



ENEEO PRO

IoT

10-80 kVA

MANUAL DE USO

USER MANUAL

innova UPS
Always connected 

Introducción

Uso del Manual

Este manual presenta las principales características, el rendimiento y el principio de funcionamiento del SAI inteligente de nueva generación y proporciona a los usuarios información sobre la instalación, el uso, el funcionamiento y el mantenimiento.

Usuarios

Ingenieros de Soporte Técnico

Ingenieros de Servicio

Personal Autorizado



NOTA

Innova Seguridad Eléctrica,S.L. ofrece una gama completa de servicios y soporte técnico. Los clientes pueden ponerse en contacto con nuestra oficina local o centro de atención al cliente para obtener ayuda.

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

A menos que se acuerde lo contrario, el manual solo se utiliza como guía para los usuarios y las declaraciones o la información contenidas en este manual no constituyen garantía expresa o implícita.

ÍNDICE

1 Precauciones de Seguridad.....	6
1.1 Definición de Información de Seguridad	6
1.2 Etiqueta de Aviso	6
1.3 Instrucciones de Seguridad	6
1.4 Movimiento e instalación.....	7
1.5 Depuración y operativa	7
1.6 Mantenimiento y reemplazo.....	7
1.7 Seguridad de la batería.....	8
1.8 Disposición	8
1.9 Nota.....	8
2 Estructura de la UPS e Introducción.....	9
2.1 Introducción del Producto	9
2.2 Tipos de UPS y Configuración.....	9
2.2.1 Tipo de UPS	9
2.2.2 Configuración de la UPS.....	9
2.3 Apariencia y Componentes	10
2.3.1 Vistas Frontal y Trasera de la UPS	11
2.4 Descripción del sistema UPS	14
2.5 Modo operativo	15
2.5.1 Modo normal	15
2.5.2 Modo batería	15
2.5.3 Modo Bypass.....	16
2.5.4 Modo Mantenimiento (Bypass Manual)	16
2.5.5 ECO Mode.....	17
2.5.6 Modo Auto-Arranque	17
2.5.7 Modo Convertidor de Frecuencia	17
3 Instalación	18
3.1 Localización	18
3.1.1 Condiciones ambientales para la instalación	18
3.1.2 Selección del Sitio.....	18
3.1.3 Medidas y Pesos.....	18
3.2 Desembalaje e inspección.....	19
3.2.1 Movimiento y Desembalaje del armario	19
3.3 Posicionamiento	20
3.3.1 Posicionamiento del Armario	20
3.4 Batería	21
3.5 Entrada de Cable	22
3.6 Cables de Alimentación	22
3.6.1 Especificación Cables	22
3.6.2 Especificaciones para los Terminales de los Cables de Alimentación	23
3.6.3 Circuito de Interruptores	23
3.6.4 Conexión Cables de Potencia	24
3.7 Cables de Control y Comunicación	25
3.7.1 Interface contacto seco	26
3.7.2 Interface Comunicación	30

4 Control Panel LCD de UPS	31
4.1 Panel LCD UPS	31
4.1.1 LED Indicador	31
4.1.2 Pantalla Táctil LCD	32
4.2 Menú Principal.....	33
4.2.1 Inicio de sesión de usuario.....	34
4.2.2 Menú de Datos.....	34
4.2.3 Ajustes de Menú.....	36
4.2.4 Menú Log.....	37
4.2.5 Menú Control	45
5 Operaciones	48
5.1 Puesta en marcha del SAI.....	48
5.1.1 Puesta en marcha en modo normal	48
5.1.2 Arrancar desde la batería	48
5.2 Apagado del SAI	49
5.3 Procedimiento para cambiar de modo de funcionamiento	49
5.3.1 Cambio del SAI del modo normal al modo batería	49
5.3.2 Cambio del SAI del modo normal al modo bypass.....	49
5.3.3 Conmutación del SAI al modo normal desde el modo bypass.....	49
5.3.4 Conmutación del SAI al modo de bypass de mantenimiento desde el modo normal	49
5.3.5 Conmutación del SAI al modo normal desde el modo de bypass de mantenimiento	50
5.4 Mantenimiento de la batería.....	50
5.5 SAI en paralelo.....	51
5.5.1 Esquema del sistema paralelo.....	51
5.5.2 Proceso de funcionamiento en paralelo	53
6 Mantenimiento	57
6.1 Precauciones	57
6.2 Instrucciones para el mantenimiento del SAI.....	57
6.3 Instrucciones para el mantenimiento de la cadena de baterías.....	57
7. Especificaciones del producto	59
7.1 Normas aplicables	59
7.2 Características medioambientales	59
7.3 Características mecánicas.....	59
7.4 Características eléctricas.....	60
7.4.1 Características eléctricas (Rectificador de entrada).....	60
7.4.2 Características eléctricas (Enlace de CC intermedio)	60
7.4.3 Características eléctricas (Salida del inversor)	61
7.4.4 Características eléctricas (Entrada de red de bypass)	61
7.5 Eficacia.....	62
7.6 Pantalla e interfaz	62
Anexo.A Instalación de baterías internas	63

1 Precauciones de Seguridad

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

La UPS no se puede poner en funcionamiento hasta que lo pongan en funcionamiento el Servicio Técnico oficial o bien Servicio Técnico aprobado por el fabricante (o su agente). No hacerlo podría resultar un riesgo para la seguridad del personal, mal funcionamiento del equipo e invalidación de la garantía.

1.1 Definición de Información de Seguridad

Peligro: Si se ignora este requisito, se pueden producir lesiones graves a personas o incluso la muerte.

Advertencia: Si se ignora este requisito, se pueden producir lesiones a personas o daños al equipo.

Atención: Si se ignora este requisito, se pueden producir daños al equipo, pérdida de datos o rendimiento deficiente.

Servicio Técnico Oficial: El Técnico que instala u opera el equipo debe estar bien capacitado en electricidad y seguridad, y familiarizado con el funcionamiento, la depuración y el mantenimiento del equipo.

1.2 Etiqueta de Aviso

La etiqueta de advertencia indica la posibilidad de lesiones a personas o daños al equipo y recomienda las medidas adecuadas para evitar el peligro. En este manual, hay tres tipos de etiquetas de advertencia, como se indica a continuación.

ETIQUETAS	DESCRIPCIÓN
 PELIGRO	Si se ignora este requisito se pueden producir lesiones graves o incluso la muerte.
 AVISO	Se pueden producir lesiones a personas o daños al equipo si se ignora este requisito.
 PRECAUCIÓN	Si se ignora este requisito, se pueden producir daños en el equipo, pérdida de datos o un rendimiento deficiente.

1.3 Instrucciones de Seguridad

 PELIGRO	<ul style="list-style-type: none"> Solo debe ser realizado por Servicio Técnico Oficial Este SAI está diseñado únicamente para aplicaciones comerciales e industriales y no está destinado a utilizarse en dispositivos o sistemas de soporte vital.
 AVISO	<ul style="list-style-type: none"> Lea atentamente todas las etiquetas de advertencia antes de utilizar el producto y siga las instrucciones.
	<ul style="list-style-type: none"> Cuando el sistema esté en funcionamiento, no toque la superficie con esta etiqueta, para evitar cualquier daño o escaldadura.
	<ul style="list-style-type: none"> Componentes sensibles ESD dentro del UPS, se deben tomar medidas anti-ESD antes de manipularlos.

1.4 Movimiento e instalación



- Mantenga el equipo alejado de fuentes de calor o salidas de aire.
- En caso de incendio, utilice únicamente extintores de polvo seco, ya que cualquier extintor líquido puede provocar una descarga eléctrica.



- No encienda el sistema si encuentra algún daño o piezas anormales.
- Si toca el SAI con materiales o manos mojadas, puede sufrir una descarga eléctrica.



- Utilice instalaciones adecuadas para manipular e instalar el SAI. Es necesario utilizar calzado de protección, ropa de protección y otros elementos de protección para evitar lesiones.
- Durante la colocación, mantenga el SAI alejado de golpes y vibraciones.
- Instale el SAI en un entorno adecuado; para más detalles, consulte la sección 2.3.

1.5 Depuración y operativa



- Asegúrese de que el cable de conexión a tierra esté bien conectado antes de conectar los cables de alimentación. El cable de conexión a tierra y el cable neutro deben cumplir con los códigos y prácticas locales y nacionales.
- Antes de mover o volver a conectar los cables, asegúrese de cortar todas las fuentes de alimentación de entrada y espere al menos 10 minutos para que se descargue internamente. Utilice un multímetro para medir el voltaje en los terminales y asegúrese de que el voltaje sea inferior a 36 V antes de la operación.



- La corriente de fuga a tierra de la carga será transportada por un interruptor diferencial o un disyuntor diferencial.
- Se debe realizar una comprobación e inspección inicial después de un período prolongado de almacenamiento del SAI.

1.6 Mantenimiento y reemplazo



- Todos los procedimientos de mantenimiento y servicio del equipo que impliquen acceso interno requieren herramientas especiales y deben ser realizados únicamente por personal capacitado. El usuario no puede realizar tareas de mantenimiento en los componentes a los que se puede acceder abriendo la cubierta protectora con herramientas.
- Este SAI cumple totalmente con la norma "IEC62040-1-1: Requisitos generales y de seguridad para el uso en SAI con área de acceso del operador". Hay voltajes peligrosos dentro de la caja de la batería.
- Sin embargo, el riesgo de contacto con estos altos voltajes se minimiza para el personal de servicio. Dado que el componente con voltaje peligroso solo se puede tocar abriendo la cubierta protectora con una herramienta, se minimiza la posibilidad de tocar el componente de alto voltaje. No existe ningún riesgo para el personal cuando opera el equipo de manera normal, siguiendo los procedimientos operativos recomendados en este manual.

1.7 Seguridad de la batería



PELIGRO

- Todos los procedimientos de mantenimiento y servicio de la batería que impliquen acceso interno requieren herramientas o llaves especiales y deben ser realizados únicamente por personal capacitado.
- Cuando se conectan entre sí, el voltaje de los terminales de la batería superará los 400 V CC y es potencialmente letal.
- Los fabricantes de baterías proporcionan detalles de las precauciones necesarias que se deben observar al trabajar en un gran banco de celdas de batería o en las proximidades de este. Estas precauciones se deben seguir implícitamente en todo momento. Se debe prestar especial atención a las recomendaciones sobre las condiciones ambientales locales y la provisión de ropa protectora, primeros auxilios e instalaciones de extinción de incendios.
- La temperatura ambiente es un factor importante para determinar la capacidad y la vida útil de la batería. La temperatura de funcionamiento nominal de la batería es de 20 °C. El funcionamiento por encima de esta temperatura reducirá la vida útil de la batería. Cambie periódicamente la batería de acuerdo con los manuales de usuario de la batería para garantizar el tiempo de respaldo del SAI.
- Reemplace las baterías solo por otras del mismo tipo y la misma cantidad, o puede causar una explosión o un rendimiento deficiente.
- Al conectar la batería, siga las precauciones para el funcionamiento con alto voltaje. Antes de aceptar y usar la batería, verifique el aspecto de las baterías. Si el paquete está dañado, o el terminal de la batería está sucio, corroído u oxidado, o la carcasa está rota, deformada o tiene fugas, reemplácela con un producto nuevo. De lo contrario, se puede producir una reducción de la capacidad de la batería, una fuga eléctrica o un incendio.
- Antes de utilizar la batería, quítese el anillo, el reloj, el collar, la pulsera y cualquier otra joya de metal.
- Use guantes de goma.
- Se debe usar protección para los ojos para evitar lesiones por arcos eléctricos accidentales.
- Utilice únicamente 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 a personas o daños al terminal de la batería.
- No descomponga, modifique ni dañe la batería. De lo contrario, se puede producir un cortocircuito, una fuga o incluso lesiones a personas.
- La batería contiene ácido sulfúrico. En condiciones normales de funcionamiento, todo el ácido sulfúrico se adhiere a la placa y al tablero de separación de la batería. Sin embargo, si la carcasa de la batería se rompe, el ácido se derramará de la batería. Por lo tanto, asegúrese de usar gafas protectoras y guantes adecuados cuando utilice la batería. De lo contrario, podría quedar ciego si el ácido entra en sus ojos y podría dañar su piel.
- Al final de la vida útil de la batería, esta puede sufrir un cortocircuito interno, descarga electrolítica y erosión de las placas positivas y negativas. Si esta condición persiste, la temperatura de la batería puede descontrolarse, hincharse o tener fugas. Asegúrese de reemplazar la batería antes de que ocurran estos fenómenos.
- Si una batería pierde electrolito o sufre algún otro daño físico, debe reemplazarse, almacenarse en un recipiente resistente al ácido sulfúrico y desecharse de acuerdo con las regulaciones locales.
- Si el electrolito entra en contacto con la piel, la zona afectada debe lavarse inmediatamente con agua.

1.8 Disposición



AVISO

- Deseche la batería usada de acuerdo con las instrucciones locales.

1.9 Nota



NOTA

Representa una explicación complementaria o énfasis al texto principal.

2 Estructura de la UPS e Introducción

ES

2.1 Introducción del Producto

La Gama ENEO PRO IoT es una gama en Formato Torre On Line doble conversión, con control digital DSP, para proporcionar un suministro de energía estable e ininterrumpido para cargas importantes, que pueden eliminar sobrefensiones, alto voltaje instantáneo, bajo voltaje instantáneo y "contaminación de energía" como ruido de cables y desplazamiento de frecuencia, brindando a los clientes garantías de suministro de energía de alta eficiencia y alta densidad de potencia.

2.2 Tipos de UPS y Configuración

2.2.1 Tipo de UPS

Los tipos de UPS son como se muestran en la Tabla 2-1.

Modelo	Tipo
10 kVA	ENEO PRO IoT 10B; ENEO PRO IoT 10 L
15 kVA	ENEO PRO IoT 15B; ENEO PRO IoT 15 L
20 kVA	ENEO PRO IoT 20B; ENEO PRO IoT 20 L
30 kVA	ENEO PRO IoT 30B; ENEO PRO IoT 30 L
40 kVA	ENEO PRO IoT 40B; ENEO PRO IoT 40 L
60 kVA	ENEO PRO IoT 60B; ENEO PRO IoT 60 L
80 kVA	ENEO PRO IoT 80B; ENEO PRO IoT 80 L

Modelo "L": Larga Autonomía, Modelo "B": Autonomía standard

Tabla 2-1 Tipo UPS

2.2.2 Configuración de la UPS

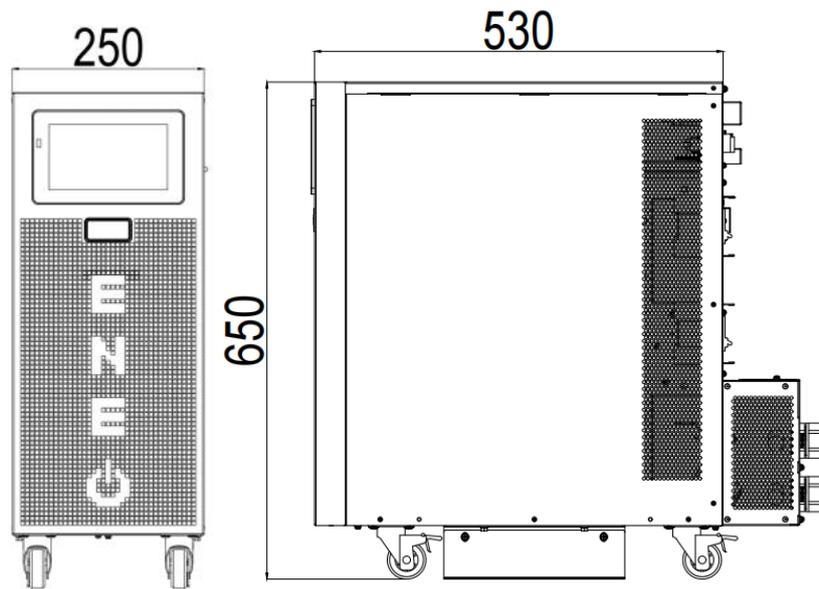
La configuración de la UPS es como se muestra en la Tabla 2-2.

Item	Componentes	Cantidad	Observación
Tipo standard backup	Circuito Diferenciales	5	Standard
	Entrada Dual	1	Standard
	Tarjeta Contacto Seco	1	Standard
	RS232,485, USB	1	Standard
	SNMP; Tarjeta Paralelo	1	Opcional
	Arranque en frío baterías	1	Opcional
Tipo largo backup	Circuito de Diferenciales	4	Standard
	Entrada Dual	1	Standard
	Tarjeta Contacto Seco	1	Standard
	RS232,485, USB	1	Standard
	SNMP, Tarjeta Paralelo	1	Opcional
	Arranque en frío baterías	1	Opcional

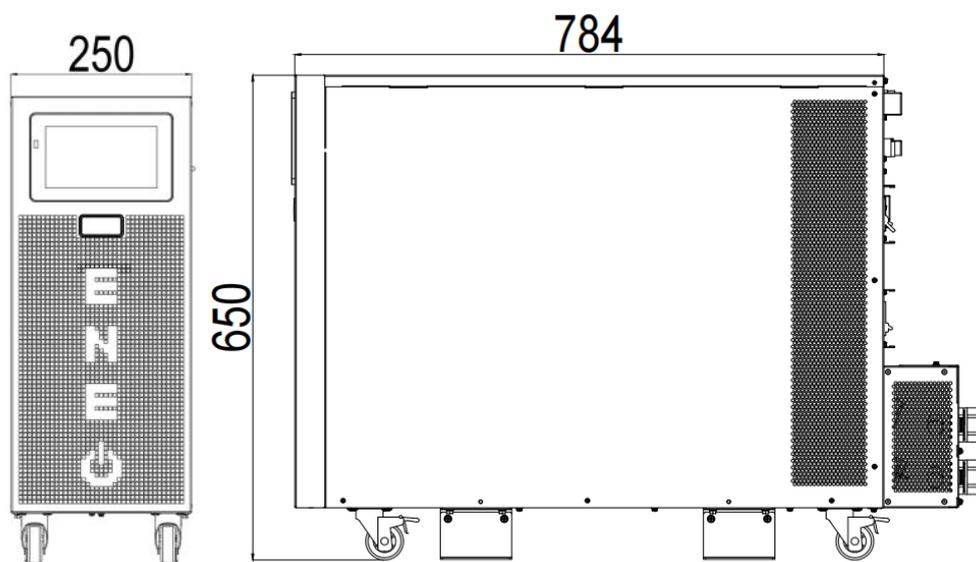
Tabla 2-2 Configuración UPS

2.3 Apariencia y Componentes

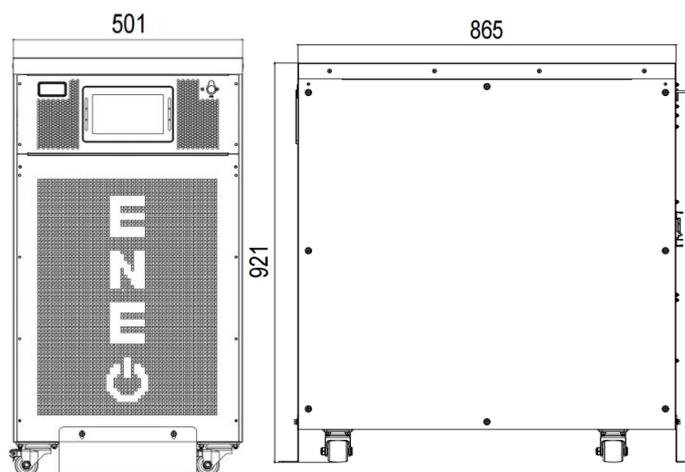
La apariencia de la UPS es como se muestra en la figura 2-1.



