Temp	Temperatura Ambiente
	Battery voltage(V)	Voltaje positivo y negativo de la batería
	Battery current A)	Corriente de batería positiva y negativa
	Battery Temp(℃)	Temperatura de la batería
	Remaining Time (Min.)	Tiempo restante de respaldo de la batería
	Battery capacity (%)	Capacidad restante de la batería
	battery boost charging	La batería está funcionando en modo de carga boost
	battery float charging	La batería está funcionando en modo de carga flotación
	Battery disconnected	Batería no conectada

Menú	Item	Significado
Alarlma Actual		Mostrar toda la alarma actual. Las alarmas se muestran en la pantalla LCD
Histórico		Mostrar todos los registros de historial.
Funciones	Cal. de la pantalla	Ajuste la precisión de la pantalla LCD
	Formato Fecha	Se pueden seleccionar los formatos MES-DÍA-AÑO y AÑO-MES-DÍA
	Fecha y Hora	Configurar fecha y hora
	Idioma	Para cambiar el idioma
	conf. Comunicación	Cambiar tipo de comunicación
	Control password 1 set	Se puede modificar el Password 1
Comando	Test Mantenimiento Baterías	Test batería se descargue parcialmente para activar la batería hasta que el voltaje de la batería sea bajo. Bypass debe estar en condiciones normales, la capacidad de la batería debe ser superior al 25%.
	Batería Autotest	Paso modo batería para probar si la batería es normal. El bypass debe estar en condiciones normales, la capacidad de la batería debe estar por encima del 25%.
	Parar Test	Detenga manualmente la prueba incluyendo prueba de mantenimiento, prueba de capacidad
SAI system information	Software version	Versión software
	Rectified software version	Versión software rectificador
	Inverted software version	Versión software inversor
	Serial No.	Número de Serie
	Rated information	Otra información del sistema
	Module model	Modelo Módulo

4.5 Lista de eventos

La Tabla 4.7 siguiente muestra los eventos del historial de SAI

Tabla 4.7 Lista del Historial

Secuencia	LCD Display	Explicación
1	Load On SAI-Set	Carga en SAI
2	Load On Bypass-Set	Carga en Bypass
3	No Load-Set	Sin carga (potencia de salida perdida)
4	Battery Boost-Set	Cargador modo boost
5	Battery Float-Set	Cargador modo flotación
6	Battery Discharge-Set	Batería en descarga
7	Battery Connected-Set	Baterías conectadas

8	Battery Not Connected-Set	Batería no conectada
9	Maintenance CB Closed-Set	Bypass manual cerrado
10	Maintenance CB Open-Set	Bypass manual abierto
11	EPO-Set	Parada de emergencia
12	Module On Less-Set	Válido La capacidad del inversor es menor que la capacidad de carga
13	Module On Less-Clear	El incidente anterior desaparece
14	Generator Input-Set	Generador como fuente de entrada Ac
15	Generator Input-Clear	El incidente anterior desaparece
16	Utility Abnormal-Set	Utilidad Anormal
17	Utility Abnormal-Clear	El incidente anterior desaparece
18	Bypass Sequence Error-Set	La secuencia de Bypass es inversa
19	Bypass Sequence Error-Clear	El incidente anterior desaparece
20	Bypass Volt Abnormal-Set	Voltaje anormal del Bypass
21	Bypass Volt Abnormal-Clear	El incidente anterior desaparece
22	Bypass Module Fail-Set	Módulo Bypass fallo
23	Bypass Module Fail-Clear	El incidente anterior desaparece
24	Bypass Overload-Set	Sobrecarga Bypass
25	Bypass Overload-Clear	El incidente anterior desaparece
26	Bypass Overload Tout-Set	Bypass sobrepasado el tiempo de espera de carga
27	Byp Overload Tout-Clear	El incidente anterior desaparece
28	Byp Freq Over Track-Set	Frecuencia Bypass fuera de rango
29	Byp Freq Over Track-Clear	El incidente anterior desaparece
30	Exceed Tx Times Lmt-Set	Los tiempos de transferencia (del inversor al bypass) excede el límite 1 hora.
31	Exceed Tx Times Lmt-Clear	El incidente anterior desaparece
32	Output Short Circuit-Set	Cortocircuito de salida
33	Output Short Circuit-Clear	El incidente anterior desaparece
34	Battery EOD-Set	Batería fin de Autonomía
35	Battery EOD-Clear	El incidente anterior desaparece
36	Battery Test-Set	Estado test baterías
37	Battery Test OK-Set	Test baterías OK
38	Battery Test Fail-Set	Test baterías fallo
39	Battery Maintenance-Set	Comenzar mantenimiento baterías
40	Batt Maintenance OK-Set	Mantenimiento baterías satisfactorio
41	Batt Maintenance Fail-Set	Fallo mantenimiento baterías
42	Module Inserted-Set	N# Módulo de potencia insertado en el sistema
43	Module Exit-Set	N# Módulo de potencia extraído del sistema

44	Rectifier Fail-Set	N# Error en el rectificador del módulo de potencia
45	Rectifier Fail-Clear	El incidente anterior desaparece
46	Inverter Fail-Set	N# Error en el inversor del módulo de potencia
47	Inverter Fail-Clear	El incidente anterior desaparece
48	Rectifier Over Temp.-Set	N# Sobretemperatura rectificador módulo potencia
49	Rectifier Over Temp.-Clear	El incidente anterior desaparece
50	Fan Fail-Set	N# Fallo ventilador módulo de potencia
51	Fan Fail-Clear	El incidente anterior desaparece
52	Output Overload-Set	N# Sobrecarga módulo de potencia
53	Output Overload-Clear	El incidente anterior desaparece
54	Inverter Overload Tout-Set	N# Sobrecarga inversor módulo potencia Timeout
55	INV Overload Tout-Clear	El incidente anterior desaparece
56	Inverter Over Temp.-Set	N# Sobretemperatura inversor módulo de potencia
57	Inverter Over Temp.-Clear	El incidente anterior desaparece
58	On SAI Inhibited-Set	Inhibe la transferencia del sistema de bypass a SAI (inversor)
59	On UPS Inhibited-Clear	El incidente anterior desaparece
60	Manual Transfer Byp-Set	Transferencia a Bypass manualmente
61	Manual Transfer Byp-Set	Cancelar transferencia Bypass manual
62	Esc Manual Bypass-Set	Salir de comando de transferencia a Bypass
63	Battery Volt Low-Set	Voltaje bajo baterías
64	Battery Volt Low-Clear	El incidente anterior desaparece
65	Battery Reverse-Set	Polo baterías invertido
66	Battery Reverse-Clear	El incidente anterior desaparece
67	Inverter Protect-Set	N# Protector del inversor del módulo de potencia (voltaje del inversor anormal o alimentación de retroceso al bus de CC)
68	Inverter Protect-Clear	El incidente anterior desaparece
69	Input Neutral Lost-Set	Entrada neutral perdida
70	Bypass Fan Fail-Set	Fallo del ventilador del módulo de Bypass
71	Bypass Fan Fail-Clear	El incidente anterior desaparece
72	Manual Shutdown-Set	N# Módulo potencia apagado manualmente
73	Manual Boost Charge-Set	Modo carga boost manual
74	Manual Float Charge-Set	Modo carga flotación manual
75	SAI Locked-Set	Inhibido apagado SAI
76	Parallel Cable Error-Set	Cable paralelo en error
77	Parallel Cable Error-Clear	El incidente anterior desaparece
78	Lost N+X Redundant	Pérdida N+X Redundante
79	N+X Redundant Lost-Clear	El incidente anterior desaparece

80	EOD Sys Inhibited	El sistema se inhibe para suministrar después de que la batería sea EOD (final de la descarga)
81	Power Share Fail-Set	La parte de poder no está en equilibrio
82	Power Share Fail-Clear	El incidente anterior desaparece
83	Input Volt Detect Fail-Set	Voltaje entrada anormal
84	Input Volt Detect Fail-Clear	El incidente anterior desaparece
85	Battery Volt Detect Fail-Set	Voltaje baterías anormal
86	Batt Volt Detect Fail-Clear	El incidente anterior desaparece
87	Output Volt Fail-Set	Voltaje de salida anormal
88	Output Volt Fail-Clear	El incidente anterior desaparece
89	Outlet Temp. Error-Set	Temperatura de salida es anormal
90	Outlet Temp. Error-Clear	El incidente anterior desaparece
91	Input Curr Unbalance-Set	Corriente de entrada desbalanceada
92	Input Curr Unbalance-Clear	El incidente anterior desaparece
93	DC Bus Over Volt-Set	Sobretensión DC BUS
94	DC Bus Over Volt-Clear	El incidente anterior desaparece
95	REC Soft Start Fail-Set	Fallo soft start rectificador
96	REC Soft Start Fail-Clear	El incidente anterior desaparece
97	Relay Connect Fail-Set	Relé en circuito abierto
98	Relay Connect Fail-Clear	El incidente anterior desaparece
99	Relay Short Circuit-Set	Relé en corto
100	Relay Short Circuit-Clear	El incidente anterior desaparece
101	No Inlet Temp. Sensor-Set	El sensor de temperatura de entrada no está conectado o anormal
102	No Inlet Temp Sensor-Clear	El incidente anterior desaparece
103	No Outlet Temp. Sensor-Set	El sensor de temperatura de salida no está conectado o anormal
104	No Outlet TmpSensor-Clear	El incidente anterior desaparece
105	Inlet Over Temp.-Set	Sobretemperatura interna
106	Inlet Over Temp.-Clear	El incidente anterior desaparece

5. Operaciones

5.1 Arranque de SAI

5.1.1 Comenzar desde el modo Normal

El SAI debe ser puesto en marcha por la puesta en marcha del ingeniero después de la completa de la instalación. Los siguientes pasos deben ser seguidos:

1. 1. Asegúrese de que todos los interruptores estén abiertos.
2. 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. 3. La pantalla LCD situada delante del armario está encendida. El sistema entra en la página principal, como se muestra en la Fig. 4-2.
4. 4. Observe la barra de energía en la página principal y preste atención a los indicadores LED. El rectificador parpadea indicando que el rectificador está en marcha. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla 5.1.

Tabla 5.1 Arranque del rectificador

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

5. Después de 30S, el indicador del rectificador permanece verde, presentando el rectificador y el bypass se cierra el interruptor estático entonces el inversor está comenzando a funcionar. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla.5.2.

Tabla 5.2 Inicio del inversor

Indicador	Estado	Indicador	Estado
Rectificador	Verde	Inversor	Verde intermitente
Batería	Rojo	Carga	Verde
Bypass	Verde	Status	Rojo

6. TEl SAI se transfiere del bypass al inversor después de que el inversor se normalice. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla 5.3.

Tabla 5.3 Suministro de la carga

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

7. El SAI está en modo normal. Cierre los interruptores de la batería y el SAI arranca cargando la batería. Los indicadores LED se enumeran a continuación en la Tabla 5.4.

Tabla 5.4 Modo normal

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

8. La puesta en marcha está finalizada.

Nota

- Cuando se inicia el sistema, se carga el ajuste almacenado.
- Los usuarios pueden navegar por todos los incidentes durante el proceso de puesta en marcha comprobando el menú Registro.

5.1.2 Inicio de la batería

El comienzo del 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 está correctamente conectada; Cierre los disyuntores de la batería externa.

2. Pulse el botón rojo para el arranque en frío de la batería (consulte la Fig. 5-1). arrancará desde baterías.

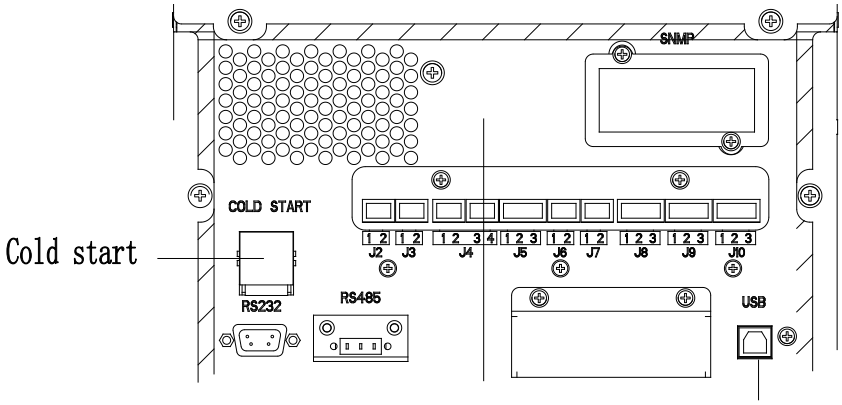


Fig.5-1 la posición del botón de arranque en frío de la batería

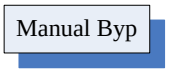
3. 3. Después de eso, el sistema se inicia siguiendo los pasos 3 en la sección 5.1.1 y el sistema pasa al modo de batería en 30S.
4. 4. Cierre el aislamiento de la fuente de alimentación de salida externa para suministrar la carga, y el sistema está trabajando en el modelo de batería.

5.2 Procedimiento para cambiar entre modos de funcionamiento

5.2.1 Conectar el SAI al modo de batería desde el modo normal

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

5.2.2 Conectar el SAI al modo de derivación desde el modo normal

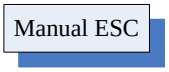
Siga el camino seleccionando el icono de  y dentro elige 

para transferir la carga a modo Bypass.

 Peligro

Asegúrese de que el bypass funcione normalmente antes de transferirlo al modo de derivación. O puede causar fallos

5.2.3 Conectar el SAI al modo normal desde el modo de bypass

Siga el camino seleccionando el icono  y elige 

, el sistema transfiere a modo normal

Nota

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

5.2.4 Conectar el SAI al modo de bypass de mantenimiento desde el modo normal. Estos procedimientos siguientes pueden transferir la carga de la salida del inversor del SAI al suministro de bypass de mantenimiento, que se utiliza para mantener el módulo de Bypass.

1. 1. Transfiera el SAI al modo de derivación según la sección 5.2.2.
2. 2. Abra el interruptor de batería y cierre el interruptor de derivación de mantenimiento. Y la carga se activa a través de bypass de mantenimiento y bypass estático.
3. 3. La carga se alimenta a través del bypass de mantenimiento.

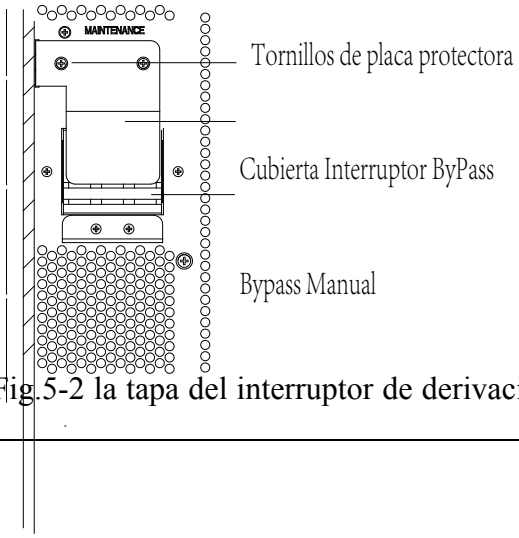


Fig.5-2 la tapa del interruptor de derivación de mantenimiento

Peligro

Una vez quitada la tapa del disyuntor de bypass de mantenimiento, el sistema se transferirá automáticamente a Bypass

Peligro

Antes de efectuar esta operación, confirme los mensajes en la pantalla LCD para asegurarse de que la alimentación de bypass es regular y el inversor está sincronizado con ella, para no arriesgarse a una corta interrupción en la alimentación de la carga.

Peligro

Con la pantalla LCD apagada, los terminales de entrada y salida pueden estar todavía energizados. Si necesita mantener el módulo de alimentación, espere 10 minutos para que el condensador del bus de CC se descargue completamente antes de retirar la cubierta.

5.2.5 Conectar el SAI al modo normal desde el modo de bypass de mantenimiento
Estos procedimientos pueden transferir la carga desde el modo Bypass de mantenimiento a la salida del inversor.

1. 1. Después de finalizar el mantenimiento, cierre el disyuntor de derivación y el interruptor estático de derivación se encenderá en 30S después de que se encienda la pantalla LED, el indicador de bypass se vuelva verde y la carga se active a través de bypass de mantenimiento y bypass estático.
2. 2. Apague el interruptor de bypass de mantenimiento y fije la cubierta de protección y, a continuación, la carga se alimentará mediante bypass. El rectificador arranca seguido del inversor.
3. 3. Después de 60S, el sistema pasa al modo Normal.

Peligro

El sistema permanecerá en el modo Bypass hasta que la cubierta del disyuntor de bypass de mantenimiento sea fija.

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

Entrar en menú , Como se muestra en la Fig.5-3 y seleccione el icono MaintTest El sistema pasa al modo de batería para descargar. El sistema Descargará las baterías hasta que se dé la alarma de "Baja tensión de la batería". Puede detener la descarga mediante el icono "Stop Test" StopTest .

Con el icono de BattTest, Las baterías serán descargadas por aproximadamente 30 Segundos y, a continuación, volver a transferir al modo normal.