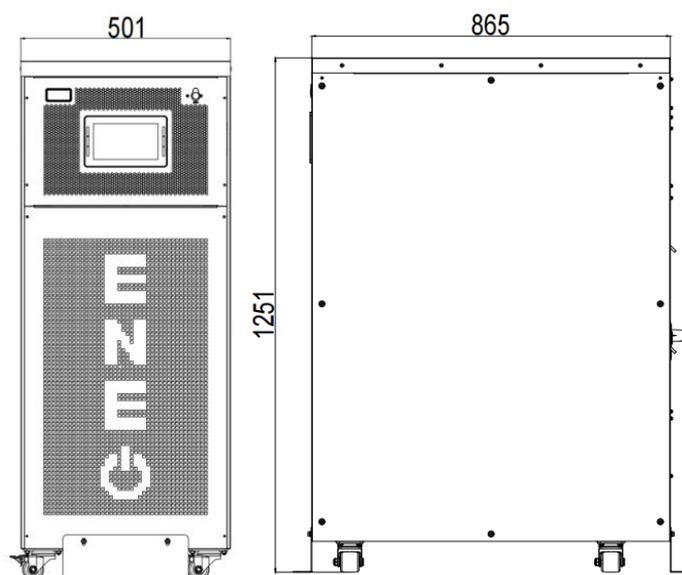
10 / 15 / 20 / 30 kVA I(a) Opción Larga autonomía (mm)



40 / 60 / 80 kVA Opción Larga autonomía (mm)



10 / 15 / 20 / 30 / 40 kVA Opción Autonomía standard (mm)

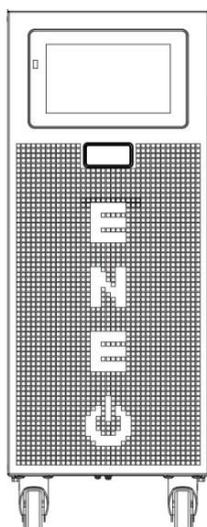


60 / 80 kVA (c) Opción autonomía standard (unidad: mm)

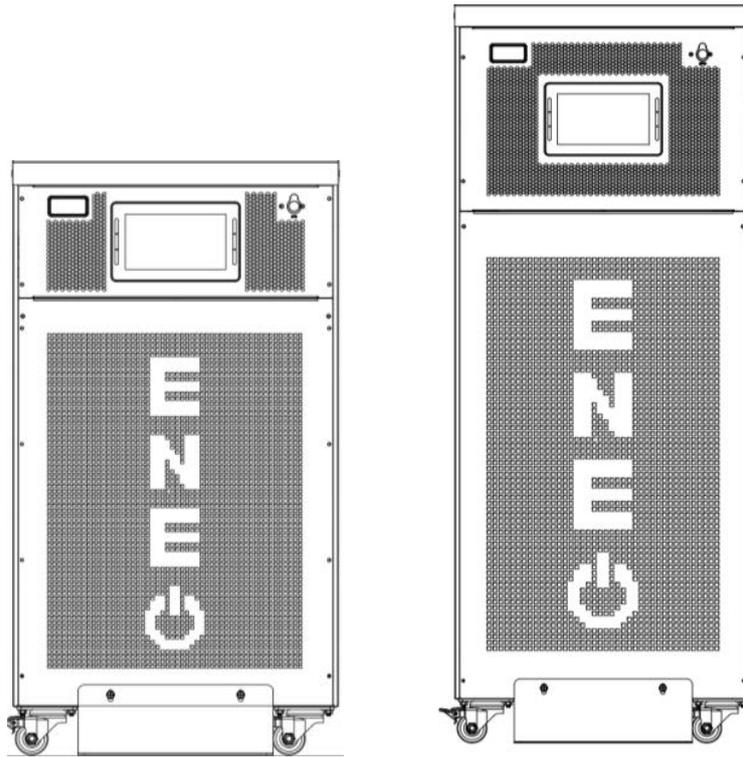
Fig. 2-1 Apariencia UPS

2.3.1 Vistas Frontal y Trasera de la UPS

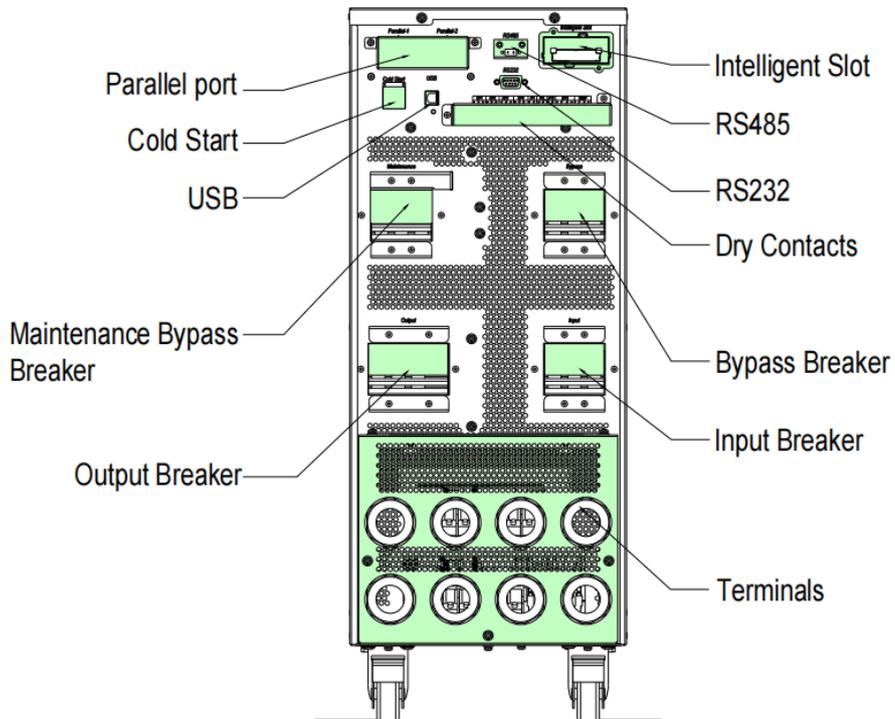
La vista frontal y trasera de la UPS son como se muestran en la figura 1-2.



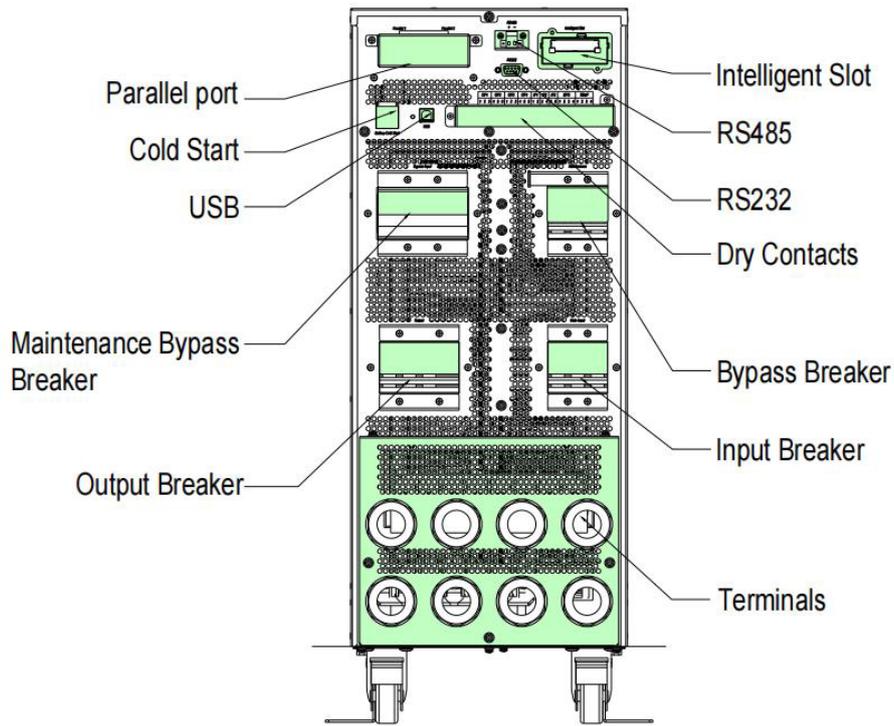
(a) 10-30KVA Larga autonomía y Standard



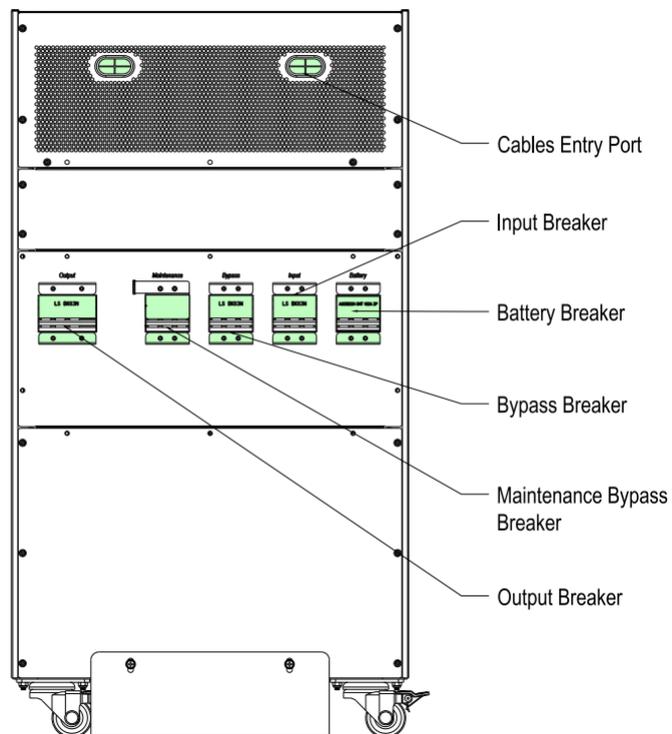
(b) 10 - 40kVA & 60 - 80kVA autonomía standard



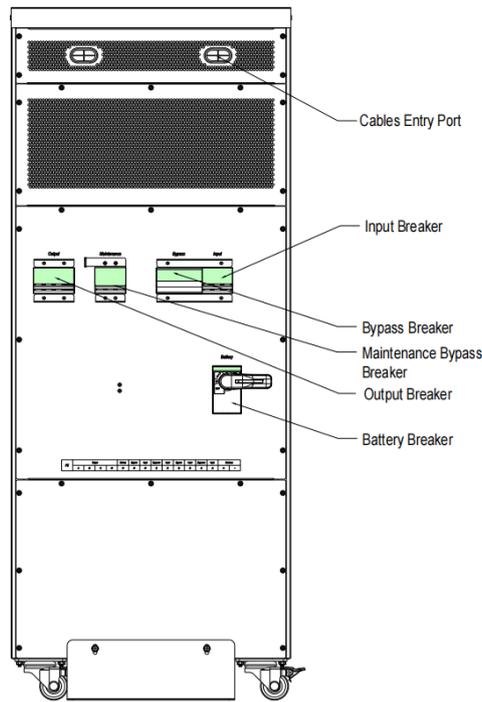
(c) 10 - 30 kVA larga autonomía



(d) 40 / 60 kVA larga autonomía



(e) 10 - 40 kVA autonomía standard



(f) 60 - 80 kVA (e) autonomía standard

Fig. 1-2 Detalles de la vista frontal y trasera de la UPS

2.4 Descripción del sistema UPS

La Gama ENEO PRO IoT está configurada con los siguientes elementos: Rectificador, Cargador, Inversor, Conmutador de Bypass Estático. Se pueden instalar uno o varios arrays de baterías para proveer de autonomía cuando la red falle. La estructura de la UPS es como se muestra en la figura 2-3.

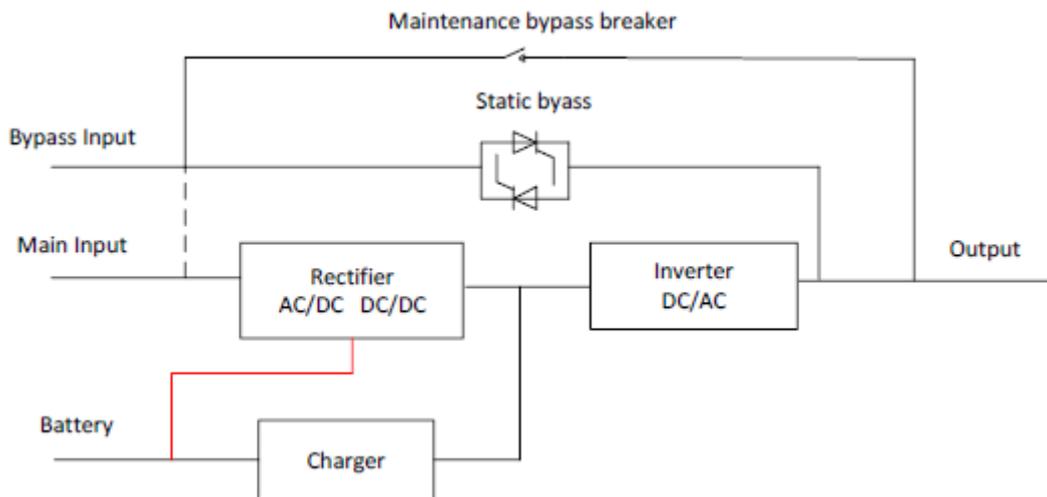


Fig. 2-3 Diagrama UPS

2.5 Modo operativo

Esta Gama de UPS es una UPS on-line, doble-conversión que permite trabajar en los siguientes Modos:

- Modo Normal
- Modo Batería
- Modo Bypass
- Modo Mantenimiento (Bypass manual)
- ECO mode
- Modo Autoarranque
- Modo Convertidor de Frecuencia

2.5.1 Modo normal

El SAI convierte la entrada de CA en tensión de CC (CA/CC) a través del rectificador, y la tensión de CC aumenta a la tensión del BUS. Cuando el sistema está conectado a la batería externa, una parte del cargador carga la batería (CC/CC) y la otra parte cambia el inversor a la salida de CC (CC/CA) para proporcionar energía de CA de alta calidad para la carga. El principio de funcionamiento del modo normal se muestra en la Figura 2-4.

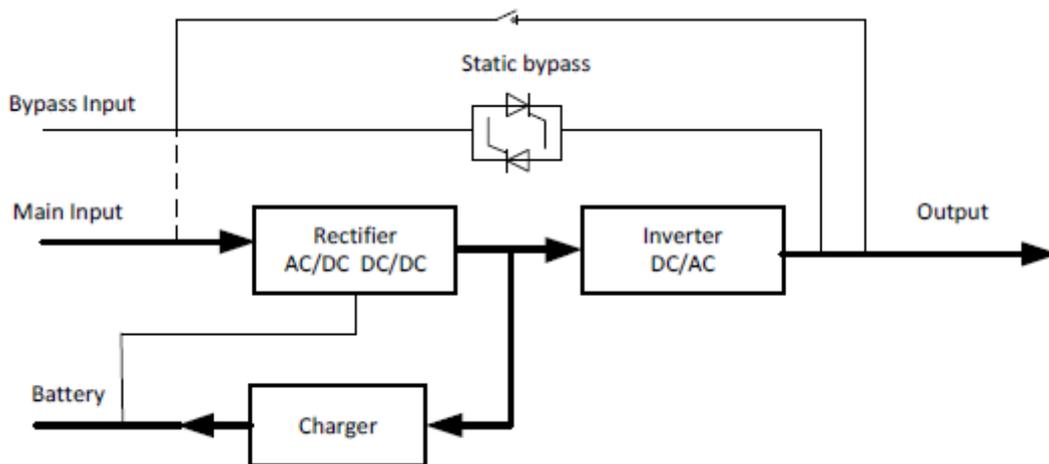


Fig. 2-4 Diagrama esquemático del modo normal

2.5.2 Modo batería

En caso de falla de la alimentación de entrada de la red de CA, los inversores obtendrán energía de las baterías y suministrarán energía de CA a la carga de CA crítica. No se produce ninguna interrupción en la carga crítica. Después de restablecer la alimentación de entrada de la red de CA, el SAI pasará automáticamente al modo normal. Diagrama esquemático de la batería como se muestra a continuación, Figura 2-5.

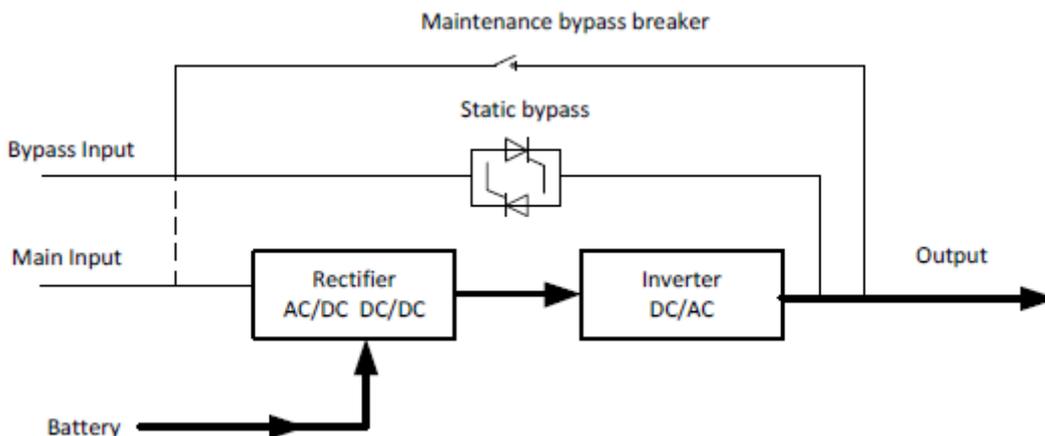


Fig. 2-5 Diagrama Modo Batería

Nota: Con la función de "Arranque en frío de batería", el SAI podría arrancar sin suministro eléctrico. Consulte más detalles en la sección 5.1.2

2.5.3 Modo Bypass

Después de encender el sistema, cuando el inversor no está encendido o se apaga artificialmente, la carga se alimenta mediante el bypass. En el modo normal, si la unidad de monitorización del SAI detecta una temperatura excesiva, una sobrecarga u otra falla de apagado del inversor, el sistema cambiará automáticamente al bypass. En esta condición, la red eléctrica suministra energía directamente a la carga a través del interruptor estático de bypass. En el modo bypass, la calidad del suministro de energía de la carga no está protegida por el SAI y es susceptible a fallas de energía, formas de onda de voltaje o condiciones de frecuencia anormales. El diagrama esquemático del modo bypass se muestra en la Figura 2-6.

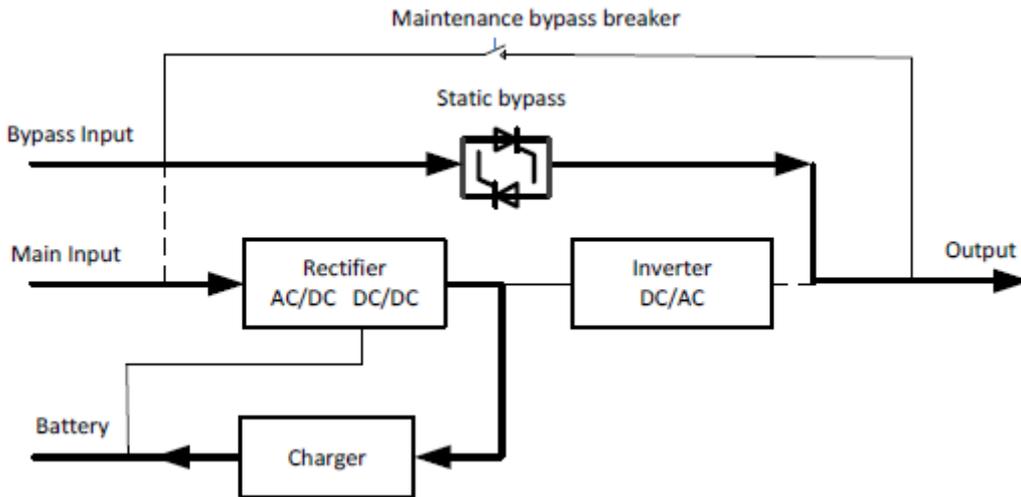


Fig. 2-6 Diagrama Modo Bypass

2.5.4 Modo Mantenimiento (Bypass Manual)

Al reparar el sistema UPS y la batería o reparar la falla del equipo, cierre manualmente el interruptor de derivación manual y la carga se alimentará directamente de la red eléctrica a través de la derivación manual para realizar el suministro de energía de emergencia a la carga. El diagrama esquemático del modo de derivación manual se muestra en la Figura 2-7.

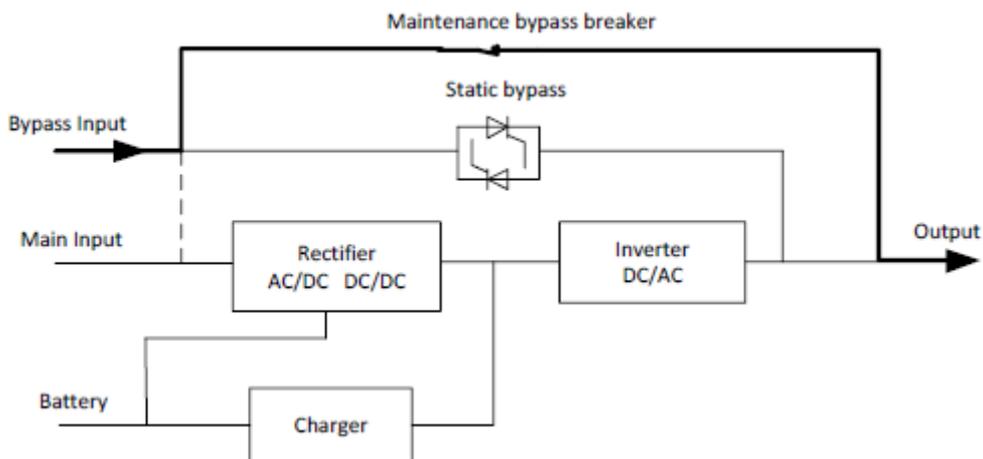


Fig. 2-7 Diagrama Modo Mantenimiento



PELIGRO

Durante el modo de mantenimiento, existen voltajes peligrosos en los terminales de entrada, salida y neutro

2.5.5 ECO Mode

Para mejorar la eficiencia del sistema, el sistema UPS funciona en modo Bypass en tiempo normal y el inversor está en modo de espera. Cuando falla el suministro eléctrico del bypass, el UPS pasa al modo de batería y el inversor alimenta la carga. El diagrama esquemático del modo ECO se muestra en la Figura 2-8.

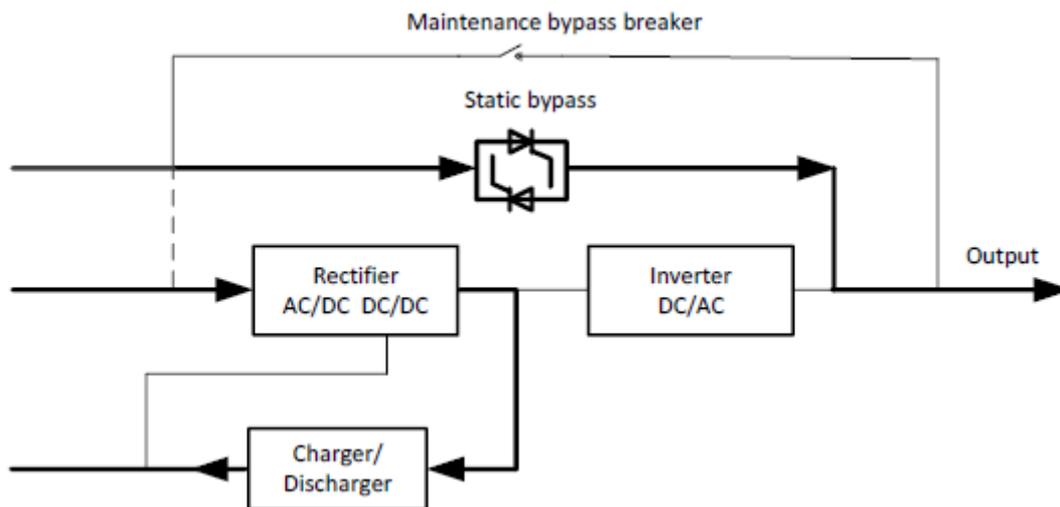


Fig. 2-8 Diagrama ECO mode



NOTA

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

2.5.6 Modo Auto-Arranque

El SAI proporciona una función de encendido automático, es decir, si el tiempo de interrupción de la alimentación de la red eléctrica es demasiado largo, la descarga de la batería hasta el voltaje de fin de vida útil hace que el inversor se apague. Si se recupera la alimentación de la red eléctrica, el SAI lo encenderá automáticamente. El ingeniero de puesta en servicio programa el modo y el tiempo de retardo.