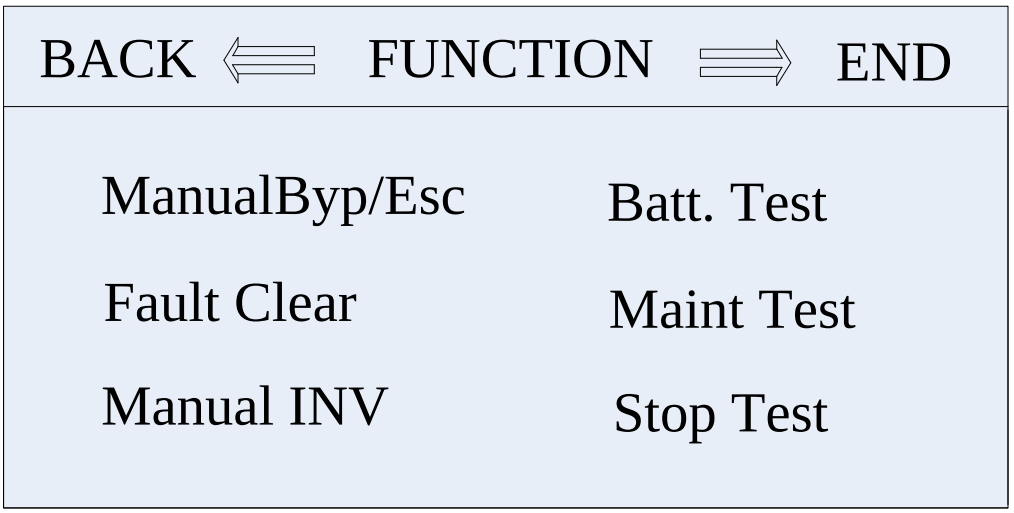


Fig.5.3 Mantenimiento de la batería

5.4 EPO

El botón EPO situado en el panel de control y visualización del operador (con tapa para evitar la desconexión, ver Fig.5-5) está diseñado para desconectar el SAI en condiciones de emergencia (por ejemplo, incendio, inundación, etc.) Para lograr esto, Simplemente presione el botón EPO y el sistema

Apague el rectificador, el inversor y deje de alimentar la carga inmediatamente (incluyendo el inversor y la salida de derivación), y la batería deja de cargarse o descargarse.
Si la utilidad de entrada está presente, el circuito de control del SAI permanecerá activo; Sin embargo, la salida se apagará. Para aislar completamente el SAI, los usuarios necesitan abrir el suministro de entrada de red externa al SAI

Preligro

Cuando se activa el EPO, la carga no es alimentada por el SAI. Tenga cuidado de usar la EPO función.

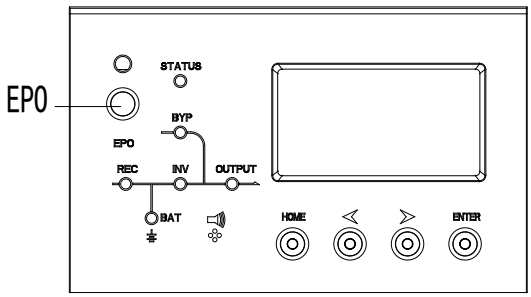


Fig .5-5 EPO Button

5.5 Instalación del sistema de operación en paralelo

5.5.1 Diagrama del sistema paralelo

Hasta cuatro SAI podrían ser paralelos, con un diagrama como se muestra en Fig.5-6.

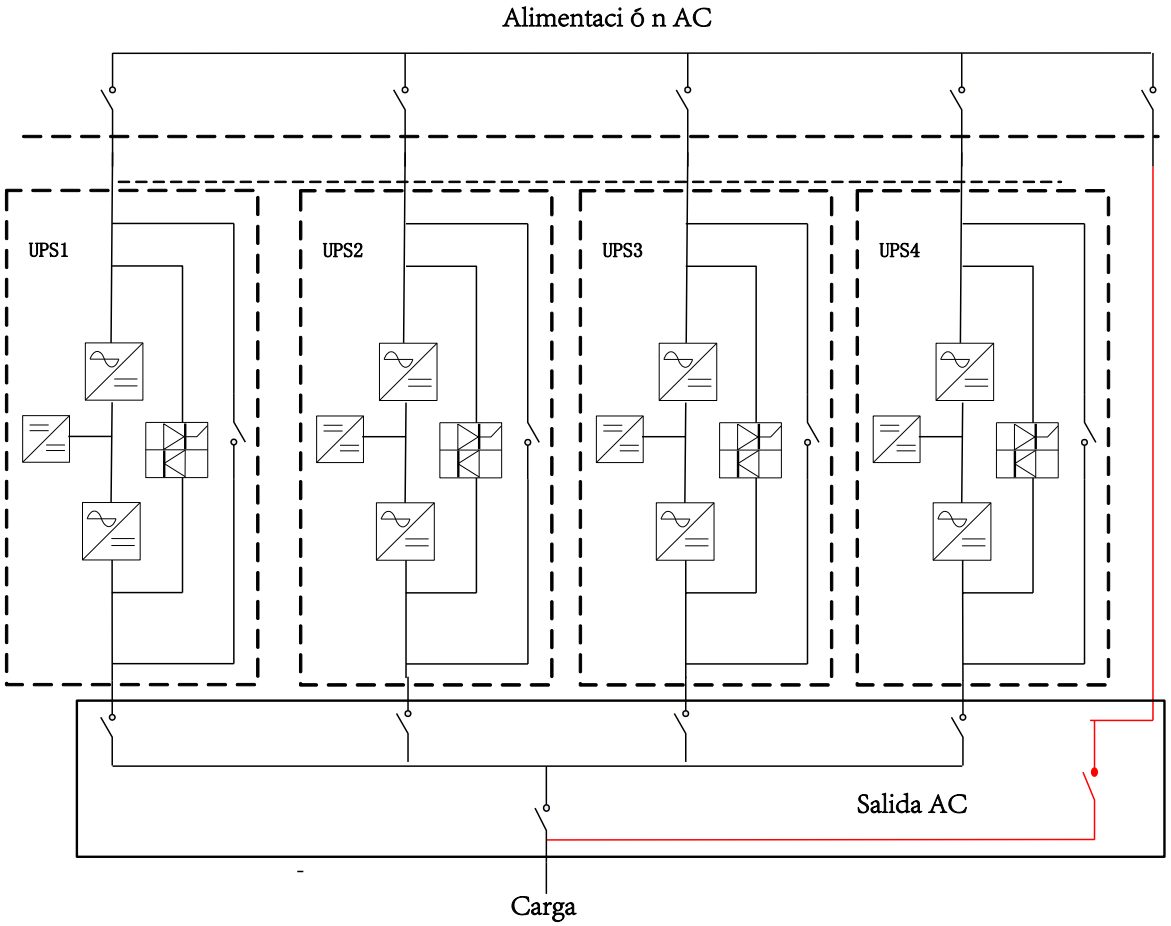


Fig. 5-6 Diagrama en paralelo

La placa paralela se encuentra en la parte posterior del gabinete del SAI, como se muestra en la Fig. 5-7.

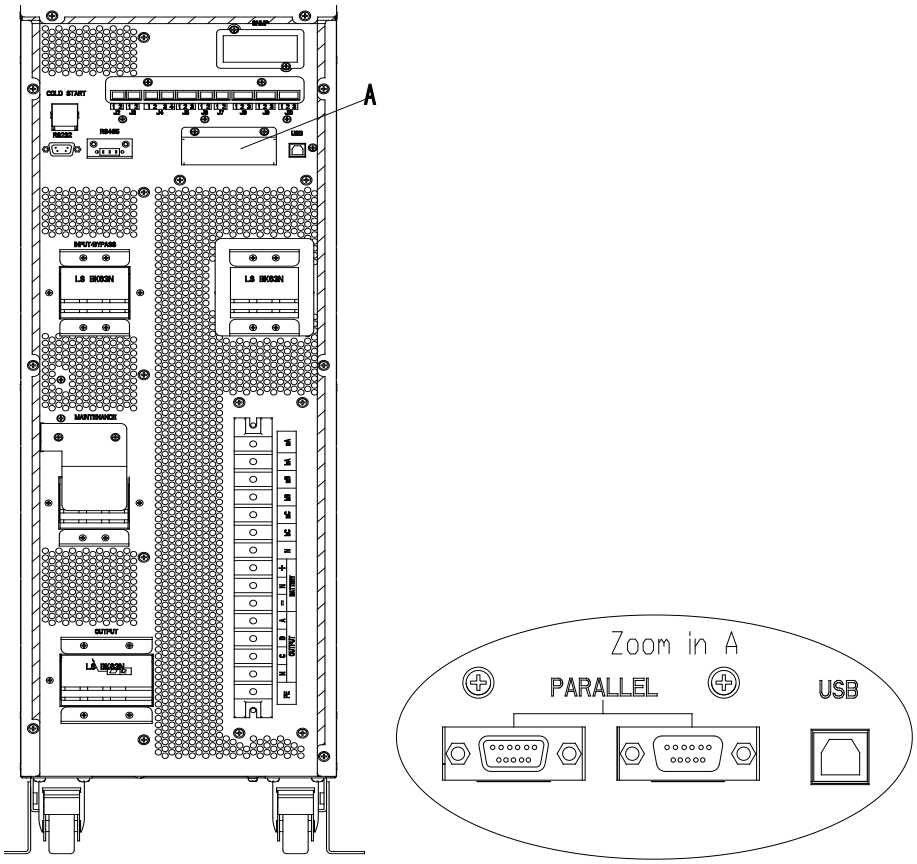


Fig.5-7 Ubicación del tablero paralelo

Todos los cables paralelos están diseñados para ser blindados y de aislamiento doble, y están conectados entre el SAI para formar un bucle como se muestra en la Fig.5-8.

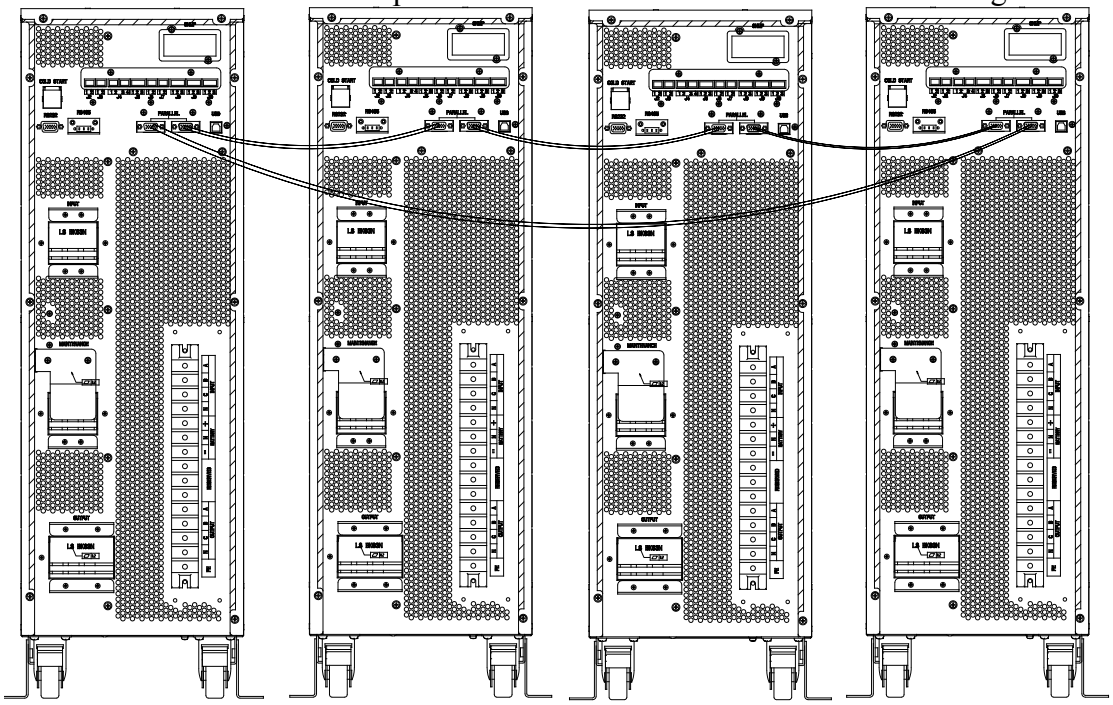


Fig.5-8 Conexión en paralelo

5.5.2 Configuración del sistema en paralelo

Conexi ó n del sistema paralelo

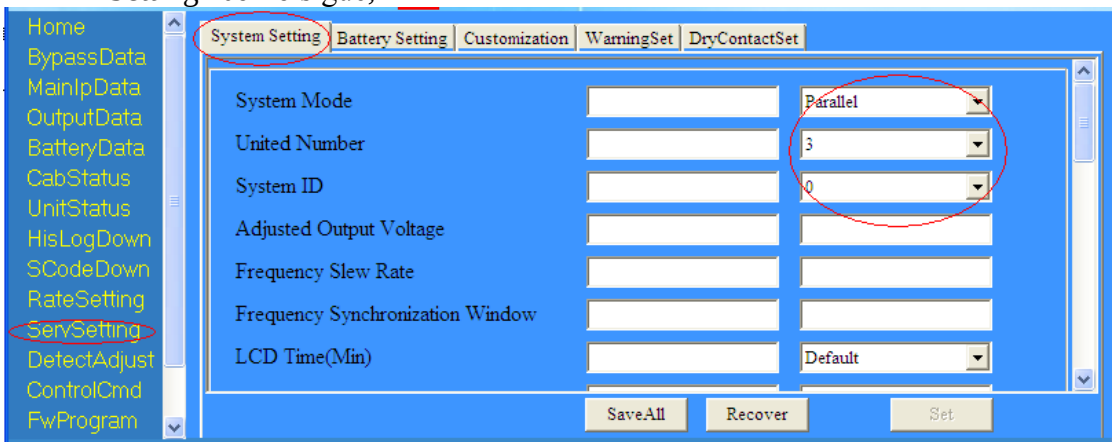
Para la instalación en campo, conecte los cables de acuerdo con Fig.5-6 y Fig.5-8. Con el fin de asegurar que todas las unidades están igualmente utilizadas y para cumplir con las normas de cableado pertinentes, los siguientes requisitos se aplican:

1. 1. Todas las unidades deben ser de la misma clasificación y deben conectarse a la misma fuente de derivación.
2. 2. El bypass y las principales fuentes de entrada deben estar referenciados al mismo potencial neutro.
3. 3. Cualquier dispositivo de detección de corriente residual (RCD), si está instalado, debe tener un ajuste apropiado y estar situado aguas arriba del punto de unión neutro común. Alternativamente, el dispositivo debe supervisar las corrientes de tierra de protección del sistema. Consulte la Advertencia de corriente de alta fuga en la primera parte de este manual.
4. 4. Las salidas de todos los SAI deben conectarse a un bus de salida común.

Configuraci ó n del software del sistema en paralelo

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

1. Con el software de monitoreo del fabricante, seleccione la página de "Service Setting" como sigue,



Ajuste "Modo Sistema" a "Paralelo", y ajuste el "Número Unido" al número de unidades en paralelo. Por ejemplo, para configurar la ID del sistema con un sistema de 3 unidades en paralelo, establezca el número de 0 a 2 para estas 3 unidades. Reinicie el SAI cuando termine el ajuste y presione el botón de "Set". Aquí se realiza la configuración del software. Asegúrese de que todos los parámetros de salida deben ser los mismos.

Configuración del puente del sistema en paralelo

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

La ubicación de los conectores en la placa paralela se muestra en la Fig. 5-11 y la tarjeta de control en la Fig. 5-12.

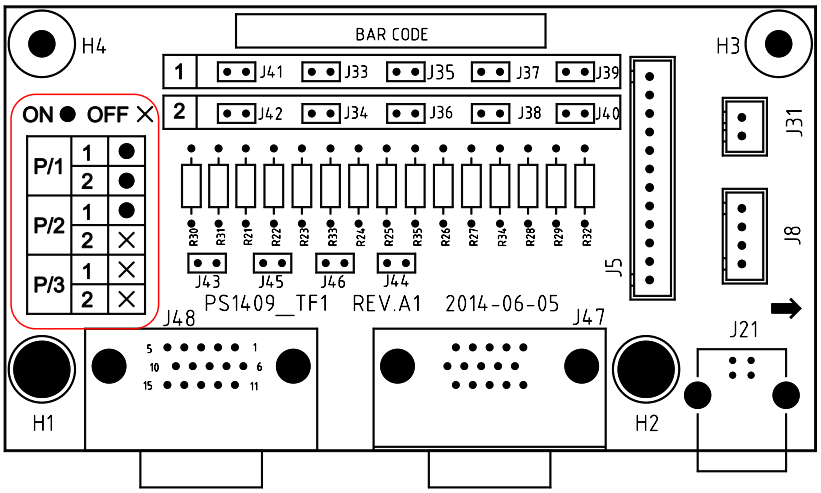
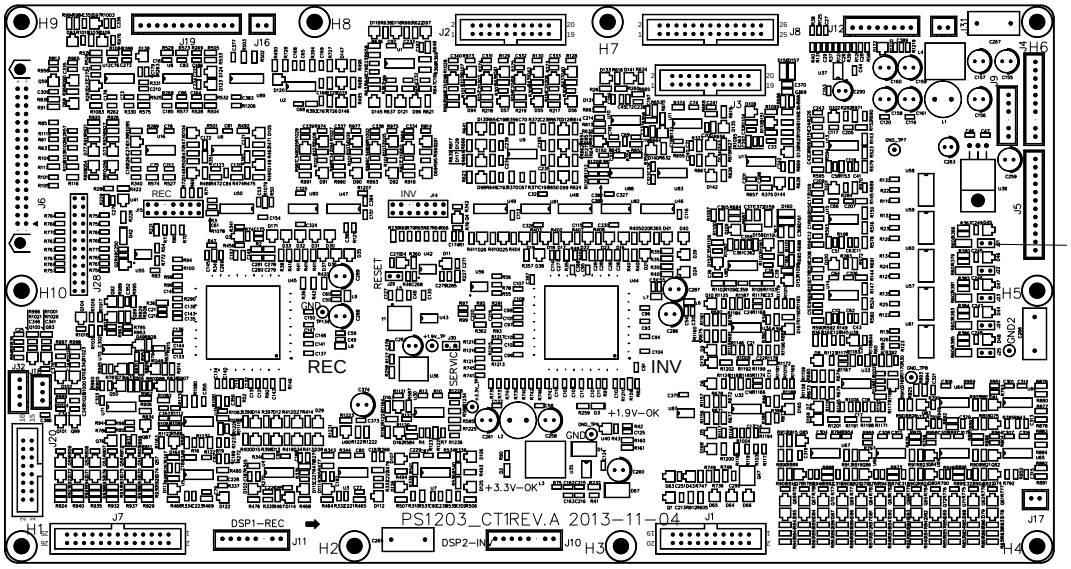
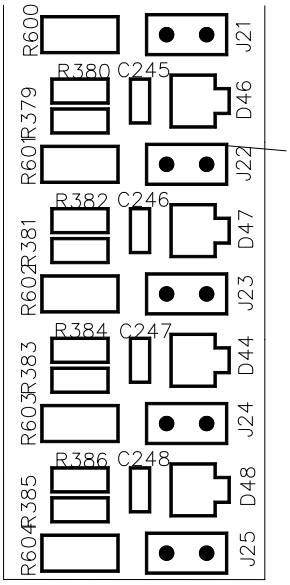