2.5.7 Modo Convertidor de Frecuencia

Al configurar el SAI en "Modo de convertidor de frecuencia", el SAI puede presentar una salida estable de frecuencia fija (50 o 60 Hz) y el interruptor estático de derivación no está disponible. El rango de frecuencia de entrada oscila entre 40 Hz y 70 Hz. En este modo, la derivación estática no es válida y la batería es opcional, por lo que se debe determinar si se elige la batería según si se desea operar en modo batería.

3 Instalación

Este capítulo presenta la instalación del UPS, incluido el desembalaje y la inspección, la instalación del gabinete principal y la conexión de cables.

3.1 Localización

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

3.1.1 Condiciones ambientales para la instalación

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

Mantenga el SAI alejado del agua, el calor y materiales corrosivos inflamables y explosivos. Evite instalar el SAI en un entorno con luz solar directa, polvo, gases volátiles, materiales corrosivos y alta salinidad.

Evite instalar el SAI en un entorno con suciedad conductora.

La temperatura ambiente de funcionamiento de las baterías es de 20 °C a 25 °C. El funcionamiento a temperaturas superiores a 25 °C reducirá la vida útil de la batería y el funcionamiento a temperaturas inferiores a 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 cumpla con los requisitos de EN50272-2001.

Cuando se utilizan baterías externas, los disyuntores de la batería (o fusibles) 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 el suelo o la plataforma de instalación puedan soportar el peso del gabinete del SAI, las baterías y los bastidores de baterías.

Sin vibraciones y con una inclinación horizontal inferior a 5 grados.

El equipo debe almacenarse en una habitación para protegerlo de 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.

3.1.3 Medidas y Pesos

La dimensión y el peso del gabinete del SAI se muestran en la Tabla 3-1

Configuración	Dimensión (W*D*H) mm
ENEO PRO IoT 10/15/20/30L	250*530*650
ENEO PRO IoT 40/60/80L	250*782*650
ENEO PRO IoT 10/15/20/30/40B	500*865*921
ENEO PRO IoT 60/80B	500*865*1250

Tabla 3-1 Peso del Armario

3.2 Desembalaje e inspección

3.2.1 Movimiento y Desembalaje del armario

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

1. Verifique si hay daños en el embalaje. (Si los hay, comuníquese con el transportista).
2. Transporte el equipo al sitio designado con una carretilla elevadora, como se muestra en la Figura 2.2.

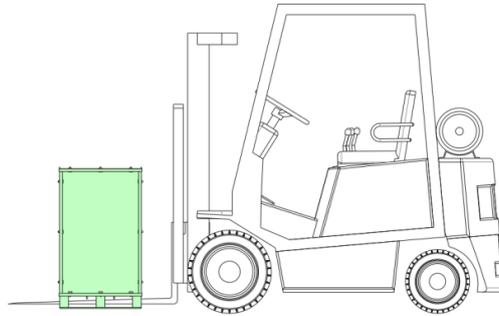


Fig. 2-2 Transporte al sitio Designado

3. Desembale el equipo como se muestra en la Figura 2-3.

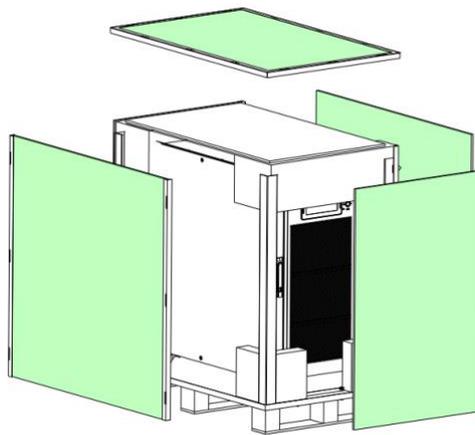


Fig. 2-3 Desmontar la caja

4. Quite el protector de foam de alrededor del equipo como se muestra en la figura 2-4.

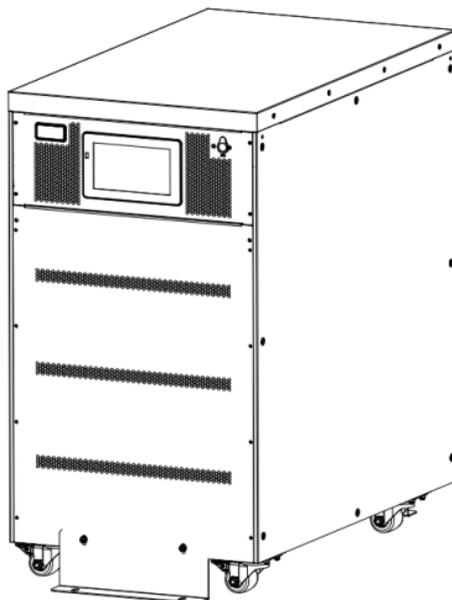


Fig. 2-4 Quite el protector de foam

5. Chequee la UPS.
 - a. Examine visualmente si el equipo presenta daños durante el transporte. Si los hubiera, póngase en contacto con el transportista.
 - b. Consulte con UPS la lista de productos. Si algún artículo no está incluido en la lista, comuníquese con nuestra empresa o con la oficina local.
6. Desmontar el perno que conecta el gabinete y el palé de madera después del desmontaje.
7. Mover la UPS al sitio de la instalación.



PRECAUCIÓN

Tenga cuidado al retirarlo para evitar rayar el equipo.



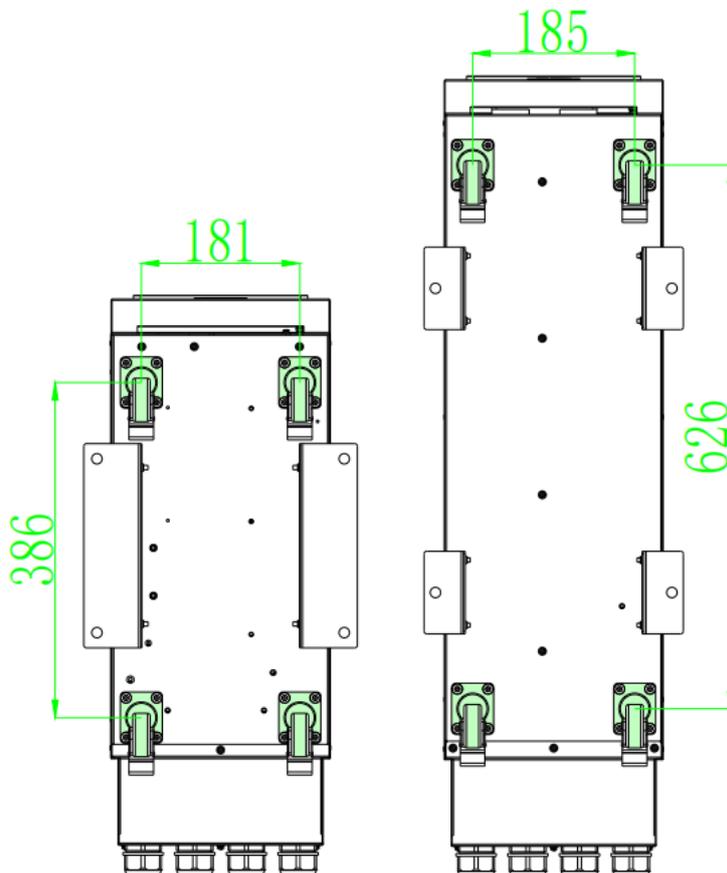
PRECAUCIÓN

Los materiales de desecho del desembalaje deben eliminarse cumpliendo con las normativas de protección ambiental.

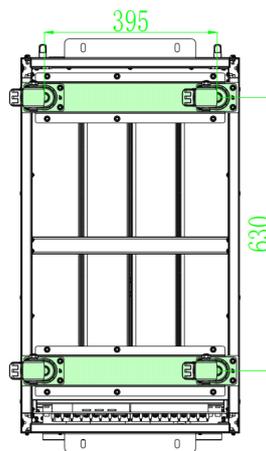
3.3 Posicionamiento

3.3.1 Posicionamiento del Armario

En el caso de los modelos de UPS estándar y de autonomía prolongada de 10 a 40 kVA, el gabinete del UPS se sostiene por las cuatro ruedas en la parte inferior. La estructura de soporte se muestra en la Figura 2-5.



(a) Armario Larga autonomía 10 - 30 kVA & 40 kVA (Vista inferior, unidad: mm)

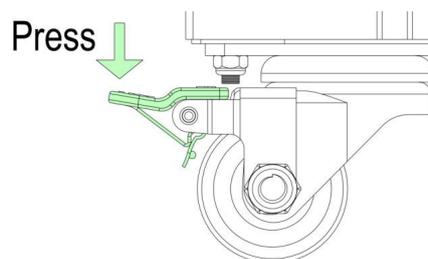


(b) 10-80 kVA Autonomía standard (Vista inferior, unidad: mm)

Fig. 2-4 Estructura de soporte (vista inferior)

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. Ajuste el gabinete en la posición correcta con las ruedas de soporte.
3. Presione la posición fija del conjunto de freno.



PRECAUCIÓN

Se necesitan equipos auxiliares cuando el piso de montaje no es lo suficientemente sólido para soportar el gabinete, lo que ayuda a distribuir el peso sobre 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

Se extraen tres terminales (positivo, neutro, negativo) del grupo de baterías y se conectan al sistema UPS. La línea neutra se extrae del centro de las baterías en serie (consulte la figura 3-5).

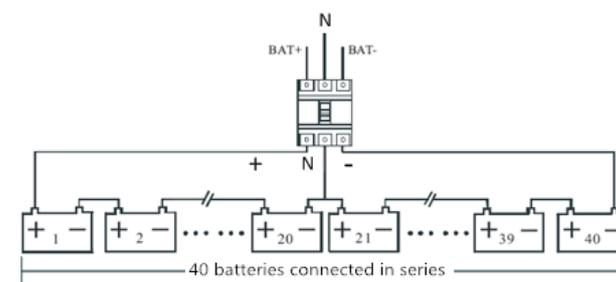


Fig. 3-5 Diagrama de Conexionado de Baterías



PELIGRO

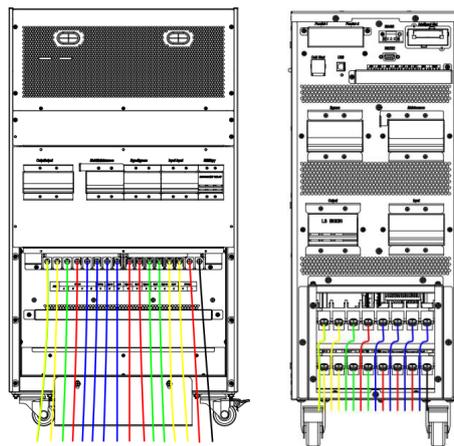
El voltaje de los terminales de la batería es superior a 400 V CC. Siga las instrucciones de seguridad para evitar el riesgo de descarga eléctrica.

Asegúrese de que los electrodos positivo, negativo y neutro estén conectados correctamente desde los terminales de la unidad de batería al disyuntor y desde el disyuntor al sistema UPS.

3.5 Entrada de Cable

Para el tipo de respaldo estándar o de largo alcance de 10 a 40 kVA, la entrada de cables se realiza desde la parte inferior del lado trasero.

Estas entradas de cables se muestran en la Figura 2-6.



(a) Entrada de Cables 10-80KVA standard & larga autonomía

Fig. 2-6 Entrada de Cables

3.6 Cables de Alimentación

3.6.1 Especificación Cables

Los cables de la alimentación de la UPS son los que se muestran en la Tabla 3-2.

Contenido			10 K	15 K	20 K	30 K	40 K	60 K	80 K	
Entrada Principal	Entrada principal de Corriente (A)		18 A	28 A	35 A	55 A	70 A	105 A	152 A	
	Sección de cable (mm²)	A	6	10	10	16	25	35	50	
		B								
		C								
	N									
Salida Principal	Salida principal de Corriente (A)		15 A	23 A	30 A	45 A	60 A	90 A	121A	
	Sección de cable (mm²)	A	6	6	10	16	20	25	50	
		B								
		C								
	N									
Entrada de Bypass	Entrada de Corriente de Bypass (A)		15 A	23 A	30 A	45 A	60 A	90 A	121A	
	Sección de cable (mm²)	A	6	6	10	16	20	25	50	
		B								
		C								
	N									
Entrada de Batería	Corriente de Entrada Batería (A)		23 A	35 A	47 A	70 A	91 A	142 A	190 A	
	Sección de cable (mm²)	+	10	10	16	16	25	50	70	
		-								
	N									
PE	Sección de cable (mm²)		PE	6	6	6	10	16	25	35

Tabla 3-2 Cables de Alimentación recomendados


NOTA

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

- Temperatura ambiente: 20 °C.
- Pérdida de CA inferior al 3 %, pérdida de CC inferior al 1 %. La longitud de los cables de alimentación de CA no debe superar los 50 m y la longitud de los cables de alimentación de CC no debe superar los 30 m.
- Para los cables flexibles de cobre con conductor de 90 °C, cuando las condiciones externas cambien, consulte la norma IEC60364-5-52 y los códigos locales pertinentes para su verificación. Los valores de corriente de la tabla se basan en 380 V. Para la tensión nominal de 400 V, el valor de la corriente debe multiplicarse por 0,95; para la tensión nominal de 415 V, el valor de la corriente debe multiplicarse por 0,92.
- La sección transversal de las líneas neutras debe aumentarse a 1,5 ~ 1,7 veces el valor indicado anteriormente cuando las cargas principales son cargas no lineales.

3.6.2 Especificaciones para los Terminales de los Cables de Alimentación

Las especificaciones para los conectores de cables de alimentación se enumeran en la Tabla 3-3.

Puerto	Connection	Métrica	Apertura de Métrica	Momento de torsión
Entrada Principal	Cables engarzados Terminal OT	M6/M8	7 / 9 mm	4.9 / 12 Nm
Entrada Bypass	Cables engarzados Terminal OT	M6	7 mm	4.9 Nm
Entrada Batería	Cables engarzados Terminal OT	M6/M8	7 / 9 mm	4.9 / 12 Nm
Salida	Cables engarzados Terminal OT	M6	7 mm	4.9 Nm
PE	Cables engarzados Terminal OT	M6	7 mm	4.9 Nm

Tabla 3-3 Requisitos para terminales de alimentación

3.6.3 Circuito de Interruptores

El circuito eterno de interruptores (CB) recomendado para cada Sistema es el que se muestra en la Tabla 3-4.

Posición Instalada	10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA
Entrada CB	32 A / 3P	40 A / 3P	63 A / 3P	100 A / 3P	100 A / 3P	125 A / 3P	225 A / 3P
Entrada Bypass CB	32 A / 3P	40 A / 3P	63 A / 3P	63 A / 3P	100 A / 3P	125 A / 3P	180 A / 3P
Salida CB	32 A / 3P	40 A / 3P	63 A / 3P	63 A / 3P	100 A / 3P	125 A / 3P	180 A / 3P
Mantenimiento Externo CB	32 A / 3P	40 A / 3P	63 A / 3P	63 A / 3P	100 A / 3P	125 A / 3P	180 A / 3P
Batería CB	DC32 A	DC40 A	DC63 A	DC100 A	DC125 A	DC160 A	DC200 A

Tabla 3-4 CB Recomendado

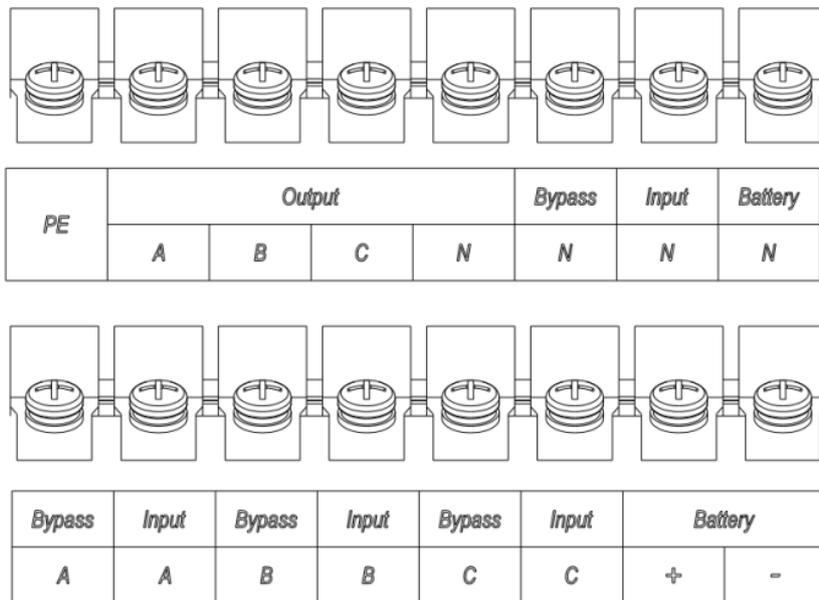


PRECAUCIÓN

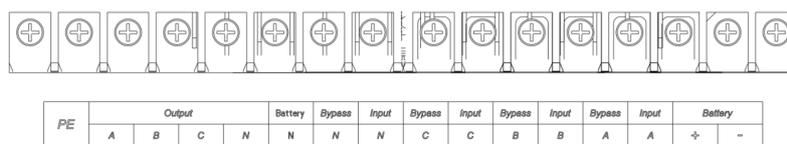
El CB con RCD (Elemento Residual de Corriente) no es sugerido para este sistema.

3.6.4 Conexión Cables de Potencia

1. Verifique que todos los interruptores del SAI estén completamente abiertos y que el interruptor de derivación de mantenimiento interno del SAI esté abierto. Coloque las señales de advertencia necesarias en estos interruptores para evitar el uso no autorizado.
2. Para el tipo de respaldo largo de 10 - 40 kVA, los terminales de conexión están en la parte trasera inferior del SAI; para el tipo de respaldo estándar de 10 - 40 kVA, los terminales de conexión están en la parte trasera superior del UPS, retire la cubierta protectora de metal, los terminales se muestran en la Figura 2-7.



(a) Conexión terminales 10 - 40 kVA larga autonomía



(b) Conexión terminales 10 - 60 kVA Autonomía Standard

Fig. 3-6 Conexión terminales

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 principal 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. Verifique que no haya ningún error y vuelva a instalar todas las cubiertas protectoras.

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



PRECAUCIÓN

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

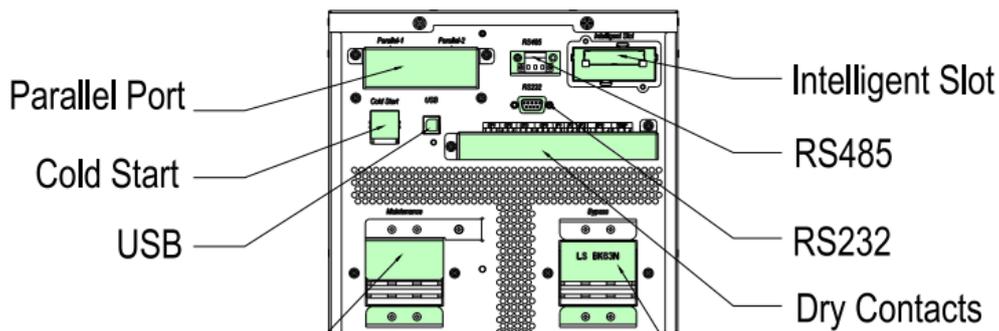
AVISO

Al conectar los cables de alimentación, siga el par de torsión indicado en la Tabla 3-3 para garantizar la firmeza de los terminales del cableado y evitar posibles riesgos de seguridad.

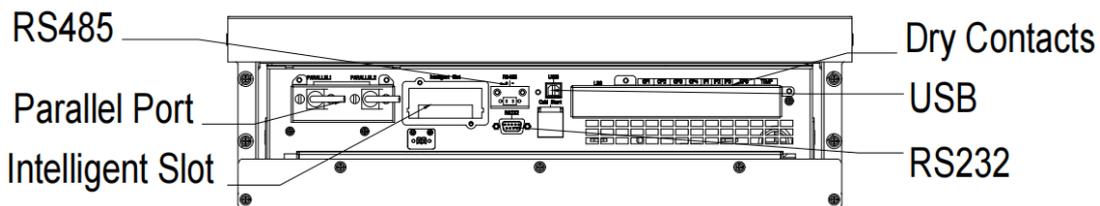
Antes de cablear el SAI, confirme la posición y el estado del interruptor de entrada del SAI y el interruptor de distribución de la red eléctrica. Asegúrese de que el interruptor esté apagado y coloque un cartel de advertencia para evitar que otras personas lo accionen.

3.7 Cables de Control y Comunicación

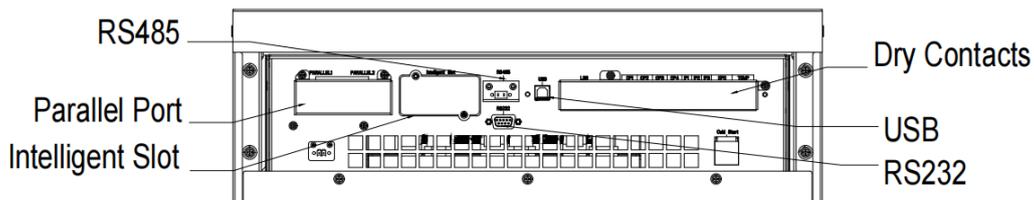
El panel trasero del gabinete proporciona una interfaz de contacto seco y una interfaz de comunicación (RS232, RS485, SNMP, interfaz de tarjeta paralela y puerto USB), como se muestra en la Figura 3-7.



(a) 10 - 40 kVA larga Autonomía



(b) 10 - 40 kVA autonomía estándar



(c) 60 - 80 kVA autonomía estándar

Fig. 3-7 Interface de comunicación y contacto seco

PRECAUCIÓN

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 con el par de torsión suficiente, consulte la Tabla 2-3 y asegúrese de que la rotación de fase sea correcta.
- Antes de la conexión, asegúrese de que el interruptor de entrada y la fuente de alimentación estén apagados, coloque una etiqueta de advertencia para advertir que no deben ser utilizados por terceros.
- El cable de tierra y el cable neutro deben conectarse de acuerdo con los códigos locales y nacionales.

3.7.1 Interface contacto seco

El contacto seco siempre incluye 5 conjuntos de interfaces y las definiciones predeterminadas de estos puertos se muestran en la Tabla 3-5.

Puerto	Nombre	Función
EPO-1	REMOTE_EPO_NO	Activar EPO en caso de cortocircuito con EPO-2
EPO-2	+24V_DRY	+24V
EPO-3	+24V_DRY	+24V
EPO-4	REMOTE_EPO_NC	Activar EPO cuando se desconecta con EPO-3
TEMP-1	ENV_TEMP	Detección de la temperatura ambiente
TEMP-2	TEMP_COM	Terminal Común para detección de temperatura
TEMP-3	TEMP_COM	Terminal Común para detección de temperatura
TEMP-4	TEMP_BAT	Detección de la Temperatura de la Batería
IP1-1	BCB_Status	Entrada de contacto seco, la función es configurable Predeterminado: Estado de BCB y BCB en línea disponibles (cuando el estado de BCB no es válido, la alarma no emite batería)
IP1-2	GND_DRY	Neutro para +24V
IP2-3	BCB_Online	Entrada de contacto seco. Esta función es ajustable
IP2-4	GND_DRY	Neutro para +24V
IP3-5	GEN_CONNECTED	Entrada de contacto seco, la función es configurable Predeterminado: entrada del generador
IP3-6	+24V_DRY	+24 V
OP1-1	BAT_LOW_ALARM_NC	Contacto seco de salida (normalmente cerrado), la función se puede configurar Predeterminado: voltaje de batería bajo
OP1-2	BAT_LOW_ALARM_NO	Contacto seco de salida (normalmente abierto), la función se puede configurar Predeterminado: voltaje de batería bajo
OP1-3	BAT_LOW_ALARM_GND	OP1-1 y OP1-2 Común
OP2-4	GENERAL_ALARM_NC	Contacto seco de salida (normalmente cerrado), la función se puede configurar Predeterminado: alarma general
OP2-5	GENERAL_ALARM_NO	Contacto seco de salida (normalmente abierto), función configurable. Predeterminado: alarma general
OP2-6	GENERAL_ALARM_GND	OP2-4 y OP2-5 Común
OP3-1	UTILITY_FAIL_NC	Contacto seco de salida (normalmente cerrado), la función es configurable Predeterminado: Utilidad anormal
OP3-2	UTILITY_FAIL_NO	Contacto seco de salida (normalmente abierto), la función se puede configurar Predeterminado: Utilidad anormal
OP3-3	UTILITY_FAIL_GND	OP3-1 y OP3-2 Común
OP4-4	BCB Drive	Contacto seco de salida, la función es configurable Predeterminado: BCB de batería (disponible en EOD o EPO)
OP4-5	GND_DRY	Neutro para +24V
OP4-6	+24V_DRY	+24V

Tabla 3-5 Funciones predeterminadas de los puertos



NOTA

Los puertos de contacto seco se pueden programar a través de nuestro software de monitorización de fondo.

Puerto de entrada EPO remoto

EPO1-4 es el puerto de entrada para el EPO remoto. Requiere conectar NC (EPO-4) y +24 V (EPO-3) y desconectar NO (EPO-1) y +24 V (EPO-2) durante las operaciones normales, y el EPO se activa al desconectar NC (EPO-4) y +24 V (EPO-3), o conectar NO (EPO-1) y +24 V (EPO-2). El diagrama del puerto se muestra en la Figura 3-8, y la descripción del puerto se muestra en la Tabla 3-6.

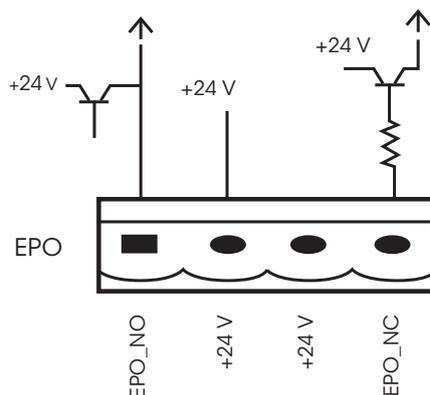


Fig. 3-8 Diagrama del puerto de entrada para EPO remoto

Puerto	Nombre	Función
EPO-1	REMOTE_EPO_NO	Activar EPO al conectar con EPO-2
EPO-2	+24 V_DRY	+24 V
EPO-3	+24 V_DRY	+24 V
EPO-4	REMOTE_EPO_NC	Activar EPO al desconectarse de EPO-3

Tabla 3-6 Descripción del puerto de entrada para EPO remoto



NOTA

EPO-1 y EPO-2 deben estar desconectados en operaciones normales.

Interfaz de detección de temperatura ambiental y de batería

El contacto seco de entrada puede detectar la temperatura de las baterías y del entorno respectivamente, lo que se puede utilizar para el monitorización del entorno y la compensación de temperatura de la batería. El diagrama de interfaces para TEMP_1-4 se muestra en la Figura 3-9, la descripción de la interfaz se encuentra en la Tabla 3-7.

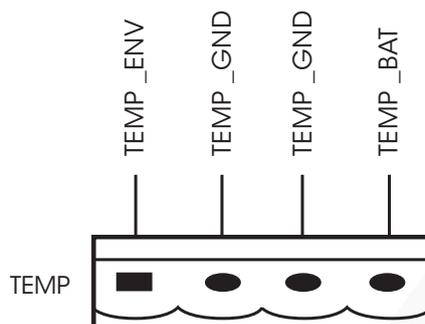


Fig. 3-9 TEMP 1-4 para detección de Temperatura

Puerto	Nombre	Función
TEMP-1	ENV_TEMP	Detección Temperatura de la Batería Terminal Común
TEMP-2	TEMP_COM	Terminal Común
TEMP-3	TEMP_COM	Terminal Común
TEMP-4	TEMP_BAT	Detección de temperatura ambiental

Tabla 3-7 Descripción de TEMP 1-4



NOTA

Se requiere un sensor de temperatura específico para la detección de temperatura, y es opcional, confirme con el fabricante o la agencia local antes de realizar el pedido.

Entrada de Generador en Contacto seco

La función predeterminada de IP3 5-6 es la interfaz para la entrada del generador. Al conectar IP3-5 con +24 V (IP3-6), el SAI determina que el generador se ha conectado al sistema. El diagrama de puertos se muestra en la Figura 3-10, la descripción de los puertos se muestra en la Tabla 3-8.

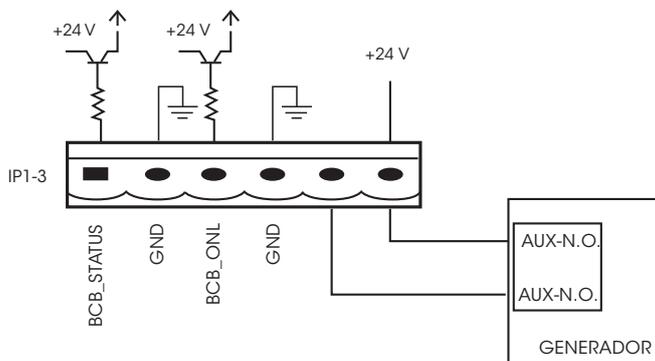


Fig. 3-10 Diagrama de puerto de entrada para entrada de grupo

Puerto	Nombre	Función
IP3-5	GEN_CONNECTED	Defecto: entrada de grupo contacto seco.
IP3-6	+24V_DRY	+24V

Tabla 3-8 Descripción de Puerto de entrada para entrada de Grupo

Entrada de Puerto BCB

Las funciones predeterminadas de OP4 4-6 son los puertos para disparo de BCB y estado de BCB, conectan OP4-4 y OP4-6 al disparador de BCB, el puerto OP4-4 puede proporcionar una señal de controlador (+24 VCC, 100 mA) para disparar el disyuntor de batería cuando se activa EPO o se produce EOD (fin de descarga). El SAI detectará el estado de BCB, cuando BCB está cerrado, indica que las baterías están conectadas, cuando está abierto, avisa que las baterías no están conectadas. El diagrama de puertos se muestra en la Figura 3-11, y la descripción se muestra en la Tabla 3-9.

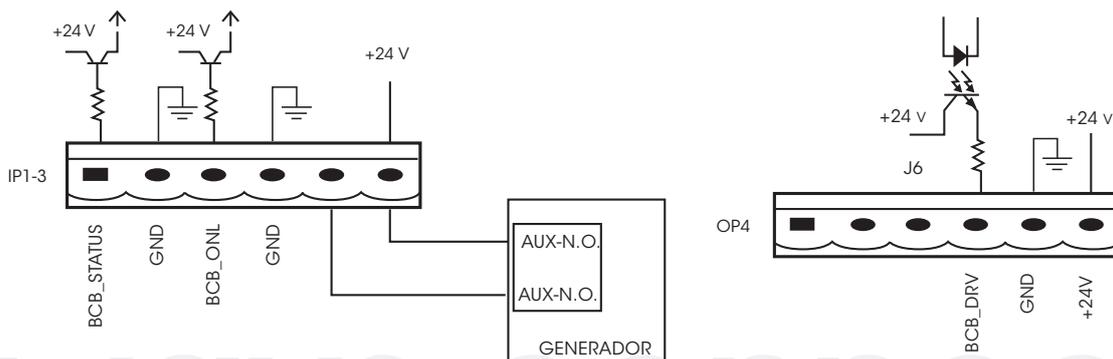


Fig. 3-11 Puerto BCB

Puerto	Nombre	Función
IP1-1	BCB_Status	Estado del contacto del BCB, conectar con la señal normalmente abierta del BCB
IP1-2	GND_DRY	Neutro para +24V
IP2-3	BCB_Online	Estado del contacto del BCB, conectar con la señal normalmente abierta del BCB
IP2-4	GND_DRY	Neutro para +24V
OP4-4	BCB_Drive	Salida de señal de disparo BCB, +24 V, soporte máximo de 100 mA
OP4-5	GND_DRY	Neutro para +24V
OP4-6	+24V_DRY	+24 V

Tabla 3-9 Descripción del puerto BCB

Interfaz de contacto seco de salida de advertencia de batería

La función predeterminada de OP1 1-3 es la interfaz de contacto seco de salida para la alarma de bajo voltaje de la batería. Cuando el voltaje de la batería es inferior al valor de configuración, se activará una señal de contacto seco auxiliar a través del relé. Antes de que el SAI emita una alarma de "bajo voltaje de la batería", OP1-1 y OP1-3 se conectan mediante el relé y OP1-2 y OP1-3 se desconectan. Cuando el SAI emite una alarma de "bajo voltaje de la batería", OP1-1 y OP1-3 se desconectan mediante el relé y OP1-2 y OP1-3 se conectan.

El diagrama de puertos se muestra en la Figura 3-12 y la descripción se muestra en la Tabla 3-10.

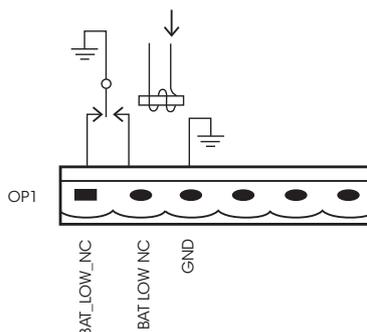


Fig. 3-12 Diagrama de interfaz de contacto seco de salida de advertencia de batería

Puerto	Nombre	Función
OP1-1	BAT_LOW_ALARM_NC	El relé de advertencia de batería (normalmente cerrado) estará abierto durante la advertencia
OP1-2	BAT_LOW_ALARM_NO	El relé de advertencia de batería (normalmente abierto) se cerrará durante la advertencia
OP1-3	BAT_LOW_ALARM_GND	Terminal Común

Tabla 3-10 Descripción de la interfaz de contacto seco de salida de advertencia de batería

Interfaz de contacto seco de salida de alarma general

La función predeterminada de OP2 es la interfaz de contacto seco de salida de alarma general. Cuando se activan una o más advertencias, se activará una señal de contacto seco auxiliar a través del aislamiento de un relé. El diagrama del puerto se muestra en la Figura 3-13 y la descripción se muestra en la Tabla 3-11.

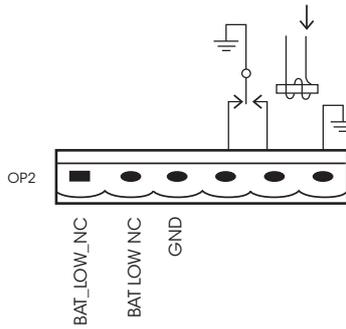


Fig. 3-13 Diagrama Alarma General en la Interface contacto seco

Puerto	Nombre	Función
OP2-4	GENERAL_ALARM_NC	El relé de advertencia integrado (normalmente cerrado) estará abierto durante la advertencia
OP2-5	GENERAL_ALARM_NO	El relé de advertencia integrado (normalmente abierto) se cerrará durante la advertencia
OP2-6	GENERAL_ALARM_GND	Terminal Común

Tabla 3-11 Descripción de la interfaz de contacto seco de alarma general

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

La función predeterminada de OP3 es la interfaz de contacto seco de salida para advertencia de falla de la red eléctrica. Cuando falla la red eléctrica, el sistema enviará una información de advertencia de falla de la red eléctrica y proporcionará una señal de contacto seco auxiliar a través del aislamiento de un relé. El diagrama de interfaz se muestra en la Figura 3-14 y la descripción se muestra en la Tabla 3-12.

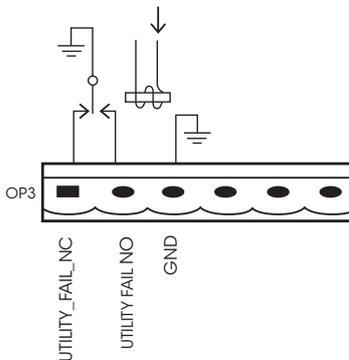


Fig. 3-14 Diagrama de interfaz de contacto seco de advertencia de falla de servicio

Puerto	Nombre	Función
OP3-1	UTILITY_FAIL_NC	El relé de advertencia de falla de red (normalmente cerrado) estará abierto durante la advertencia
OP3-2	UTILITY_FAIL_NO	El relé de advertencia de falla de red (normalmente abierto) se cerrará durante la advertencia
OP3-3	UTILITY_FAIL_GND	Terminal Común

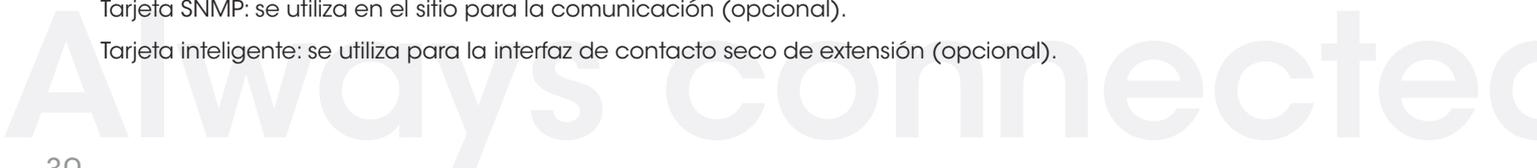
Tabla 3-12 Descripción de la interfaz de contacto seco de advertencia de falla de servicio

3.7.2 Interface Comunicación

Los puertos RS232, RS485 y USB pueden proporcionar datos en serie que pueden utilizarse para la puesta en servicio y el mantenimiento por parte de ingenieros autorizados o pueden utilizarse para la conexión en red o el sistema de monitorización integrado en la sala de servicio.

Tarjeta SNMP: se utiliza en el sitio para la comunicación (opcional).

Tarjeta inteligente: se utiliza para la interfaz de contacto seco de extensión (opcional).



4 Control Panel LCD de UPS

4.1 Panel LCD UPS

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

La estructura del panel de control y visualización del operador de la UPS se muestra en la Figura 4-1.

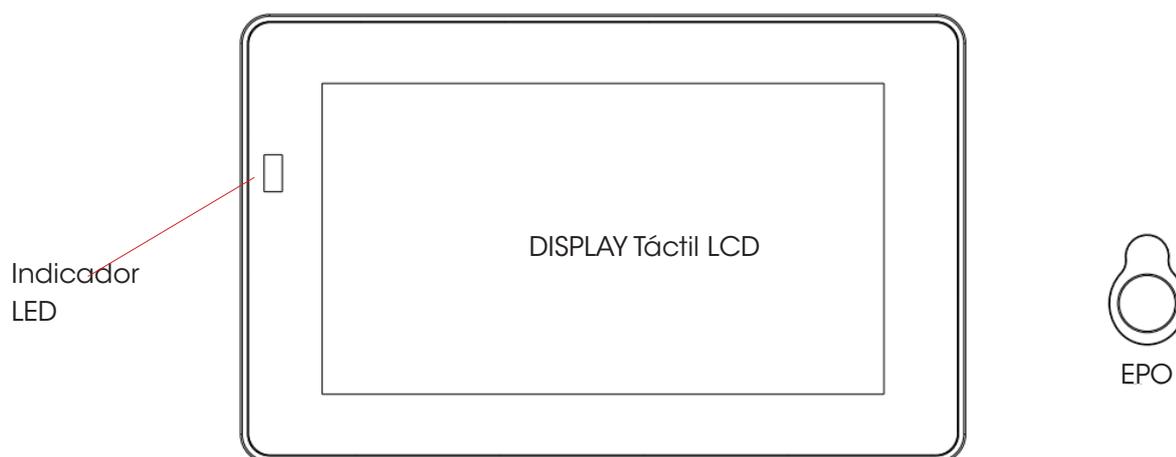


Fig. 4-1 Panel de Control y display para armario

4.1.1 LED Indicador

Hay LED en el panel para indicar el estado de funcionamiento y las fallas. La descripción de los indicadores se muestra en la Tabla 4-1.

Indicador	Estado	Descripción
Indicador Estado	Verde	Operativa Normal
	Rojo	Alarma Fallo
	Amarillo	Alarma Aviso

Tabla 4-1 Descripción del estado del indicador

Existen dos tipos diferentes de alarmas audibles durante el funcionamiento del SAI, como se muestra en la Tabla 4-2.

Alarma	Descripción
Dos pitidos cortos con uno largo	Cuando el Sistema tiene alarma general (Por ejemplo: Fallo AC)
Alarma Continua	Cuando el Sistema tiene un fallo serio (Por ejemplo: Fusible quemado o fallo de Hardware)

Tabla 4-2 Descripción de la alarma audible



PRECAUCIÓN

Cuando la frecuencia de derivación supera el límite, hay un tiempo de interrupción (menos de 10 ms) para transferir de la derivación al inversor.

4.1.2 Pantalla Táctil LCD

El usuario puede explorar fácilmente la información, operar el SAI y configurar los parámetros a través de la pantalla táctil LCD, que resulta muy fácil de usar.

Después de que el sistema de monitorización inicia la prueba automática, el sistema ingresa a la página de inicio, seguida de la ventana de bienvenida. La página de inicio se muestra en la Figura 4-2.



Fig. 4-2 Home page

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

- **Barra de estado**

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

- **Información de advertencia**

Muestra la información de advertencia de la UPS. El rojo indica una alarma grave, mientras que el naranja indica una alarma general.

- **Pantalla de información**

Los usuarios pueden consultar la información de la UPS en esta área.

El voltaje de derivación, el voltaje de entrada principal, el voltaje de la batería y los voltajes de salida se presentan en forma de indicador. El flujo de energía imita el flujo de la energía

- **Menú principal**

El menú principal incluye Datos, Configuración, Registro, Control. Los usuarios pueden operar y controlar el SAI y explorar todos los parámetros medidos a través del menú principal.

La estructura del árbol del menú principal se muestra en la Figura 4-3.