Fig.5-11 Conectores en placa paralelo (PS1409_TF1)





Zoom in jumper connnectors

Fig.5-12 Conectores de la tarjeta de control (PS1203_CT1)

1. Configuración de tableros paralelos

A. A. Para un solo SAI, no necesita placa paralela. Cuando se instala una placa paralela, los conectores de J33 a J42 deben estar cortocircuitados por los puentes.

B. B. Para 2 SAI en paralelo, cortocircuite los conectores de J33 / J35 / J37 / J39 / J41 por puentes en cada placa, mantenga los conectores de J34 / J36 / J38 / J39 / J42 abiertos

C. C. Para 3 o 4 SAI en paralelo, mantenga los conectores de J33-J42 abiertos.

2. Configuración de los tableros de control

La tarjeta de control se denomina PS1203_CT1.

Para un solo SAI, mantenga el J21-J25 cortocircuitado por los puentes

Para paralelo, mantenga todos los conectores J21-J25 abiertos. Como se muestra en la Fig. 5-12.

Nota: Los conectores no mencionados los mantienen intactos.

Una vez finalizadas todas las conexiones y configuraciones, siga los pasos a continuación para la operación de la configuración del sistema en paralelo.

1. 1. Cierre la salida y el disyuntor de entrada de la primera unidad. Espere a que el arranque del interruptor estático de derivación y del rectificador, aproximadamente 90 segundos después; El sistema pasará al modo normal. Compruebe si hay alguna alarma en la pantalla LCD y verifique que la tensión de salida es correcta o no.
2. 2. Encienda la segunda unidad como la misma operación con la primera; La unidad se unirá automáticamente al sistema paralelo.
3. 3. Encienda las unidades de descanso una por una y compruebe la información en la pantalla LCD.
4. 4. Compruebe el reparto de carga con una cierta carga aplicada.

6. Mantenimiento

Este capítulo presenta el mantenimiento del SAI, incluyendo las instrucciones de mantenimiento del módulo de alimentación y el módulo de derivación de supervisión y el método de sustitución del filtro de polvo.

6.1 Precauciones

1. 1. Sólo los ingenieros certificados están autorizados a mantener el SAI.
2. 2. Los componentes o PCBs deben desmontarse de arriba a abajo, para evitar cualquier inclinación del centro de alta gravedad del gabinete.
3. 3. Para asegurar la seguridad antes de mantener, mida el voltaje entre las partes operativas y la tierra con el multímetro para asegurar que el voltaje es más bajo que la tensión peligrosa, es decir, el voltaje CC es menor que 60Vdc y el voltaje máximo AC es menor que 42.4Vac.
4. 4. Espere 10 minutos antes de abrir la tapa del módulo de potencia o el bypass después de extraerlo del armario.

6.2 Instrucción para el mantenimiento de SAI

Para el mantenimiento del SAI, consulte el capítulo 5.2.4 para la instrucción de transferencia al modo de bypass de mantenimiento. Después del mantenimiento, re-transferir al modo normal de acuerdo con el capítulo 5.2.5.

6.3 Instrucción para mantener la cadena de la batería

Para la batería sin mantenimiento de plomo-ácido, cuando el mantenimiento de la batería de acuerdo a los requisitos, la vida de la batería se puede prolongar. La duración de la batería se determina principalmente por los siguientes factores:

1. 1. Instalación. La batería debe colocarse en lugar seco y fresco con buena ventilación. Evite la luz directa del sol y manténgala lejos de la fuente de calor. Al instalar, asegúrese de que las baterías tengan la misma conexión con las mismas especificaciones.
2. 2. Temperatura. La temperatura de almacenamiento más adecuada es de 20 ºC a 25 ºC. La duración de la batería se acortará si la batería se utiliza a altas temperaturas o en estado de descarga profunda. Consulte el manual del producto para obtener más información.
3. 3. Corriente de carga / descarga. La mejor corriente de carga para la batería 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. 4. Tensión de carga. En la mayoría de las veces, la batería está en estado de espera. Cuando la utilidad es normal, el sistema cargará la batería en modo de refuerzo (tensión constante con límite máximo) a plena carga y luego se transferirá al estado de carga del flotador.
5. 5. Profundidad de descarga. Evitar descargas profundas; Lo que reducirá en gran medida el tiempo de vida de la batería. Cuando el SAI funciona en modo de batería con carga ligera o sin carga durante mucho tiempo, causará que la batería descargue a fondo.
6. 6. Compruebe periódicamente. Observe si alguna anormalidad de la batería, mide si el voltaje de cada batería está en equilibrio. Descargue la batería periódicamente.

Precuación

¡La inspección diaria es muy importante!

Compruebe y confirme que la conexión de la batería esté apretada regularmente y asegúrese de que no haya calor anormal generado por la batería.

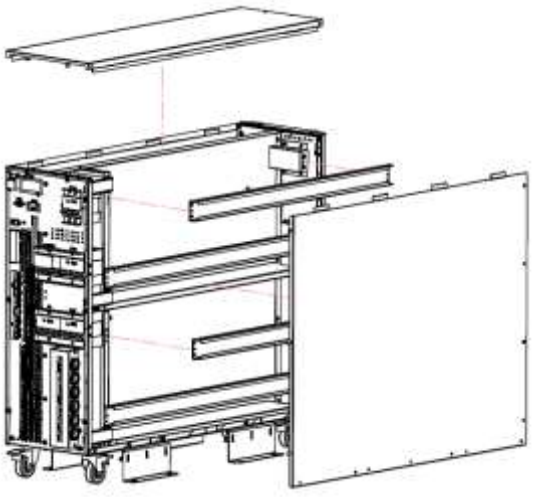
Precaución

Si una batería tiene fugas o está dañada, debe ser reemplazada, almacenada en un recipiente resistente al ácido sulfúrico y eliminada de acuerdo con las regulaciones locales.

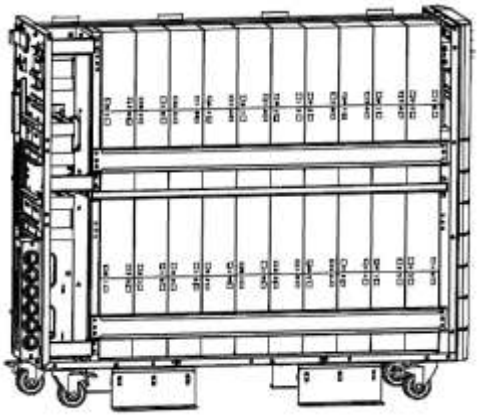
El desecho de la batería de plomo-ácido es una clase de desecho peligroso y es uno de los principales contaminantes controlados por el gobierno.
Por lo tanto, su almacenamiento, transporte, uso y eliminación deben cumplir con los reglamentos y leyes nacionales o locales sobre la eliminación de residuos peligrosos y residuos de baterías u otras normas.
De acuerdo con las leyes nacionales, los residuos de la batería de plomo-ácido deben ser reciclados y reutilizados, y está prohibido eliminar las baterías de otras maneras, excepto el reciclaje. Deshacerse de las baterías de plomo ácido a voluntad o de otros métodos inadecuados de eliminación causará una grave contaminación ambiental, y la persona que hace esto asumirá las responsabilidades legales correspondientes.

6.2.4 Instalación de la batería interna

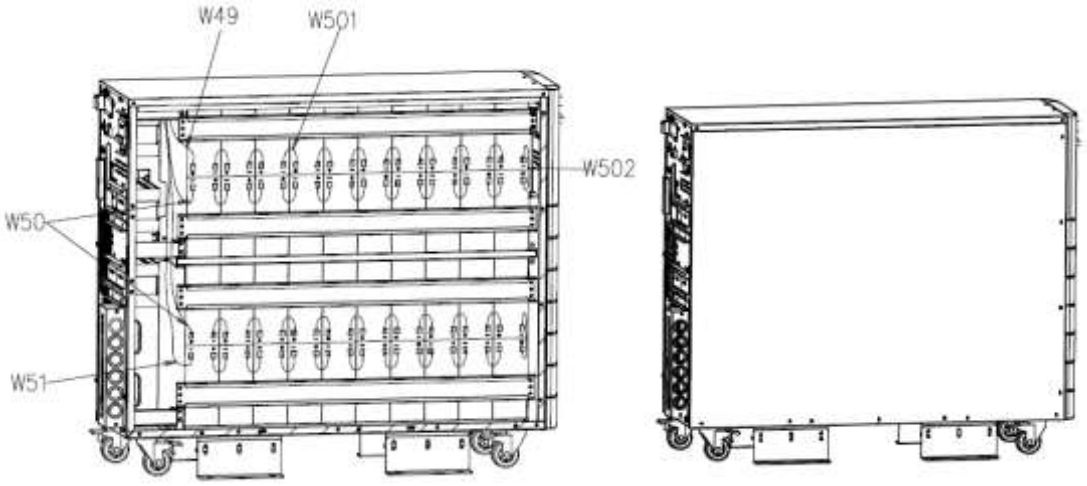
Para SAI estándar de 10kVA a 40kVA, la batería interna y los cables dentro de la cadena de la batería no se proporcionan de serie; Si es necesario, comuníquese con su agencia local. Para SAI 10-15kVA, se pueden instalar 40 baterías 7AH / 9AH.
Para el SAI 20-30kVA, 40 pedazos de la batería 12AH se pueden instalar.
Para el SAI de 40kVA, se pueden instalar 80 baterías de 12Ah.
Para el SAI 10-15kVA, hay 40 baterías de ser instalado, que se dividen en 4 layers.Fig.6-1 demuestra la instalación de la batería del SAI estándar 10-15kVA.



1.Deshacer las cubiertas y vigas transversales



2.Instalar la batería y fijar las vigas transversales



3.Conecte el cable de la batería según el número de serie 4. Recuperar la cubierta

Fig.6-1 Instalación de la batería interna para SAI estándar de 10, 15K

La Fig.6-2 muestra la instalación de las baterías para SAI estándar de 20,30K.
Hay 8 grupos de baterías en serie, con 5 células para cada grupo. La interconexión entre grupos es a través de cable con Anderson Socket.

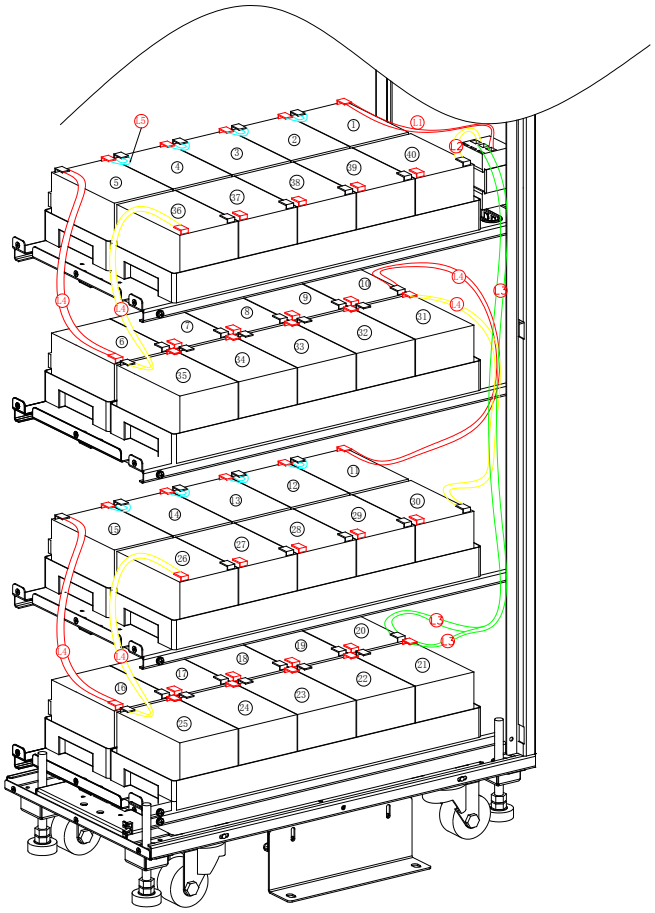


Fig.6-2-1 Interconexión del cable de la batería

Capa 1. El positivo de la batería 1 # está conectado al interruptor de batería CB4-2, vía

El cable etiquetado L1, y el negativo de la batería 40 # está conectado a CB4-6, a través del cable etiquetado L2, como se muestra en la figura 6-2.

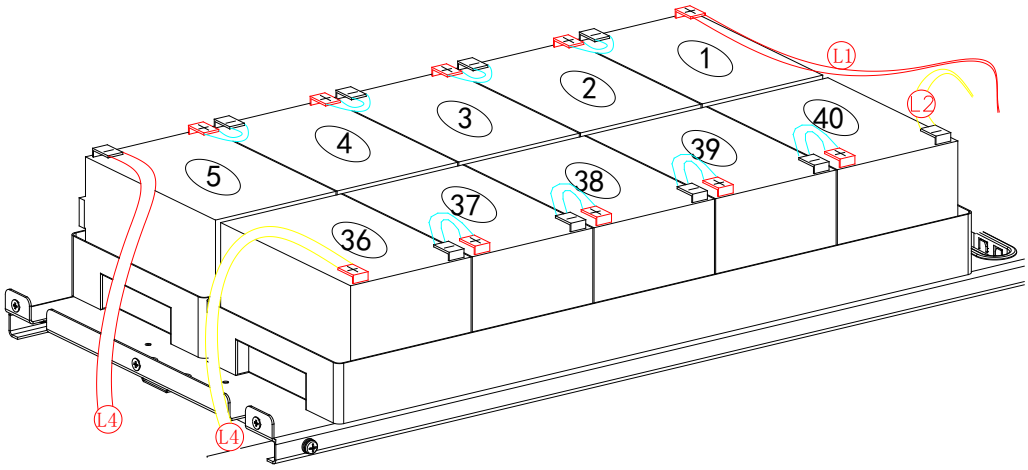


Fig.6-2-2 Conexión de cables de Lay 1

Capa 2. El positivo de la batería 6 # está conectado al negativo de la batería 5 #, a través del cable etiquetado L4, y el negativo de la batería 35 # está conectado al positivo de la batería 36 #, a través del cable etiquetado L4, como Que se muestra en la figura 6-3.

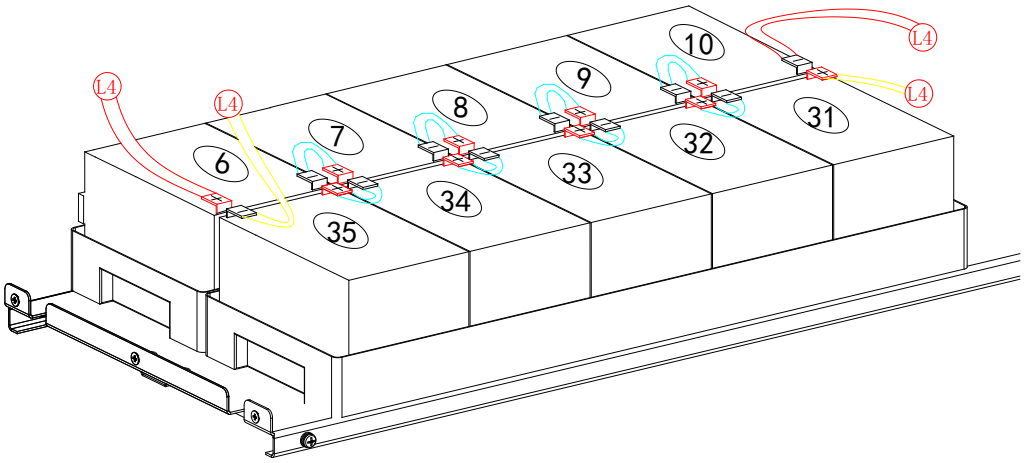


Fig.6-2-3 Conexión de cable de Lay 2

Capa 3. El positivo de la batería 11 # está conectado al negativo de la batería 10 #, a través del cable etiquetado L4, y el negativo de la batería 30 # está conectado al positivo de la batería 31 #, a través del cable etiquetado L4, como Que se muestra en la figura 6-4.