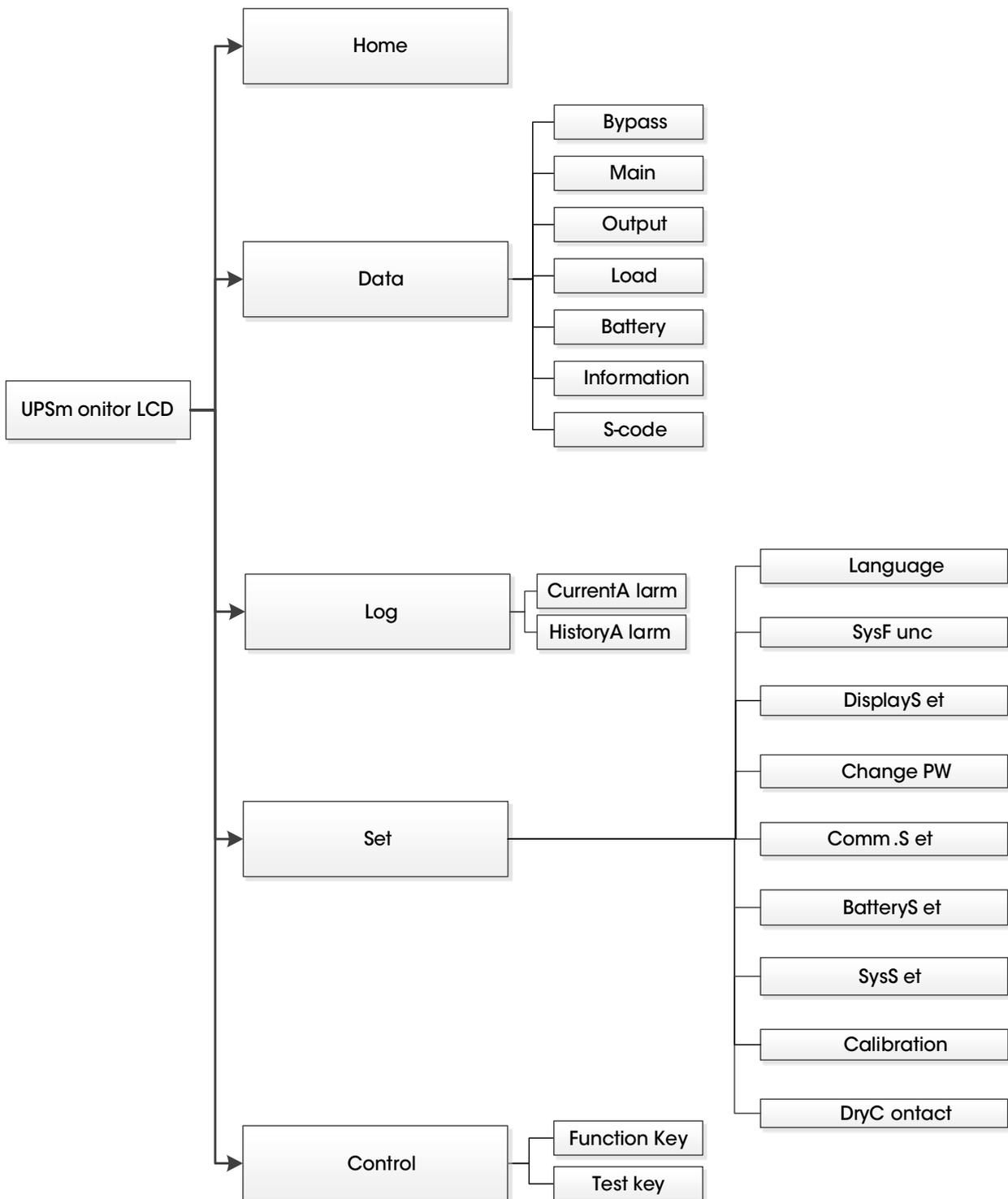


Fig. 4-3 Diagrama de la estructura del menú

4.2 Menú Principal

El menú principal incluye Página de inicio, Datos, Configuración, Registro, Control y se describe en detalle a continuación.

4.2.1 Inicio de sesión de usuario

- Haga clic en el icono  en la esquina superior derecha de la página de inicio, ingrese a la interfaz de inicio de sesión de usuario, como se muestra en la Figura 4-4. Ingrese la cuenta y contraseña autorizadas para iniciar sesión en el sistema y realizar las operaciones de permisos correspondientes

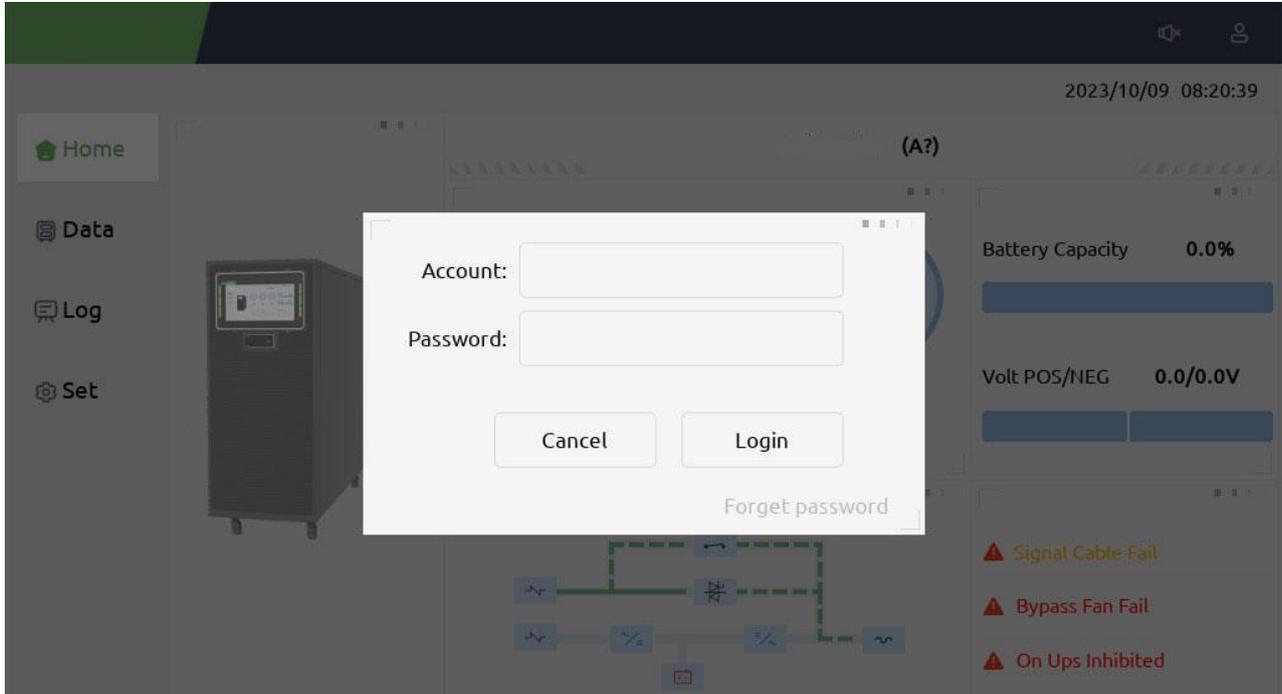


Fig. 4-4 Página Inicio de Sesión

4.2.2 Menú de Datos

Toque el icono  (a la izquierda de la pantalla), y el sistema ingresa a la página del menú de datos, como se muestra en la Figura 4-5.

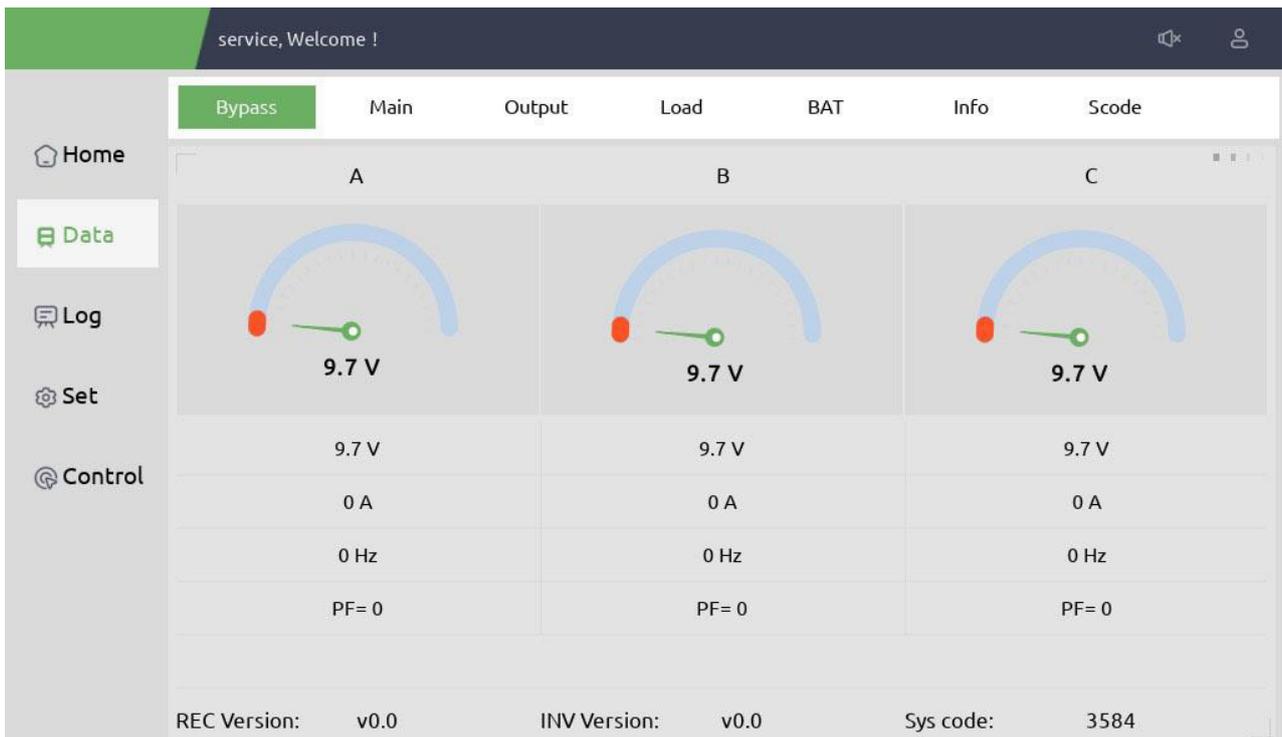


Fig. 4-5 Menú Armario

La interfaz del menú de la UPS consta principalmente de submenús para las funciones de bypass, entrada principal, salida, carga y batería. Cada submenú muestra información de detección para cada parte de la UPS. El submenú de la UPS se describe en detalle a continuación en la Tabla 4-4.

La información del menú se puede visualizar en la página siguiente a través del ícono de volteo  en la esquina inferior derecha.

Submenú	Contenidos	Significado
Bypass	V	Tensión de Fase voltaje
	A	Corriente de Fase
	Hz	Frecuencia de Entrada
	PF	Factor de Potencia
Principal	V	Tensión de Fase
	A	Corriente de Fase
	Hz	Frecuencia de Bypass
	PF	Factor de Potencia
Salida	V	Tensión de Fase
	A	Corriente de Fase
	Hz	Frecuencia de Salida
	PF	Factor de Potencia
Carga	KVA	Sout: Potencia Aparente
	kW	Pout: Potencia Activa
	KVAr	Qout: Potencia Reactiva
	%	Carga (Porcentaje de carga de la UPS)
Batería	Número de baterías	Número Total de baterías conectadas por grupo
	Estado de las baterías	Estado de carga / flotación
	Tiempo de uso	Tiempo de uso Total de las baterías
	V	Tensión Batería positiva / negativa
	A	Corriente de la Batería positiva / negativa
	Capacidad de batería (%)	Porcentaje comparado con la capacidad de batería nueva
	Tiempo restante (minutos)	Tiempo de Autonomía de la batería
	Temperatura batería (°C)	Temperatura de la Batería
Información	Temperatura ambiente (°C)	Temperatura Ambiente
	DC BUS +/- (V)	Tensión del Bus (positivo y negativo)
	Batería +/- (V)	Tensión de la Batería (positivo y negativo)
	Cargador (V)	Tensión de Carga (positivo y negativo)
	Cargador (A)	Corriente de Carga (positivo y negativo)
	Descargador (A)	Corriente de Descarga (positivo y negativo)
	Tensión INV (V)	Tensión Fase Inversor A/B/C
	Tiempo de Uso del ventilador (H)	Total horas de uso del ventilador
	Tiempo Uso Condensadores (H)	Total horas de uso de los condensadores
	Temp. Interna del Aire (°C)	Temperatura interna del Aire
	Temp. Externa del Aire (°C)	Temperatura exterior del Aire
	Temp. REC IGBT(°C)	Temperatura fase A/B/C REC IGBT
Temp. INV IGBT (°C)	Temperatura fase A/B/C INV IGBT	
Scode	Código de Fallo	Para el personal de mantenimiento

Tabla 4-4 Descripción de cada submenú de Datos

4.2.3 Ajustes de Menú

Toque el icono  (A la izquierda de la pantalla), y el sistema ingresa a la página de Configuración, como se muestra en la Figura 4-6.

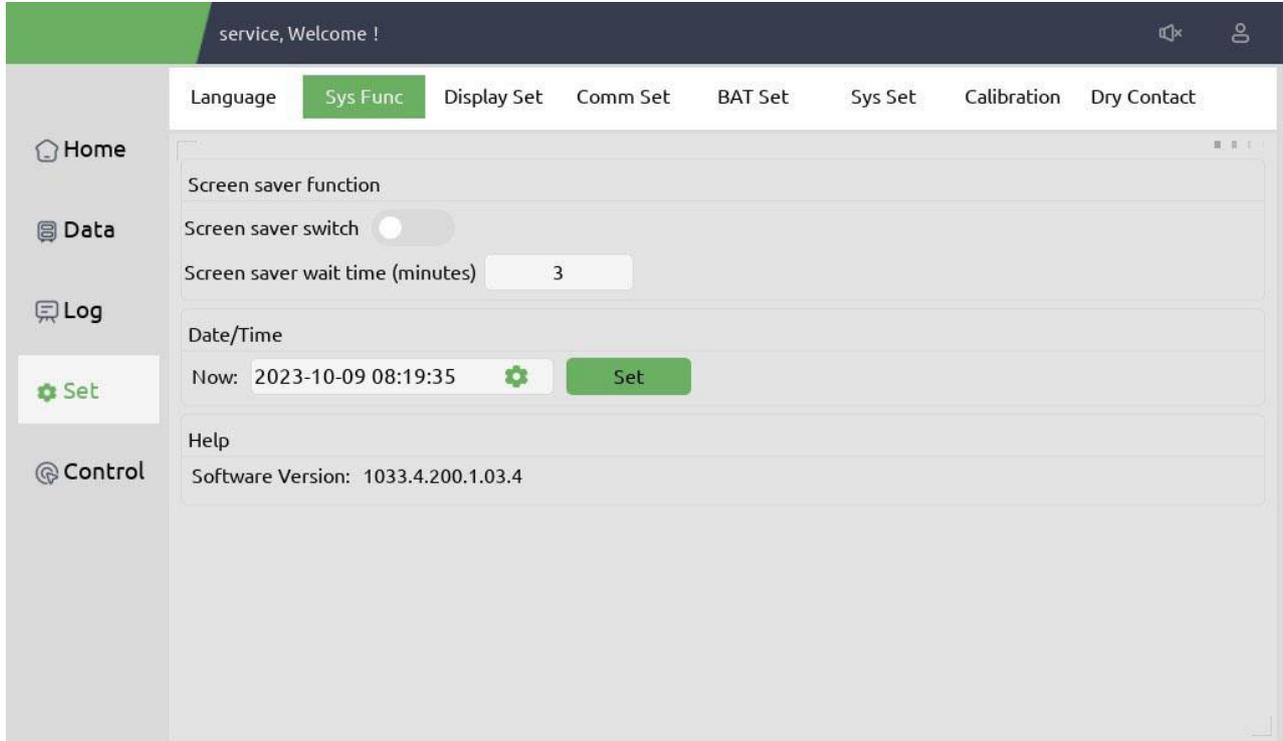


Fig. 4-6 Ajustes de Menú

En el menú de configuración, se encuentran los siguientes submenús de clasificación: configuración de idioma, función del sistema, configuración de red, configuración general, configuración de comunicación, configuración del usuario, configuración de batería, configuración del sistema, configuración de clasificación, configuración del código del sistema, función de calibración y configuración de contacto seco.

El submenú de configuración se muestra en la Tabla 4-6.

Submenú	Contenidos	Descripción
Idioma	Lenguaje	Display Selecciona el idioma seleccionado
	Idiomas Opcionales	Chino Simplificado, Inglés y Otros idiomas a elegir
Sys Func	Ajustes Funciones de Sistema	Ajustes salvapantalla, tiempo de Sistema, chequeo de memoria y versión de software
Ajustes Display	Ajustes de Display	Modelo UPS en página principal, Pantalla de visualización horizontal y vertical
Cambio PW	Cambio Contraseña	Cambiar la contraseña de inicio de sesión del usuario
Ajustes comunicación	Interface Comm.	Incluido RS232, RS485, USB
	Protocolo	Incluido Protocolo MEGA, Protocolo ModBus_ASCII, Protocolo ModBus_RTU
	Tasa de Baud	Ajustes de la tasa de Baud
	Dirección del Dispositivo	Ajustes de la dirección del dispositivo

Battery Set	Número de Baterías	Ajuste del número de baterías (12 V)
	Capacidad de la Batería	Ajuste de los AH de la batería
	Carga Flotación tensión/celda	Ajustes tensión de Flotación por celdas de batería (2 V)
	Aumento del voltaje de carga/celda	Configuración del voltaje de refuerzo para la celda de la batería (2 V)
	Tensión EOD (0.6 C)	Tensión EOD por celda de batería @0.6 C current
	Tensión EOD (0.15 C)	Tensión EOD por celda de batería @0.15 C current
	Límite porcentual de corriente de carga	Corriente de carga (porcentaje de la corriente nominal)
	Límite porcentual de corriente de carga	Coefficiente de temperatura de la batería
Sys Set	Modo de sistema	Configuración del modo del sistema: Individual, Paralelo, ECO individual, ECO paralelo, LBS, LBS paralelo
	Número unidad	Establecer el número de UPS en el sistema paralelo
	ID armario	Para el sistema paralelo, el ID comienza desde 0
	Ajustes Tensión de Salida	Configuración del voltaje de salida
Calibración	Parámetros del producto de calibración	Calibración del voltaje de salida del UPS
Contacto seco	Configuración del contacto seco	Configuración del contacto seco

Tabla 4-6 Descripción de cada Submenú de ajustes de Menú


NOTA

1. La configuración incorrecta de los parámetros puede afectar el rendimiento del producto; asegúrese de que los operadores reciban la capacitación y la autorización al adecuadas.
2. La C establecida para la batería es el amperio hora de la batería. Si es una batería de 100 AH, entonces C=100 A.
3. La configuración de los proyectos puede variar según los distintos permisos de usuario. Por ejemplo, para la configuración de la batería de litio, comuníquese con el fabricante.


AVISO

Asegúrese de que el número de baterías, configurado a través del menú o del software de monitorización, sea exactamente igual al número real instalado. De lo contrario, podría causar daños graves a las baterías o al equipo.

4.2.4 Menú Log

Haga clic en el icono del lado izquierdo de la pantalla LCD para ingresar al menú Registro, donde se registra el historial por tiempo.

Muestra en secuencia varios eventos e información de alarmas que han ocurrido en el sistema y registra la hora de su activación y desactivación. El menú de grabación se divide en dos menús: alarma actual y alarma histórica. La pantalla de inicio se muestra en la Figura 4-7 a continuación.

service, Welcome !

CurAlarm HistAlarm

ID	Date/Time	Alarm
1	2023/10/09 07:47:20	Signal Cable Fail
2	2023/10/09 07:47:20	Bypass Fan Fail
3	2023/10/09 07:47:20	On Ups Inhibited
4	2023/10/09 07:47:19	Byp Freq Ov Track
5	2023/10/09 07:47:19	Byp Volt Abnormal
6	2023/10/09 07:47:19	EPO
7	2023/10/09 07:47:19	MBCB Closed

1/1

service, Welcome !

CurAlarm HistAlarm

ID	Date/Time	Alarm
1	2023/09/26 16:07:54	Ecs Manual Bypass
2	2023/09/26 16:07:54	Manual Transfer Inv
3	2023/09/25 14:36:47	EPO
4	2023/09/25 09:22:41	Battery Over Temp.-Disappear
5	2023/09/25 09:22:37	Ambient Over Temp.-Disappear
6	2023/09/25 09:12:59	Ambient Over Temp.
7	2023/09/25 09:10:01	Battery Over Temp.
8	2023/09/25 07:35:46	Battery Over Temp.-Disappear

1/9

Fig. 4-7 Menú Log

La Tabla 4-7 a continuación muestra todos los eventos y brinda una breve explicación.

Eventos UPS	Descripción
Limpieza Fallo	Limpieza manual de Fallo
Borrar registro	Borrar manualmente el registro del historial
Carga en la UPS	Inversor alimenta la carga
Carga en Bypass	El bypass alimenta la carga
No Carga	No Carga
Batería en modo Boost	El cargador está funcionando en modo de carga de refuerzo
Voltaje de flotación de la batería	El cargador está funcionando en modo de carga flotante
Batería en descarga	Batería se está descargando
Batería conectada	Batería está conectada
Batería no conectada	Batería no conectada
Interruptor de Mantenimiento cerrado	El disyuntor de mantenimiento manual está cerrado
Interruptor de Mantenimiento abierto	El disyuntor de mantenimiento manual está abierto
EPO	Apagado de emergencia
Módulo sobre Menos	La capacidad del módulo de potencia disponible es menor que la capacidad de carga. Reduzca la capacidad de carga o agregue un módulo de potencia adicional para asegurarse de que la capacidad del SAI sea lo suficientemente grande
Entrada de Grupo	Se conecta el generador y se envía una señal al UPS
Uso anormal	La red eléctrica funciona de forma anormal. El voltaje o la frecuencia de la red eléctrica superan el límite superior o inferior y provocan el apagado del rectificador. Verifique el voltaje de fase de entrada del rectificador
Error de secuencia de bypass	La secuencia de voltaje de derivación es inversa. Verifique que los cables de alimentación de entrada estén conectados correctamente
Voltaje de derivación anormal	<p>Esta alarma se activa mediante una rutina de software del inversor cuando la amplitud o frecuencia del voltaje de derivación excede el límite. La alarma se restablecerá automáticamente si el voltaje de derivación se normaliza</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique si existe una alarma relevante, como "disyuntor de derivación abierto", "Error de secuencia de derivación" y "Pérdida de neutro de IP". Si hay alguna alarma relevante, primero borre esta alarma 2. Verifique y confirme si el voltaje y la frecuencia de derivación que se muestran en la pantalla LCD están dentro del rango de configuración. Tenga en cuenta que el voltaje y la frecuencia nominales se especifican respectivamente en "Voltaje de salida" y "Frecuencia de salida" 3. Si el voltaje que se muestra es anormal, mida el voltaje y la frecuencia de derivación reales. Si la medición es anormal, verifique la fuente de alimentación de derivación externa. Si la alarma se activa con frecuencia, use el software de configuración para aumentar el punto de ajuste del límite alto de derivación según las sugerencias del usuario
Fallo del módulo de Bypass	El módulo de bypass falla. Este fallo se bloquea hasta que se apaga el sistema o hasta que fallan los ventiladores de derivación
Sobrecarga Módulo de Bypass	La corriente de derivación supera el límite. Si la corriente de derivación es inferior al 125 % de la corriente nominal, el SAI emite una alarma pero no realiza ninguna acción
Sobrecarga Tout Bypass	El estado de sobrecarga de derivación continúa y la sobrecarga termina

Frecuencia de Derivación Fuera de Rango	<p>Esta alarma se activa mediante una rutina de software del inversor cuando la frecuencia de la tensión de derivación supera el límite. La alarma se restablecerá automáticamente si la tensión de derivación se normaliza</p> <p>Primero, compruebe si existe una alarma relevante, como "Error de secuencia de derivación" y "Pérdida de neutro de entrada". Si hay alguna alarma relevante, primero borre esta alarma</p> <p>Luego, compruebe y confirme si la frecuencia de derivación que se muestra en la pantalla LCD está dentro del rango de configuración. Tenga en cuenta que la frecuencia nominal se especifica respectivamente en "Frecuencia de salida"</p> <p>Si la tensión que se muestra es anormal, mida la frecuencia de derivación real. Si la medición es anormal, compruebe la fuente de alimentación de derivación externa. Si la alarma se activa con frecuencia, utilice el software de configuración para aumentar el punto de ajuste del límite alto de derivación según las sugerencias del usuario</p>
Exceder el límite de tiempos de transmisión	<p>La carga está en bypass porque la transferencia y retransferencia de sobrecarga de salida está fijada en los tiempos establecidos durante la hora actual. El sistema puede recuperarse automáticamente y transferirá nuevamente al inversor en 1 hora</p>
Salida en cortocircuito	<p>Circuito de salida en cortocircuito</p> <p>Primero verifique y confirme si las cargas tienen algún problema</p> <p>Luego verifique y confirme si hay algún problema con los terminales, los enchufes o alguna otra unidad de distribución de energía</p> <p>Si se soluciona la falla, presione "Borrar falla" para reiniciar el SAI</p>
Batería EOD	<p>El inversor se apagó debido a la baja tensión de la batería. Verifique el estado del fallo de la red eléctrica y recupere la energía de la red a tiempo</p>
Test de Batería	<p>El sistema pasa al modo batería durante 20 segundos para comprobar si las baterías están normales</p>
Test Batería OK	<p>Test Batería OK</p>
Mantenimiento Batería	<p>El sistema pasa al modo batería hasta que el voltaje de la batería baje a 1,1 * voltaje EOD para mantener la cadena de batería</p>
Mantenimiento Batería ok	<p>Mantenimiento de la batería exitoso</p>
Módulo insertado	<p>El módulo de potencia se inserta en el sistema</p>
Módulo Fuera	<p>Módulo de potencia se saca del sistema</p>
Fallo Rectificador	<p>Falla del rectificador del módulo de potencia N#: el rectificador tiene una falla que provoca el apagado del rectificador y la descarga de la batería</p>
Fallo Inversor	<p>Falla del inversor del módulo de potencia N#. El voltaje de salida del inversor es anormal y la carga se transfiere a bypass</p>
Rectificador sobretemperatura	<p>Sobretemperatura del rectificador del módulo de potencia N#. La temperatura de los IGBT del rectificador es demasiado alta para mantener el rectificador en funcionamiento. Esta alarma se activa mediante la señal del dispositivo de control de temperatura montado en los IGBT del rectificador. El SAI se recupera automáticamente después de que desaparece la señal de sobretemperatura.</p> <p>Si existe sobretemperatura, verificar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si la temperatura ambiente es demasiado alta 2. Si el canal de ventilación está bloqueado 3. Si se produce una falla en el ventilador 4. Si el voltaje de entrada es demasiado bajo
Fallo Ventilador	<p>Al menos un ventilador falla en el módulo de potencia N#</p>
Sobrecarga Salida	<p>Sobrecarga de salida del módulo de potencia N#. Esta alarma aparece cuando la carga supera el 100 % de la capacidad nominal. La alarma se reinicia automáticamente una vez que se elimina la condición de sobrecarga</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique qué fase tiene sobrecarga a través de la carga (%) que se muestra en la pantalla LCD para confirmar si esta alarma es verdadera 2. Si esta alarma es verdadera, mida la corriente de salida real para confirmar si el valor que se muestra es correcto. <p>Desconecte la carga no crítica. En un sistema en paralelo, esta alarma se activará si la carga está gravemente desequilibrada.</p>

Sobrecarga del inversor Tout	<p>N# Power Module Inverter Over Load Timeout. El estado de sobrecarga del SAI continúa y la sobrecarga se agota.</p> <p>Nota:</p> <p>La fase con mayor carga indicará primero que se agotó el tiempo de sobrecarga.</p> <p>Cuando el temporizador está activo, la alarma de "sobrecarga de la unidad" también debería estar activa, ya que la carga está por encima del valor nominal.</p> <p>Cuando el tiempo ha expirado, el interruptor del inversor se abre y la carga se transfiere a bypass.</p> <p>Si la carga disminuye a menos del 95 %, después de 2 minutos, el sistema volverá al modo inversor. Verifique la carga (%) que se muestra en la pantalla LCD para confirmar si esta alarma es verdadera. Si la pantalla LCD muestra que hay una sobrecarga, verifique la carga real y confirme si el SAI tiene una sobrecarga antes de que se active la alarma.</p>
Sobretemperatura inversor	<p>Sobretemperatura del inversor del módulo de potencia N#.</p> <p>La temperatura del disipador de calor del inversor es demasiado alta para mantener el inversor en funcionamiento. Esta alarma se activa por la señal del dispositivo de control de temperatura montado en los IGBT del inversor. El SAI se recupera automáticamente cuando desaparece la señal de sobretemperatura.</p> <p>Si existe sobretemperatura, verificar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si la temperatura ambiente es demasiado alta. 2. Si el canal de ventilación está bloqueado. 3. Si se produce un fallo del ventilador. 4. Si el tiempo de sobrecarga del inversor está agotado.
Encendido UPS Inhibido	<p>Inhibir la transferencia del sistema de bypass al SAI (inversor). Verifique:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si la capacidad del módulo de potencia es suficiente para la carga. 2. Si el rectificador está listo. 3. Si la tensión de derivación es normal
Transferencia manual Byp	Transferencia a bypass manual
Esc Manual Bypass	Escape del comando "transferir a bypass manualmente". Si el SAI se ha transferido a bypass manualmente, este comando permite que el SAI se transfiera al inversor.
Voltios de batería bajos	El voltaje de la batería es bajo. Antes de finalizar la descarga, debe producirse un aviso de voltaje bajo de la batería. Después de este preaviso, la batería debe tener capacidad para 3 minutos de descarga con carga completa.
Batería invertida	Los cables de la batería no están conectados correctamente.
Protección del inversor	<p>El módulo de potencia N# Inverter Protect. Compruebe:</p> <p>Si la tensión del inversor es anormal</p> <p>Si la tensión del inversor es muy diferente de la de otros módulos, en caso afirmativo, ajuste la tensión del inversor del módulo de potencia por separado.</p>
Entrada Neutro Perdido	El cable neutro de red se ha perdido o no se detecta. Para SAI trifásicos, se recomienda que el usuario utilice un disyuntor o interruptor de 3 polos entre la alimentación de entrada y el SAI.
Fallo del ventilador de bypass	Al menos uno de los ventiladores del módulo de derivación falla
Apagado manual	El módulo de potencia N# se apaga manualmente. El módulo de potencia apaga el rectificador y el inversor, y no hay salida del inversor.
Carga manual	Forzar manualmente el trabajo del cargador en modo de carga de refuerzo.
Carga manual del flotador	Forzar manualmente el funcionamiento del cargador en modo de carga de flotación.
UPS Bloqueado	Prohibido apagar manualmente el módulo de alimentación SAI.

Error de cable paralelo	<p>Error de cables paralelos. Compruébelo:</p> <p>Si uno o varios cables paralelos están desconectados o mal conectados</p> <p>Si se desconecta el cable paralelo redondo</p> <p>Si el cable paralelo está bien</p>
Perdido N+X Redundante	Perdido N+X Redundante. No hay ningún módulo de potencia redundante X en el sistema
Sistema EOD Inhibido	El sistema se inhibe para alimentar después de que la batería esté EOD (fin de descarga)
Fallo en la prueba de batería	Fallo en la prueba de batería. Compruebe si el SAI es normal y la tensión de la batería es superior al 90 % de la tensión de flotación
Fallo en el mantenimiento de la batería	<p>Consulte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si el SAI es normal y no hay alarmas 2. Si la tensión de la batería es superior al 90 % de la tensión de flotación 3. Si la carga es superior al 25 %
Sobretemperatura ambiente	La temperatura ambiente supera el límite del SAI. Se necesitan acondicionadores de aire para regular la temperatura ambiente.
REC CAN Fallo	La comunicación del bus CAN del rectificador es anormal. Compruebe si los cables de comunicación no están conectados correctamente.
INV IO CAN Fallo	La comunicación de la señal IO del bus CAN del variador es anormal. Compruebe si los cables de comunicación no están conectados correctamente.
INV DATA CAN Fallo	La comunicación de datos del bus CAN del variador es anormal. Compruebe si los cables de comunicación no están conectados correctamente.
Fallo de Power Share	La diferencia de corriente de salida de dos o más módulos de potencia en el sistema está por encima del límite. Ajuste la tensión de salida de los módulos de potencia y reinicie el SAI.
Fallo de pulso de sincronización	La señal de sincronización entre módulos es anormal. Compruebe si los cables de comunicación no están conectados correctamente.
Fallo de detección de tensión de entrada	<p>La tensión de entrada del módulo de potencia N# es anormal.</p> <p>Compruebe si los cables de entrada están conectados correctamente.</p> <p>Compruebe si los fusibles de entrada están rotos.</p> <p>Por favor, compruebe si la utilidad es normal</p>
Fallo de detección de voltaje de la batería	<p>El voltaje de la batería es anormal.</p> <p>Compruebe si las pilas son normales.</p> <p>Compruebe si los fusibles de la batería están rotos en la placa de alimentación de entrada</p>
Fallo de tensión de salida	La tensión de salida es anormal.
Bypass Fallo de detección de tensión	<p>La tensión de bypass es anormal.</p> <p>Compruebe si el disyuntor de derivación está cerrado y en buen estado.</p> <p>Compruebe si los cables de derivación están conectados correctamente</p>
Fallo del puente INV	Los IGBT del inversor están rotos y abiertos.
Error de temperatura de salida	<p>La temperatura de salida del módulo de potencia supera el límite.</p> <p>Por favor, compruebe si los ventiladores son anormales.</p> <p>Compruebe si el PFC o los inductores del inversor son anormales.</p> <p>Compruebe si el paso de aire está bloqueado.</p> <p>Compruebe si la temperatura ambiente es demasiado alta.</p>

Desequilibrio de la corriente de entrada	<p>La diferencia de corriente de entrada entre cada dos fases es superior al 40 % de la corriente nominal.</p> <p>Compruebe si los fusibles del rectificador, el diodo, el IGBT o los diodos PFC están rotos.</p> <p>Compruebe si la tensión de entrada es anormal.</p>
Sobretensión del bus de CC	<p>La tensión de los condensadores del bus de CC está por encima del límite. El SAI apaga el rectificador y el inversor.</p>
Fallo de arranque suave REC	<p>Una vez finalizados los procedimientos de arranque suave, la tensión del bus de CC es inferior al límite de cálculo según la tensión de la red. Compruebe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si los diodos rectificadores están rotos 2. Si los IGBT PFC están averiados 3. Si los diodos PFC están rotos 4. Si los controladores de SCR o IGBT son anormales 5. Si las resistencias de arranque suave o el relé son anormales
Fallo de conexión del relé	<p>Los relés del inversor están abiertos y no pueden funcionar o los fusibles están rotos.</p>
Cortocircuito del relé	<p>Los relés del inversor están en cortocircuito y no se pueden liberar.</p>
Fallo de sincronización PWM	<p>La señal de sincronización PWM es anormal</p>
Sueño inteligente	<p>El SAI funciona en modo de reposo inteligente. En este modo, los módulos de potencia estarán en espera por turnos. Será más fiable y más eficiente. Debe confirmarse que la capacidad de los módulos de potencia es suficiente para alimentar la carga. Se debe comprobar que la capacidad de los módulos de trabajo es suficiente si el usuario añade más carga al SAI. Se recomienda activar los módulos de potencia en reposo si la capacidad de las nuevas cargas añadidas no es segura.</p>
Transferencia manual a INV	<p>Transferencia manual del SAI al inversor. Se utiliza para transferir el SAI al inversor cuando el bypass ha superado el seguimiento. El tiempo de interrupción puede ser superior a 20 ms.</p>
Input Over Curr Tout	<p>Tiempo de espera de sobrecorriente de entrada y transferencia del SAI al modo batería.</p> <p>Compruebe si la tensión de entrada es demasiado baja y la carga de salida es grande. Si es posible, regule la tensión de entrada o desconecte algunas cargas</p>
No Temp. entrada	<p>El sensor de temperatura de entrada no está conectado correctamente.</p>
No Sensor Temp. Salida	<p>El sensor de temperatura de salida no está conectado correctamente.</p>
Sobretemperatura de entrada	<p>El aire de entrada está a una temperatura excesiva. Asegúrese de que la temperatura de funcionamiento del SAI está entre 0-40 °C.</p>
Tiempo de reposición del condensador	<p>Temporización de restablecimiento de los condensadores del bus de CC.</p>
Restablecimiento del tiempo del ventilador	<p>Reajuste de la temporización de los ventiladores.</p>
Restablecer historial de batería	<p>Restablecer los datos del historial de la batería.</p>
Byp Tiempo Ventilador Reset	<p>Reajuste de la temporización de los ventiladores de derivación.</p>
Sobretemperatura batería	<p>La batería está sobretemperada. Es opcional.</p>
Ventilador de derivación caducado	<p>La vida útil de los ventiladores de bypass ha expirado y se recomienda sustituirlos por ventiladores nuevos. Debe activarse mediante software.</p>
Condensador caducado	<p>La vida útil de los condensadores ha expirado, por lo que se recomienda sustituirlos por condensadores nuevos. Debe activarse mediante software.</p>
Ventilador caducado	<p>La vida útil de los ventiladores de los módulos de potencia ha expirado y se recomienda sustituirlos por ventiladores nuevos. Debe activarse mediante software.</p>
Bloque controlador INV IGBT	<p>Los IGBT del inversor se apagan.</p> <p>Compruebe si los módulos de potencia están correctamente insertados en el armario.</p> <p>Compruebe si los fusibles entre el rectificador y el inversor están rotos.</p>

Batería agotada	La vida útil de las pilas ha expirado, por lo que se recomienda sustituirlas por pilas nuevas. Debe activarse mediante software.
Bypass CAN Fallo	El bus CAN entre el módulo de derivación y el armario es anómalo.
Filtro de polvo caducado	Es necesario limpiar el filtro de polvo o sustituirlo por uno nuevo.
Prueba de parada	Detenga manualmente la prueba de la batería o el mantenimiento de la batería, el SAI vuelve al modo normal.
Activador de ondas	Se ha guardado la forma de onda mientras fallaba el SAI
Bypass CAN Fallo	El bypass y el armario se comunican entre sí a través del bus CAN. Compruebe Si el conector o el cable de señal son anormales. Si el tablero de monitorización es anormal.
Error de firmware	Sólo usado por el fabricante.
Error de configuración del sistema	Sólo usado por el fabricante.
Bypass Sobre Temp.	El módulo de bypass está sobretemperado. Por favor, compruebe Si la carga de derivación está sobrecargada Si la temperatura ambiente es superior a 40 °C Si los SCR de derivación se montan correctamente Si los ventiladores de derivación son normales
Módulo ID Duplicado	Al menos dos módulos están configurados con el mismo ID en la placa del conector de alimentación, configure el ID en la secuencia correcta.

Tabla 4-7 Lista de eventos



NOTA

Los distintos colores de las palabras representan distintos niveles de acontecimientos:

- (a) Verde, se produce un evento o desaparece.
- (b) Amarillo, se produce una advertencia.
- (c) Rojo, se producen fallos.

4.2.5 Menú Control

Toca el icono  (a la izquierda de la pantalla), y el sistema entrará en la página de "Control".

El menú de control incluye "Func Button" & "Test Command", como se muestra en la Figura 4-8 y Figura 4-9.

ES

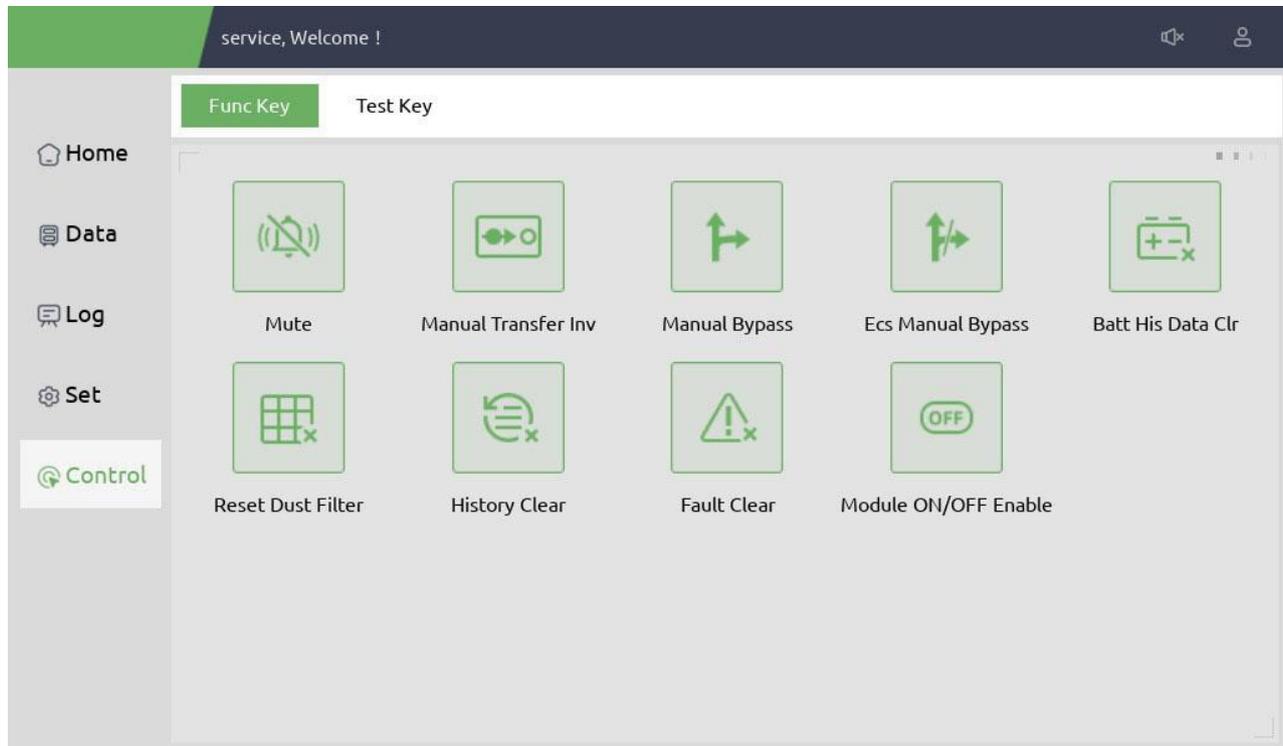


Fig. 4-8 Menú Botón Control-Función

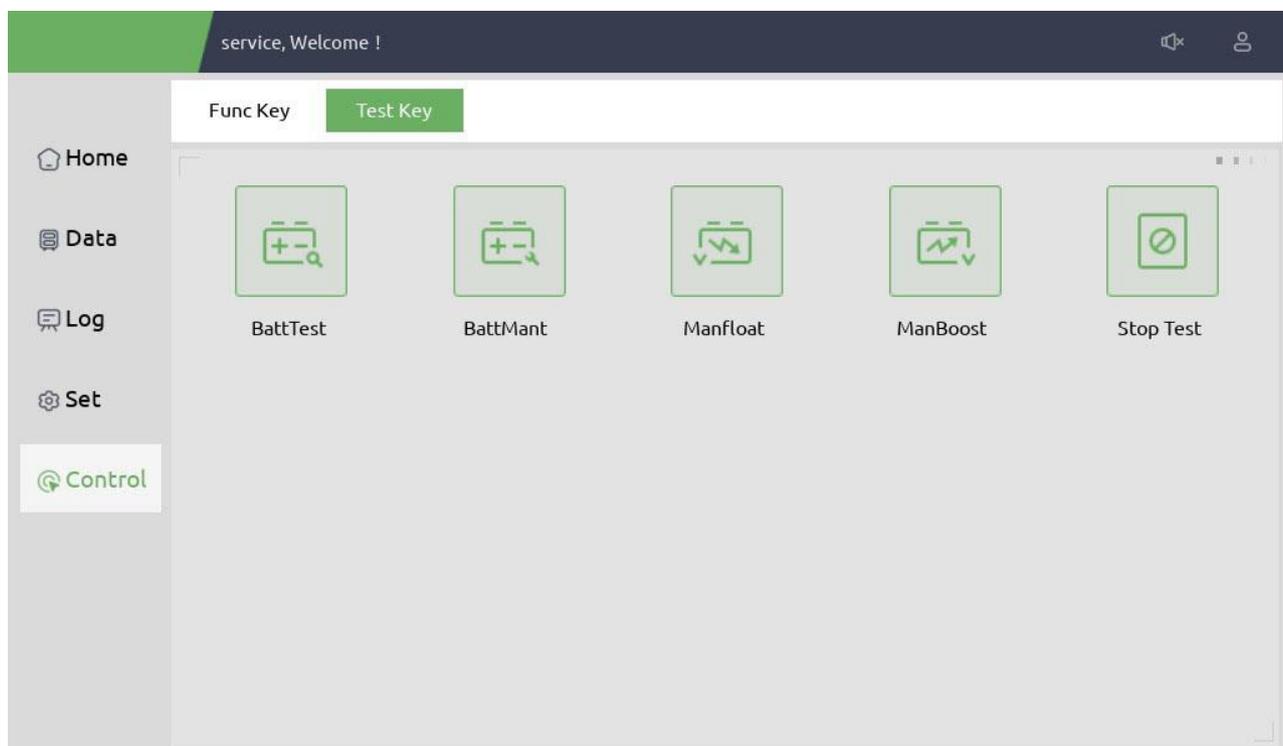
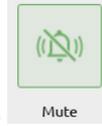


Fig. 4-9 Menú Control-Comando de prueba

El menú "Control" incluye "Botón Func" y "Comando de prueba". A continuación se describe detalladamente su contenido.