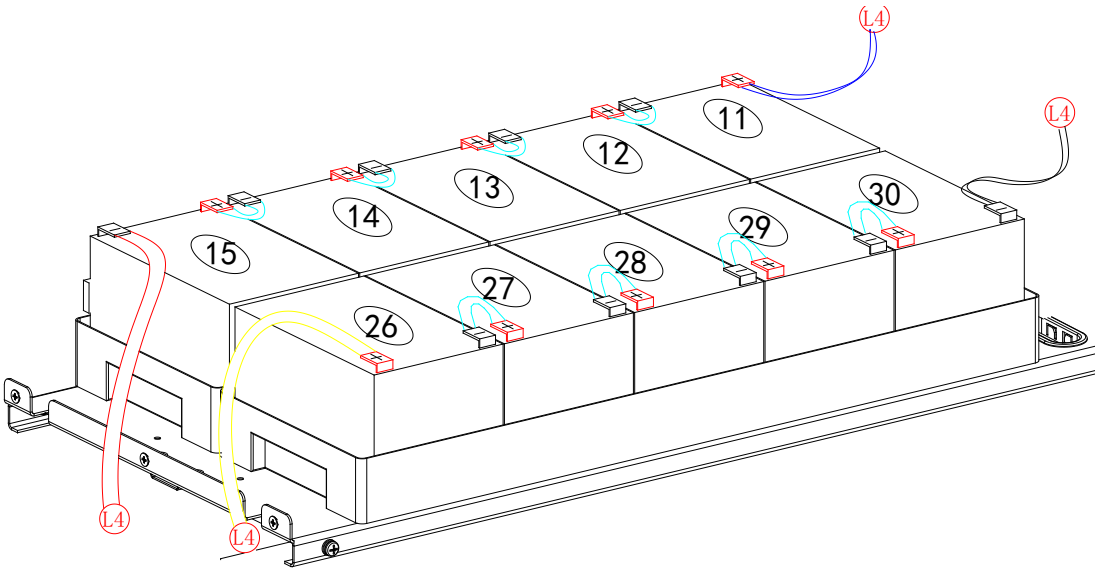


Fig.6-2-4 Conexión de cable de Lay 3

Capa 4. El positivo de la batería 16 # está conectado al negativo de la batería 15 #, a través del cable etiquetado L4, y el negativo de la batería 25 # está conectado al positivo de la batería 26 #, a través del cable etiquetado L4. El negativo de 20 # y el positivo de 21 #, que se definen como el neutro de la batería, están conectados a CB4-4, como se muestra en la figura 6-5.

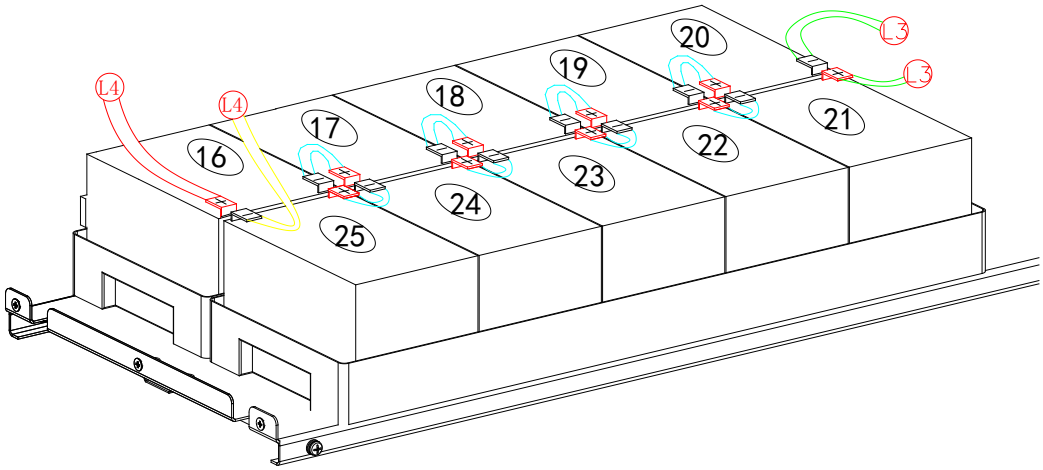


Fig.6-2-5 Conexión de cables de Lay 4

Fig.6-2 Instalación de la batería interna para SAI estándar de 20, 30K

Para 40kVA el banco de batería tiene cuatro capas. Cada lay tiene cuatro paquetes con 5 baterías contenidas en un paquete. El Gráfico 6-3 muestra la conexión de cada capa.

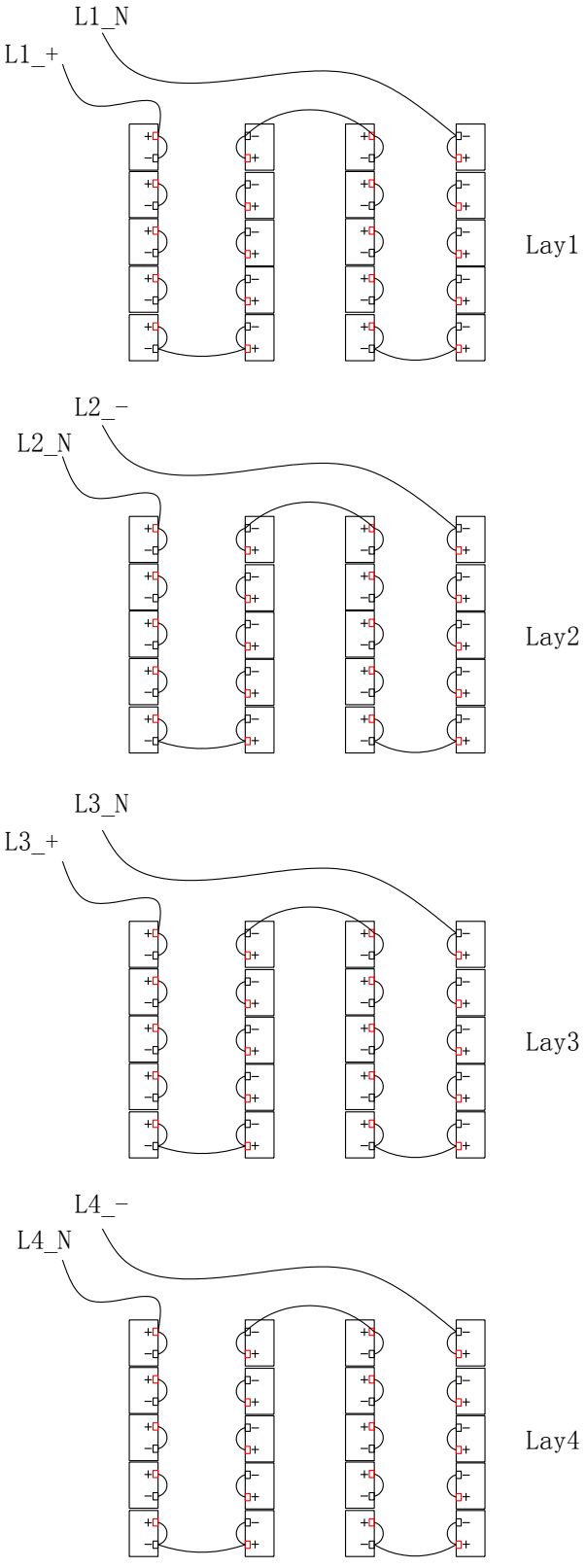


Figura 6-3 Conexión de la batería de cada capa

Fig. 6-3 Conexión entre capas (Conectar según el número de serie)

Después de conectarlo, como se muestra en la Fig. 6-3, conecte los conectores de la siguiente manera:
Ampliado en la figura 6-4
Terminal +: L1_ + y L3_ +
Terminal N: L1_N, L2_N, L3_N, L4_N,
Terminal-: L2_- y L4_-

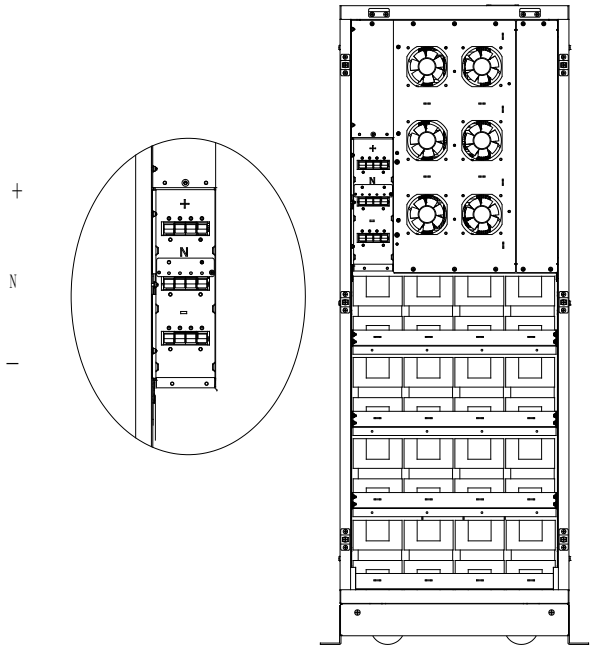


Figura 6-4 Conexión del terminal de la batería

Después de conectar el terminal, recupere la cubierta como se muestra en la siguiente figura 6-5