Botón de función

Silenciar y anular el silencio



Silenciar o desactivar la alarma del sistema tocando el icono

Borrar fallo



Borre los fallos tocando el icono

Bypass manual y ESC Bypass manual



Pase al modo bypass o cancele este comando tocando el icono

Transferencia manual Inv



Borre los datos del historial de la batería tocando el icono

Borrado de datos del historial de la batería



Borre los datos del historial de la batería tocando el icono **Batt His Data Clr**, los datos del historial incluyen el número de descargas, los días de funcionamiento y las horas de descarga.

Reajustar filtro de polvo



Reajuste el tiempo de uso del filtro de polvo tocando el icono **Reset Dust Filter**, incluye los días de uso y el periodo de mantenimiento.

Comando de prueba

Prueba de batería



Al tocar el icono **BattTest**, el sistema se transfiere al modo batería para comprobar el estado de la batería. Compruebe que el bypass funciona con normalidad y que la capacidad de la batería no es inferior al 25 %.

Mantenimiento de la batería



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

Aumento de la batería



Al tocar el icono **ManBoost**, el sistema inicia la carga de refuerzo

Flotador de batería



Al tocar el icono **Manfloat**, el sistema inicia la carga flotante.

Prueba de parada



Al tocar el icono **Stop Test**, el sistema detiene la prueba de batería o el mantenimiento de la batería.

5 Operaciones

5.1 Puesta en marcha del SAI

5.1.1 Puesta en marcha en modo normal

Una vez finalizada la instalación, el SAI debe ser puesto en marcha por un técnico de puesta en marcha. Deben seguirse los pasos que se indican a continuación:

1. Asegúrese de que todos los disyuntores estén abiertos.
2. Uno a uno para cerrar el disyuntor de salida, el disyuntor de entrada, el disyuntor de entrada de derivación y, a continuación, el sistema comienza a inicializarse.
3. La pantalla LCD situada delante del armario se ilumina. El sistema entra en la página de inicio, como se muestra en la Figura 4-2.
4. Observa el diagrama de flujo de energía, el arranque del rectificador y el parpadeo del indicador.
5. Después de unos 30 segundos, el arranque del rectificador está completado, el interruptor estático de bypass está encendido, y el indicador de bypass parpadea.
6. Cuando el interruptor estático de derivación está activado, el inversor arranca y el indicador del inversor parpadea.
7. Después de unos 30S, cuando el inversor está funcionando normalmente, el SAI cambia del bypass al inversor, el indicador de bypass se apaga, y el indicador de carga parpadea.
8. Los usuarios pueden cerrar el interruptor de la batería externa o interna, el indicador de carga parpadea. A continuación, inicie la carga de la batería. La puesta en marcha ha terminado.



NOTA

Puede configurar los parámetros de idioma, fecha y hora a través del submenú. Cuando se inicie el sistema, la configuración almacenada será la predeterminada. Si ya ha configurado estos parámetros, la configuración predeterminada del sistema será la existente.

5.1.2 Arrancar desde la batería

El arranque desde la batería se refiere al arranque en frío de la batería (opcional). Los pasos del arranque son los siguientes:

1. Confirme que las baterías están correctamente conectadas y, a continuación, cierre el disyuntor de salida y los disyuntores de batería externos o internos.
2. Mantenga pulsado el botón rojo de la batería, como se muestra en la Figura 5-1, la batería suministra energía al SAI.

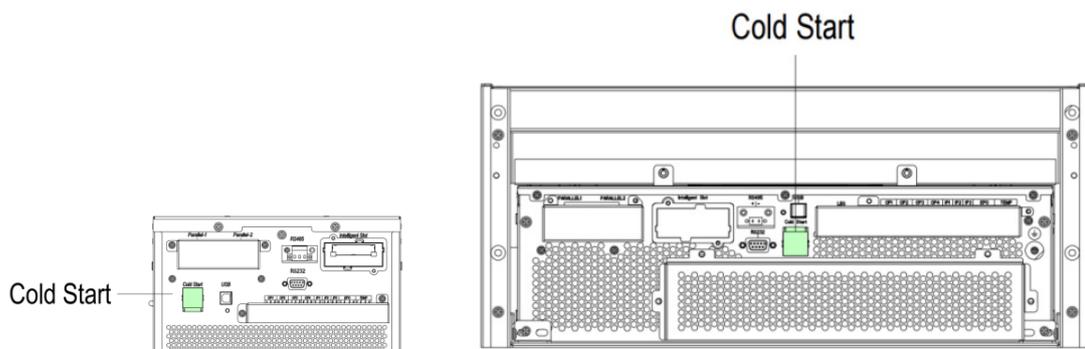


Fig. 5-1 Posición del botón de arranque en frío de la batería

3. A continuación, el SAI arranca después del paso 3 modo normal, el rectificador completa el arranque, y el inversor comienza a arrancar, y después de 60 segundos, el inversor completa el arranque, el SAI funciona en modo batería.

Atención: Pulse el botón de arranque en frío de la batería después de 1 minuto de acceso a la batería.

5.2 Apagado del SAI

Si desea apagar el SAI por completo, asegúrese primero de que la carga está apagada correctamente y, a continuación, apague el disyuntor de la batería (interno o externo), el disyuntor de entrada principal (interno o externo), el disyuntor de entrada de bypass (interno o externo, si lo tiene) uno a uno, la pantalla se apagará por completo.



NOTA

Si el SAI está en modo bypass de mantenimiento, desconecte también el disyuntor de bypass de mantenimiento.

5.3 Procedimiento para cambiar de modo de funcionamiento

5.3.1 Cambio del SAI del modo normal al modo batería

El SAI pasa al modo batería inmediatamente después de que falle la red eléctrica o caiga por debajo del límite predefinido.

5.3.2 Cambio del SAI del modo normal al modo bypass

Entre en el menú "Control", toque el icono "transferir a bypass" y el sistema debería transferirse al modo bypass.



ADVERTENCIA

Asegúrese de que el bypass funciona con normalidad antes de pasar al modo bypass. De lo contrario, puede provocar fallos.

5.3.3 Conmutación del SAI al modo normal desde el modo bypass



Entre en el menú "Control", toque el icono "Ecs Manual Bypass" Ecs Manual Bypass y el sistema debería pasar al modo Normal.



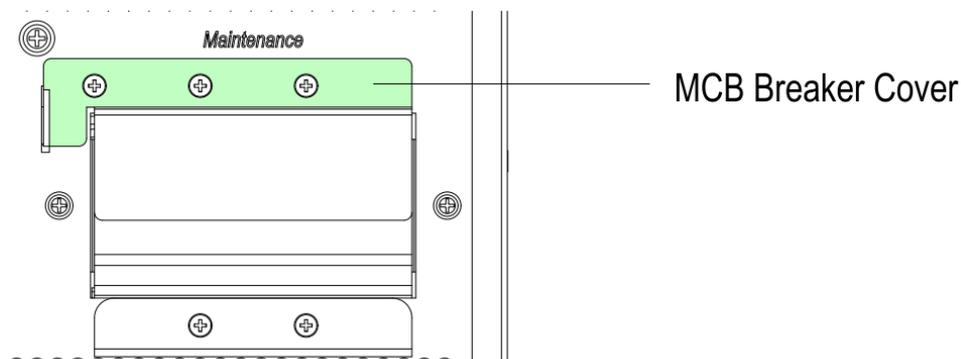
NOTA

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

5.3.4 Conmutación del SAI al modo de bypass de mantenimiento desde el modo normal

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

1. Ponga el SAI en modo Bypass según el capítulo 5.3.2.
2. Retire la cubierta del disyuntor de mantenimiento.



3. Encienda el disyuntor de bypass de mantenimiento. Y la carga se alimenta a través del bypass de mantenimiento y el bypass estático.
4. Apague uno a uno el interruptor de la batería, el interruptor de entrada, el interruptor de entrada de derivación y el interruptor de salida.
5. La carga se alimenta a través del bypass de mantenimiento.



NOTA

- En modo bypass manual (el bypass manual suministra energía a las cargas), hay tensiones peligrosas en el terminal.
- El SAI necesita utilizar disyuntores externos (incluye disyuntor de entrada externo, disyuntor de entrada de bypass externo, disyuntor de salida externo y disyuntor de bypass de mantenimiento externo).



ADVERTENCIA

Antes de realizar esta operación, lea los mensajes de 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 breve interrupción en la alimentación de la carga.



PELIGRO

Incluso con el LCD apagado, los terminales de entrada y salida pueden seguir energizados.

Espera 10 minutos para que el condensador del bus de CC se descargue completamente antes de retirar la cubierta.

5.3.5 Conmutación del SAI al modo normal desde el modo de bypass de mantenimiento

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

1. Una vez finalizado el mantenimiento. Encienda uno a uno el disyuntor de salida, el disyuntor de entrada de bypass, el disyuntor de entrada y el disyuntor de batería externa o interna. Después de 30S, el LED indicador de bypass parpadea y la carga se alimenta a través del interruptor de bypass de mantenimiento y bypass estático.
2. Apague el disyuntor de derivación de mantenimiento y fije la cubierta de protección, y luego la carga se alimenta a través de la derivación estática. El rectificador arranca después de 30 segundos, el inversor está arrancando. La barra de energía del inversor parpadea y el inversor arranca.
3. Transcurridos 60 segundos, el sistema pasa al modo normal.

5.4 Mantenimiento de la batería

Si las pilas no se utilizan durante mucho tiempo, es necesario comprobar su estado. Para ello se han previsto dos métodos:

1. Prueba de descarga manual. Acceda al menú "Control", tal y como se muestra en la Figura 5-2 y toque



el icono "Mantenimiento de baterías" **BattMant**, el sistema se transfiere al modo de descarga de baterías. El sistema detendrá la descarga cuando las baterías tengan un 20 % de su capacidad o estén en baja tensión.



Los usuarios pueden detener la descarga tocando el icono "Detener prueba" **Stop Test**.

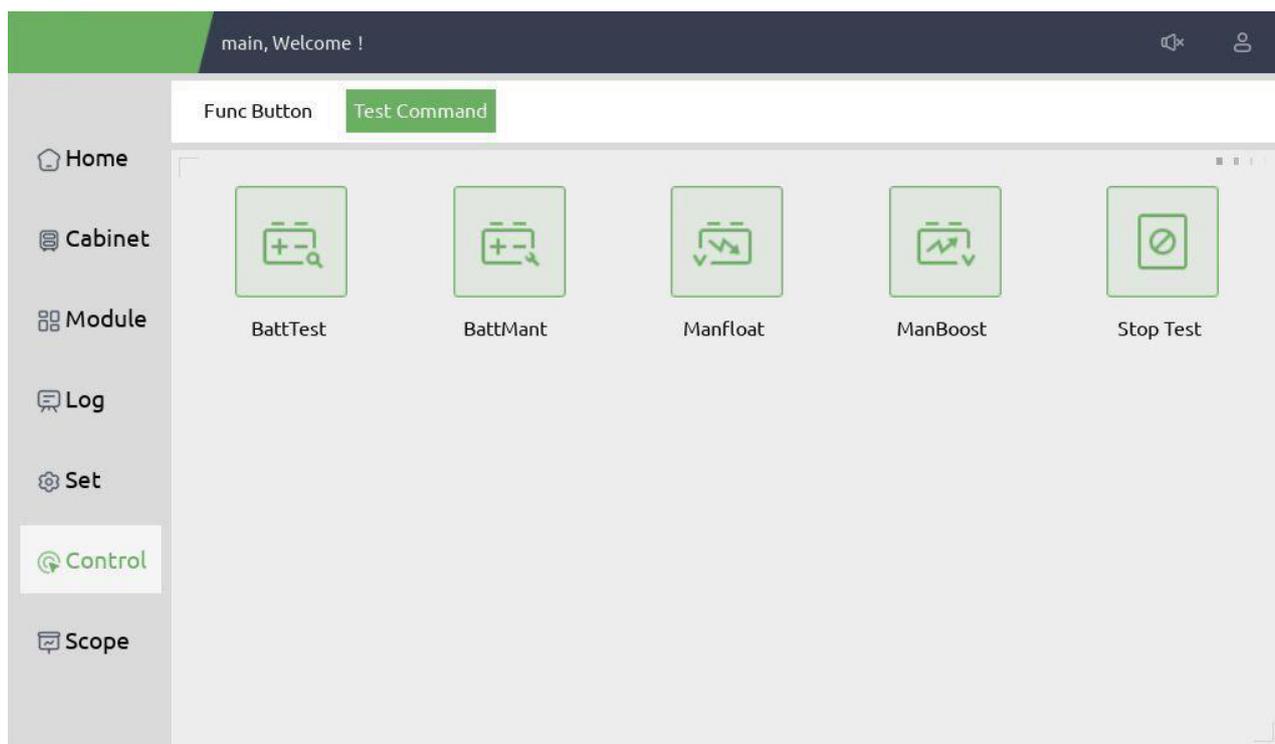


Fig. 5-2 Mantenimiento de la batería

2. Descarga automática. El sistema puede configurarse para que se descargue automáticamente cada cierto tiempo. Los procedimientos de configuración son los siguientes (debe realizarse en fábrica o conectarse al software de monitorización en segundo plano).
 - a. Active la "descarga automática de la batería". Acceda a la página "Set" del menú de configuración, marque "Descarga automática de la batería" y confirme.
 - b. Ajuste del periodo de "descarga automática de la batería". Entre en la página "Battery Set" del ajuste, ajuste el periodo de tiempo en el ítem "Auto Maintenance Discharge Period" y confirme.

⚠ ADVERTENCIA

La carga para la descarga de mantenimiento automático debe ser 20 % - 100 %, si no, el sistema no iniciará el proceso automáticamente.

5.5 SAI en paralelo

5.5.1 Esquema del sistema paralelo

El SAI puede ampliarse hasta cuatro veces la capacidad autónoma mediante 4 armarios en paralelo. El diagrama de la estructura en paralelo se muestra en la Figura 5-3.

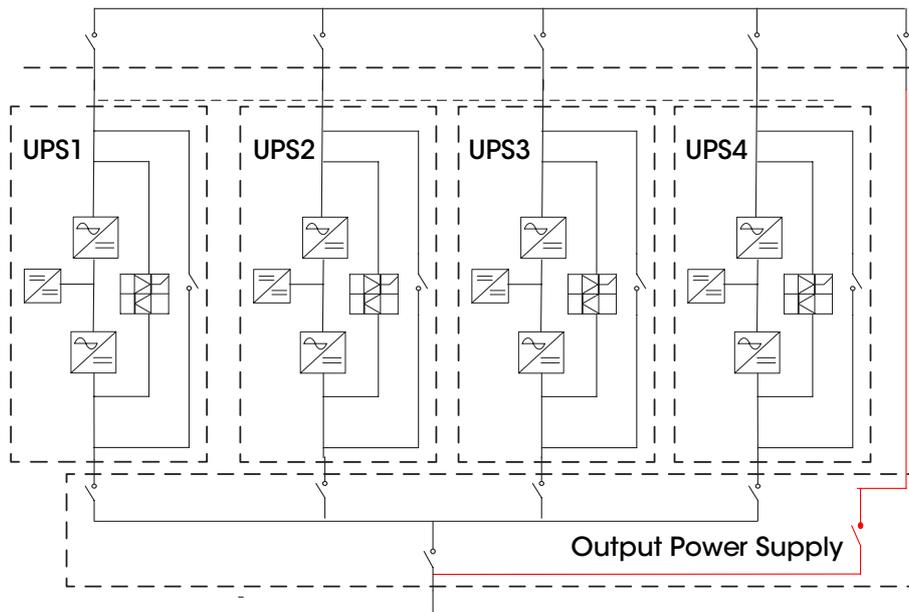


Fig. 5-3 Estructura en paralelo

La placa paralela del sistema está situada en la parte posterior del armario del SAI, su posición se muestra en la Figura 5-4.

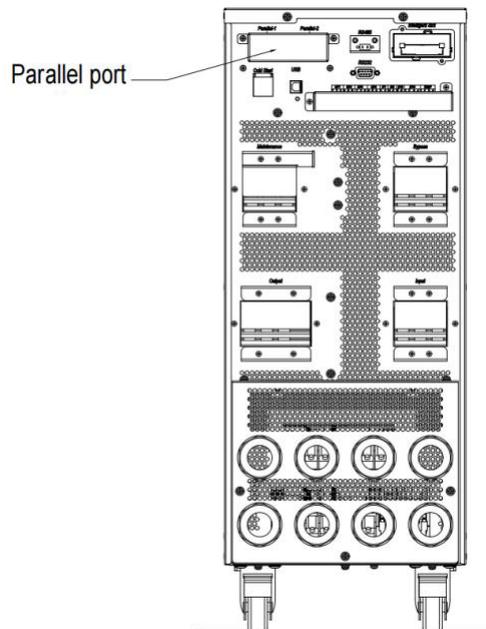


Fig. 5-4 Ubicación de la placa paralela

Abra la tapa de la placa paralela, conecte los terminales en orden con cables, conectados en anillo. La conexión se muestra en la Figura 5-5.

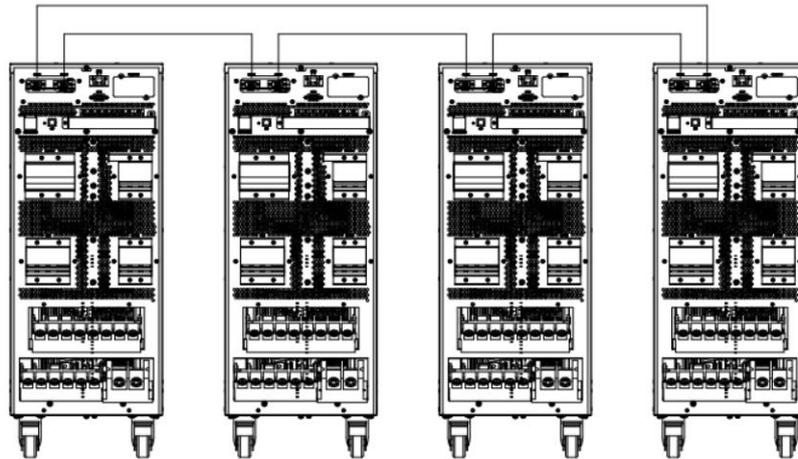


Fig. 5-5 Conexión en paralelo

5.5.2 Proceso de funcionamiento en paralelo

Cortocircuitar las entradas principales y de bypass de cada SAI en el sistema (si el lado principal de diferentes fuentes, a continuación, cortocircuito de la carretera principal, bypass y otros SAI en el sistema de la carretera principal, bypass juntos). Teniendo en cuenta el problema de compartir la corriente de bypass del sistema paralelo, las especificaciones y la longitud de las líneas de alimentación de entrada y salida de cada SAI en el sistema paralelo deben ser coherentes.

Si el cliente necesita ajustar los parámetros paralelos según sus necesidades reales, siga los pasos que se indican a continuación::

1. Configure cada SAI en el sistema de la máquina uno por uno: en la pantalla LCD o en el software de fondo, haga clic en "Set" "System Set", configure "Parallel" y seleccione "United Number" y "Cabinet ID". En principio, el Cabinet ID empieza por "0" y es continuo y no debe repetirse. Por ejemplo: un sistema de tres paralelos, el ID de un SAI se ajusta a "0", y los otros dos se ajustan a "1" y "2" sucesivamente. El SAI y el código se corresponden libremente, sin ningún requisito especial. Todos los parámetros de salida del SAI deben ser coherentes, de lo contrario no se pueden poner en paralelo.

Todos los ajustes tienen efecto después de reiniciar el SAI. Los ajustes de los parámetros paralelos de fondo se muestran en la Figura.5-6.