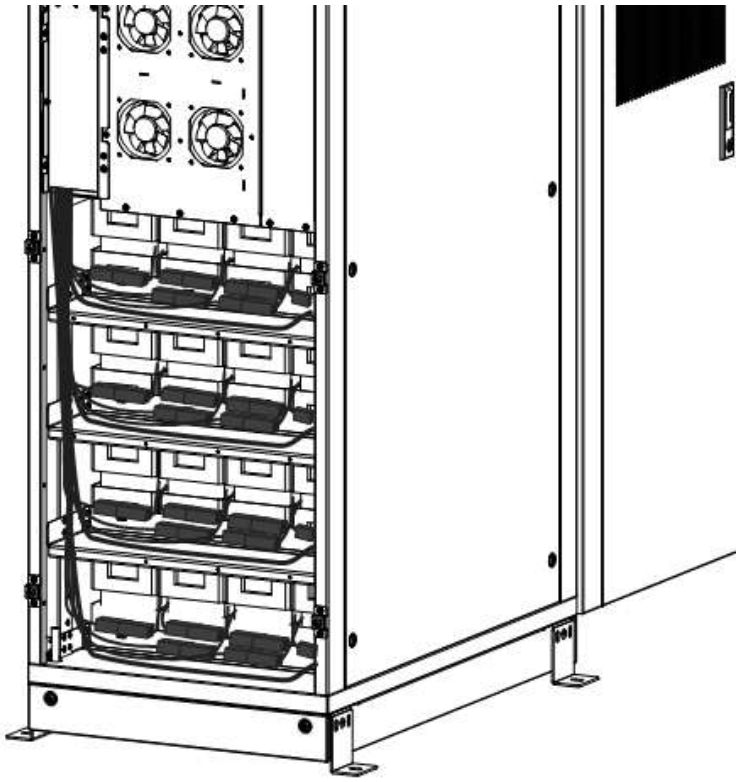


Fig. 6-5, Recuperar la tapa



Precaución

Asegúrese de que la polaridad de la batería es correcta según los diagramas anteriores. Compruebe y confirme el voltaje de la batería antes de conectarse al circuito principal.

7. Especificaciones del Producto

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

7.1 Estándares aplicables

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

Cuadro 7.1 Cumplimiento de las normas europeas e internacionales

Item	Normativa
Requisitos generales de seguridad	EN50091-1-1/IEC62040-1-1/AS 62040-1-1
Compatibilidad Electromagnética (EMC) requirements for SAI	EN50091-2/IEC62040-2/AS 62040-2（C3）
Especificaciones y calidad	EN50091-3/IEC62040-3/AS 62040-3（VFI SS 111）

Nota

Las normas de producto mencionadas anteriormente incorporan cláusulas de cumplimiento relevantes con las normas genéricas IEC y EN para seguridad (IEC / EN / AS60950), emisiones electromagnéticas e inmunidad (serie IEC / EN / AS61000) y construcción (IEC / EN / AS60146 series y 60950).

Peligro

Este producto cumple con los requisitos de compatibilidad electromagnética para SAI de la categoría C3 Y no es adecuado para equipos médicos.

7.2 Características Ambientales

Tabla 7.2 Características Ambientales

Item	Unit	Requerimientos
Ruido a 1 metro	dB	58dB @ 100% carga 55dB @ 45% carga
Altitud	m	≤1000,carga, derated 1% per 100m from 1000m and 2000m
Humedad	%	0-95,sin condensación
Temperatura	℃	0-40,la vida de la batería se reduce a la mitad cada 10ºC a partir de 20 ℃
Tª Almacenaje	℃	-40-70

7.3 Característica mecánica

Tabla 7.3 Características mecánicas del armario

Modelo	Unit	10kL/15kL	10kS/15kS	20S/30S	20L/30L	40L	40S
Dimension W×D×H	mm	250*660*530	250*840*715	350*738*1335	250*680*770	250*836*770	500*840*1400
Peso	kg	31	51.5	89	50	61	140
Color	N/A	NEGRO,RAL 7021					
Protection Level IEC（60529）	N/A	IP20					

7.4 Características eléctricas

7.4.1 Características eléctricas (rectificador de entrada)

Tabla 7.5 Alimentación red del rectificador Red)

Item	Unit	Parámetros
Sistema de red	\	3 Fases+ Neutro + Tierra
Voltaje Entrada	Vac	380/400/415 (Tres fases + Neutro and en el Bypass de entrada)
Rated Frecuencia	Vac	50/60Hz
Rango Vltaje	Vac	304~478Vac (Fase-Fase),carga 100% 228V~304Vac (Fase-Fase),La carga disminuye linealmente de acuerdo con la tensión de fase
Frecuencia Entrada	Hz	40~70
Factor Potencia Entrada	PF	>0.99
THDI	THDI%	<3% (Carga Lineal)

7.4.2 Características eléctricas (Intermedio DC Link)

Tabla 7.6 Batería

Items	Unit	Parámetro
Voltaje BUS Batería	Vdc	±240V
Cantidad	Nominal	40=[1 batería(12V)] ,240=[1 batería(2V)]
Tensión Flotación	V/cell （VRLA）	2.25V/cell(configurable 2.2V/cell～2.35V/cell) Corriente constante y modo de carga de tensión constante
Temperatura compensación	mV/℃/cl	3.0(seleccionable:0~5.0)
Ripple Voltaje	%	≤1
Ripple Corriente	%	≤5
Ecualización	VRLA	2.4V/cell(seleccionable : 2.30V/cell~2.45V/cell) Corriente constante y modo de carga de tensión constante
Final Tensión descarga	V/cell （VRLA）	1.65V/cell(seleccionable 1.60V/cell~1.750V/cell) @0.6C corriente descarga 1.75V/cell (seleccionable 1.65V/cell~1.8V/cell) @0.15C corriente descarga (La tensión EOD cambia linealmente dentro del rango ajustado según la corriente de descarga)
Carga Batería	V/cell	2.4V/cell(seleccionable: 2.3V/cell~2.45V/cell) Corriente constante y modo de carga de tensión constante
Corriente Máxima	kW	10%* Potencia SAI (seleccionable: 1~20% * SAI capacidad)

7.4.3 Características eléctricas (salida del inversor)

Tabla 7.7 Salida del inversor (a carga crítica)

Item	Unit	Valor
Potencia	kVA	10/15/20/30/40
Voltaje	Vac	380/400/415 (Fase-Fase)
Frecuencia	Hz	50/60
Frecuencia Regulación	Hz	50/60Hz±0.1%
Precisión	%	±1.5(0~100% carga lineal)
Sobrecarga	\	110%, 60min; 125%,10min; 150%,1min; >150%,200ms
Rango Sincronización	Hz	Configurable, ±0.5Hz ~ ±5Hz, defecto ±3Hz
Sincronización Rate	Hz	Configurable, 0.5Hz/S ~ 3Hz/S, defecto 0.5Hz/S
Factor Potencia	PF	1.0 (10-15kVA), 0.9 (20-40kVA)
Respuesta Transitorios	%	<5% para paso de carga (20% - 80% -20%)
Recuperación		< 30ms para pasos de carga (20% - 100% -20%)
Salida THDu		<1% de0% to 100% carga lineal <6% Carga no lineal de acuerdo con IEC/EN62040-3

7.4.4 Características eléctricas (entrada principal de bypass)

Tabla 7.8 Entrada de alimentación de bypass

Item	Unit	Valor
Voltaje AC	Vac	380/400/415 (Trifásico de 4 hilos y compartiendo neutro con el bypass)
Sobrecarga	%	125% Larga función; 125%~130% 10min; 130%~150% 1min; 150%~400% 1s; >400% ,< 200ms
Corriente Neutro	A	1.7 ×In
Frecuencia	Hz	50/60
Transferencia	ms	Carga Sincronizada: 0ms
Voltaje	%	Confiugrable, defecto -20%~+15% Límite alto: +10%, +15%, +20%, +25% Límite bajo -10%, -15%, -20%, -30%, -40%
Frecuencia	%Hz	Configurable ±1Hz, ±3Hz, ±5Hz
Sincronización	Hz	Configurable ±0.5Hz~±5Hz, defecto ±3Hz

7.5 Eficiencia

Table 7.9 Efficiency

Potencia(kVA)	Unidad	10/15kVA	20/30kVA	40kVA
Eficiencia general				
Modo normal (conversión dual)	%	>95	>95	>96
Potencia de descarga de la batería (batería a voltaje nominal 480Vdc y carga lineal de plena carga)				
Modo Batería	%	>94.5	>95	>96

7.6 Pantalla e interfaz

Tabla 7.10 Pantalla e interfaz

Display	LED + LCD
Interface	Standard:RS232, RS485 Opcional: SNMP ,Dry Contact