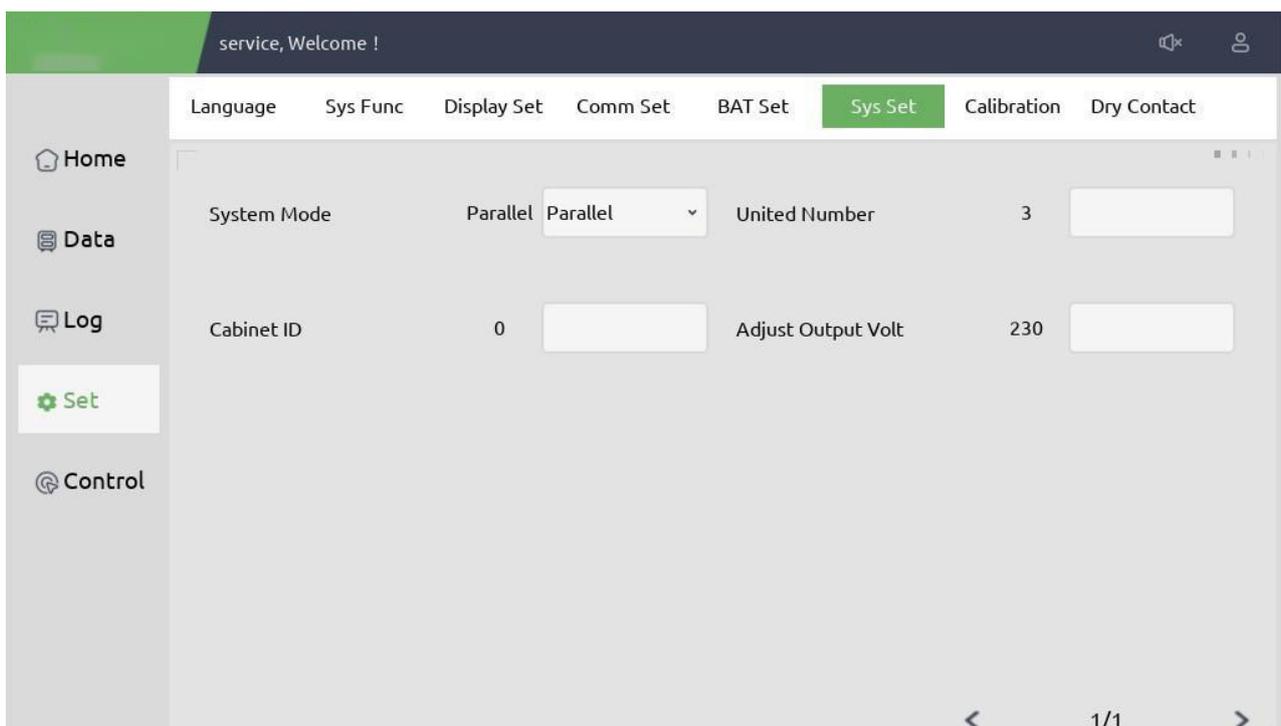
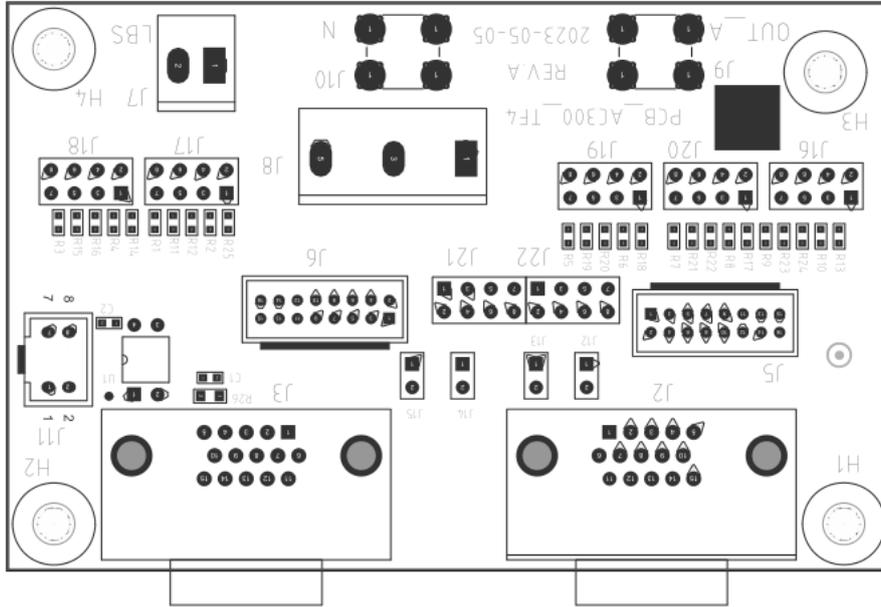


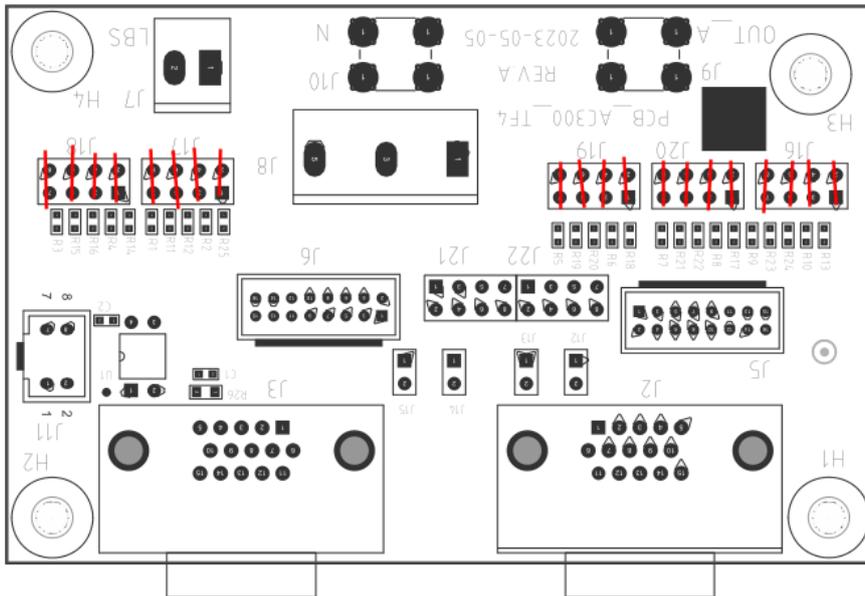
Fig. 5-6 Configuración en paralelo

2. Dependiendo del número de máquinas paralelas, y el correspondiente estado del pin corto en la placa es diferente, como se muestra en la Figura 5-7.

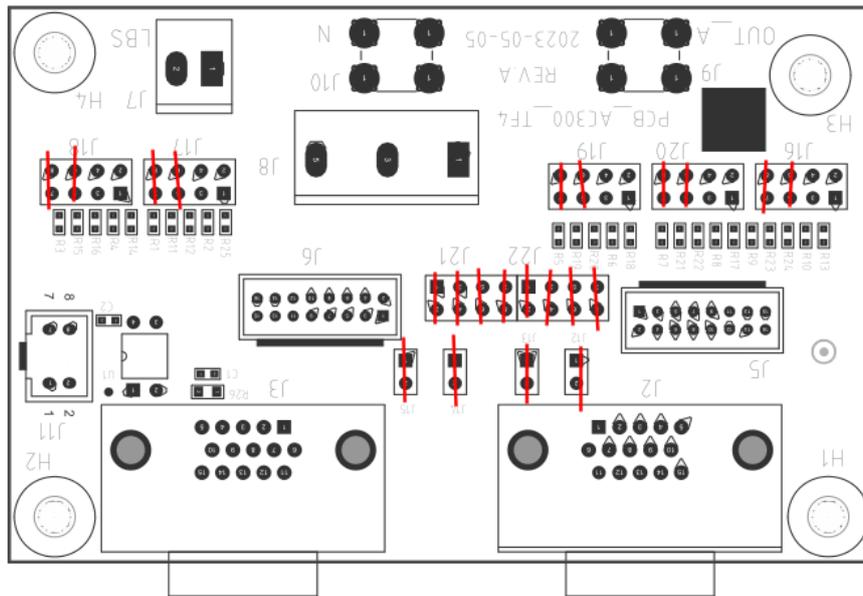


3. Instrucción de salto de pin paralelo

a) Un solo SAI: J16-J20 necesita ser cortocircuitado a través de bloques de cortocircuito, como se muestra a continuación.



b) Dos UPS en paralelo: J12 - J15, J21, J22 necesita ser cortocircuitado a través de bloques de cortocircuito, J16 - J20 sólo necesita cortocircuitar 2 de ellos.



c) Tres o cuatro SAI en paralelo: J12 - J15, J21, J22 necesita ser cortocircuitado a través de bloques de cortocircuito.

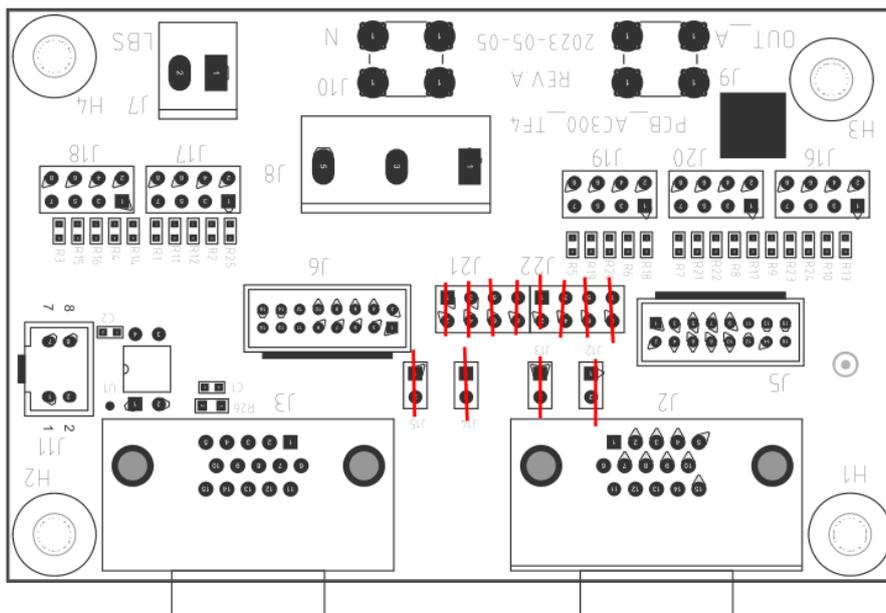


Fig. 5-7 Placa paralela



NOTA

Los Pines de Salida de este artículo no están cubiertos, no hay nada de operativa.

Después de confirmar que cada SAI se ha puesto en marcha correctamente, depure el sistema paralelo, los pasos específicos son los siguientes:

- Cierre los disyuntores de entrada y salida de uno de los SAI y el SAI se encenderá y entrará en bypass para el suministro de energía. El rectificador y el inversor se encienden uno tras otro y cambian al modo de suministro de energía del inversor, compruebe si la salida es normal.
- Cierre el disyuntor de entrada y salida del segundo SAI, siga los pasos anteriores para la puesta en marcha y el SAI entrará automáticamente en el sistema. Compruebe la pantalla LCD SAI sin aviso y asegúrese de que el SAI funciona con normalidad.
- Y así sucesivamente, continúe colocando el tercer o cuarto SAI en el sistema paralelo después de encender el inversor.
- Con una carga determinada, cada SAI debería poder compartir la carga a partes iguales.



ADVERTENCIA

Durante el proceso de encendido del sistema en paralelo, asegúrese de que la salida externa de cada SAI está cerrada y de que todas las salidas del inversor del SAI están en paralelo.

6 Mantenimiento

ES

Este capítulo presenta el mantenimiento del SAI, incluyendo las instrucciones de mantenimiento de las partes de potencia y las partes de bypass de monitorización y el método de sustitución del filtro de polvo

6.1 Precauciones

1. Sólo los ingenieros de mantenimiento pueden mantener las piezas de potencia.
2. Las piezas de potencia deben desmontarse de arriba abajo, para evitar cualquier inclinación del centro de gravedad alto del armario.
3. Para garantizar la seguridad antes de realizar el mantenimiento de las piezas de potencia y las piezas de derivación, utilice un multímetro para medir la tensión entre las piezas de funcionamiento y la tierra para garantizar que la tensión es inferior a la tensión peligrosa, es decir, la tensión de CC es inferior a 60 Vcc, y la tensión máxima de CA es inferior a 42,4 Vca, la tensión en el condensador del bus de CC es inferior a 60 Vcc.
4. Espere 10 minutos antes de abrir la tapa de las partes de potencia o el bypass después de sacarlo del armario..

6.2 Instrucciones para el mantenimiento del SAI

Consulte el capítulo 5.3.4 para pasar al modo bypass de mantenimiento, retire el panel del SAI y las piezas dañadas. Una vez finalizado el mantenimiento, los componentes y los paneles se devuelven al armario. Consulte el capítulo 5.3.5 para transferir el SAI al módulo normal desde el modo de bypass de mantenimiento.

6.3 Instrucciones para el mantenimiento de la cadena de baterías

En el caso de las baterías de plomo-ácido que no requieren mantenimiento, la vida útil de la batería puede prolongarse si se realiza un mantenimiento conforme a los requisitos. La vida útil de la batería está determinada principalmente por los siguientes factores: instalación, temperatura, corriente de carga/descarga, tensión de carga, profundidad de descarga, descarga prolongada.

4. Instalación. La batería debe colocarse en un lugar seco y fresco con buena ventilación. Evite la luz solar directa y manténgala alejada de fuentes de calor. Al instalarla, asegúrese de que la conexión a las baterías sea correcta y tenga la misma especificación.
5. 2) Temperatura. La temperatura de almacenamiento más adecuada es de unos 25 °C.
6. 3) Corriente de carga/descarga. La mejor corriente de carga para la batería de plomo-ácido es de 0,1 C. La corriente de carga máxima para la batería puede ser de 0,2 C. La corriente de descarga debe ser de 0,05 C - 3 C.
7. 4) Tensión de carga. En la mayoría de los casos, la batería está en estado de reposo. Cuando la utilidad es normal, el sistema cargará la batería en modo boost (tensión constante con el máximo limitado) hasta el máximo y luego se transfiere al estado de carga de flotación para prolongar la vida útil de la batería. Sólo descarga sin alimentación. La tensión de carga de flotación de cada célula es de unos 13,7 V. Si la tensión de carga es demasiado alta, la batería se sobrecargará, si la tensión de carga es demasiado baja, la batería carecerá de energía.
8. 5) Profundidad de descarga. Evitar la descarga profunda, que reducirá en gran medida la vida útil de la batería. Cuando el SAI funciona en modo batería con carga ligera o sin carga durante mucho tiempo, provocará una descarga profunda de la batería
9. 6) Compruebe periódicamente. La batería debe ser revisada periódicamente después de un cierto tiempo. Observe si hay alguna anomalía en la batería, mida si el voltaje de cada batería está en equilibrio. Descargue la batería periódicamente. La batería permanecerá cargada durante mucho tiempo, lo que hará que la batería sea menos activa, por lo que incluso sin cortes de energía, el SAI necesitará realizar pruebas de descarga periódicas para mantener la batería activa.



ADVERTENCIA

La inspección diaria es muy importante.

Compruebe y confirme que la conexión de la batería está apretada con regularidad, y asegúrese de que no se genera un calor anormal de la batería.



ADVERTENCIA

Si una batería tiene fugas o está dañada, debe sustituirse, guardarse en un recipiente resistente al ácido sulfúrico y eliminarse de acuerdo con la normativa local.

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

Por lo tanto, su almacenamiento, transporte, uso y eliminación deben cumplir las normativas y leyes nacionales o locales sobre eliminación de residuos peligrosos y pilas usadas u otras normas.

De acuerdo con la legislación nacional, los residuos de baterías de plomo-ácido deben reciclarse y reutilizarse, y está prohibido deshacerse de las baterías de otras formas que no sean el reciclaje. Tirar los residuos de baterías de plomo-ácido a discreción u otros métodos de eliminación inadecuados causará una grave contaminación del medio ambiente, y la persona que lo haga asumirá las responsabilidades legales correspondientes.

7. Especificaciones del producto

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

7.1 Normas aplicables

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

Artículo	Referencia normativa
Requisitos generales de seguridad para SAI utilizados en zonas de acceso de operarios	EN50091-1-1/IEC62040-1-1/AS 62040-1-1
Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM) para SAI	EN50091-2/IEC62040-2/AS 62040-2 (C3)
Método de especificación de los requisitos de funcionamiento y ensayo de los SAI	EN50091-3/IEC62040-3/AS 62040-3 (VFI SS 111)

Tabla 7-1 Conformidad con las normas europeas e internacionales

Atención: Las normas de producto mencionadas anteriormente incorporan cláusulas de conformidad pertinentes con las normas genéricas IEC y EN de seguridad (IEC/EN/AS60950), emisión electromagnética e inmunidad (serie IEC/EN61000) y construcción (serie IEC/EN60146 y 60950).

7.2 Características medioambientales

Artículo	Unidad	Parámetro
Nivel de ruido acústico a 1 metro	dB	65 dB @ 100 % de carga, 62 dB @ 45 % de carga
Altitud de funcionamiento	m	≤1000, carga reducida 1 % cada 100 m de 1000 m a 2000 m
Humedad relativa	%RH	0-95, sin condensación
Temperatura de funcionamiento	°C	0-40 (sólo para SAI). La duración de la batería se reduce a la mitad por cada 10 °C de aumento por encima de 20 °C
Temperatura de almacenamiento del SAI	°C	-40 - 70

Tabla7-2 Características medioambientales

7.3 Características mecánicas

Las principales características mecánicas del armario se muestran a continuación para la tabla 7-3

Modelo de armario	Unidad	10 / 15 / 20 / 30 K long backup model	40 / 60 / 80 K long backup model	10 / 15 / 20 / 30 / 40 K Standard model	60 / 80 K Standard model
Dimensiones (WxDxH)	mm	250*530*650	250*782*650	500*865*920	500*865*1250
Color	N/A	Negro			
Nivel de protección	N/A	IP20			

Tabla7-3 características mecánicas del armario

7.4 Características eléctricas

7.4.1 Características eléctricas (Rectificador de entrada)

Las principales características eléctricas del rectificador se muestran en la Tabla 7-4.

Artículo	Unidad	Parámetros
Sistema de cuadrícula	\	3 Líneas + Neutro + Tierra
Tensión nominal de entrada de CA	Vac	380/400/415 (trifásico y neutro compartido con la entrada de derivación)
Frecuencia nominal	Vac	50 / 60 Hz
Rango de tensión de entrada	Vac	304 V ~ 478 Vac (Línea-Línea), carga completa 228 V ~ 304 Vac (Línea-Línea), disminución lineal de la carga del 100 % al 75 %.
Entrada Gama de frecuencias	Hz	40 ~70
Entrada Gama de frecuencias	kW/ KVA, plena carga	> 0.99
THDI	THDI%	<3 %, 100 % Carga de resistencia

Tabla 7-4 Rectificador Entrada CA Red

7.4.2 Características eléctricas (Enlace de CC intermedio)

Artículo	Unidad	Parámetros
Voltaje del bus de la batería	Vdc	Clasificación: ± 240 V
Cantidad de celdas de plomo-ácido	Nominal	40=[1 batería (12 V)] ,240=[1 batería (2 V)]
Tensión de carga flotante	V/cell (VRLA)	2,25 V/célula (seleccionable entre 2,2 V/célula- 2,35 V/célula) Modo de carga a corriente y tensión constantes
Temperatura de compensación	mV / °C / cl	- 3.0 (seleccionable: 0 ~ -5.0)
Tensión de ondulación	% V flotante	≤ 1
Corriente de ondulación	% C10	≤ 5
Aumentar el voltaje	VRLA	2,4 V/célula (seleccionable entre: 2,30 V/célula~2,45 V/célula) Modo de carga a corriente y tensión constantes
Tensión de fin de descarga	V / cell (VRLA)	1,65V/célula (seleccionable entre: 1,60 V/célula~1,750 V/célula) @ 0,6 C corriente de descarga 1,75V/célula (seleccionable entre: 1,65 V/célula~1,8 V/célula) @ 0,15 C corriente de descarga (La tensión EOD varía linealmente dentro del intervalo establecido en función de la corriente de descarga)
Carga de la batería	V / cell	2,4 V/célula (seleccionable entre: 2,3 V/célula ~ 2,45 V/célula) Modo de carga a corriente y tensión constantes
Corriente máxima de potencia de carga de la batería	kW	10 %* de capacidad del SAI (seleccionable entre : 1 ~ 20 %* de capacidad del SAI)

Tabla 7-5 Parámetros de la batería



NOTA

El número de batería predeterminado es 40. Cuando la batería real en uso es 32-44, asegúrese de que el número real y el número establecido es el mismo, de lo contrario, las baterías pueden dañarse. Para ajustar el número de baterías, póngase en contacto con el teléfono de atención al cliente del fabricante.

ES

7.4.3 Características eléctricas (Salida del inversor)

Artículos	Unidad	Parámetros
Tensión nominal de CA	Vac	380/400/415 (Trifásico de cuatro líneas, con la línea media común de derivación)
Frecuencia nominal	Hz	50 / 60
Regulación de la frecuencia	Hz	50 / 60 Hz \pm 0.1 %
Precisión de tensión	%	\pm 1 (0 - 100 % Carga lineal)
Sobrecarga	%	110 %, 60 min; 125 %, 10 min; 150 %, 1 min; >150 %, 200 ms.
Alcance sincronizado	Hz	Configurable, \pm 0,5 Hz ~ \pm 5 Hz, por defecto \pm 3 Hz
Frecuencia de oscilación sincronizada	Hz	Configurable, 0,5Hz/S ~ 3 Hz/S, por defecto 0,5 Hz/S
Factor de potencia de salida		1
Respuesta transitoria		<5 % (20 % - 80 % - 20 % de carga escalonada)
Recuperación transitoria		< 30 ms (0 % - 100 % - 0 % carga escalonada)
Tensión de salida THDu		<1 %, 0 - 100 %, carga lineal <6 %, carga no lineal
Corriente de cortocircuito de salida (Irms)	A	2,5 veces la corriente nominal
Cortocircuito de salida (Ipico)	A	3 veces la corriente nominal

Tabla7-6 Salida del inversor (a carga crítica)

7.4.4 Características eléctricas (Entrada de red de bypass)

Artículo	Artículo	Valor
Tensión nominal de CA	Vac	380 / 400 / 415 (trifásico a cuatro hilos y compartiendo neutro con la derivación)
Corriente nominal	A	15-121
Sobrecarga	%	125 % Funcionamiento a largo plazo; 125 % ~ 130 % durante 10 min; 130 % ~ 150 % durante 1 min; 150 % ~ 400 % durante 1 seg; >400 %, menos de 200 ms
Corriente nominal del cable neutro	A	1.7 x In
Frecuencia	Hz	50 / 60

Tiempo de conmutación (entre bypass e inversor)	ms	Transferencia sincronizada: 0 ms
Rango de tensión de bypass	%	Configurable: Límite superior: +10, +15, +20, por defecto +15 Límite inferior: -10, -15, -30, -40, por defecto -20
Gama de frecuencias de derivación	%	Configurable: ± 1 Hz, ± 3 Hz, ± 5 Hz
Alcance sincronizado	Hz	Predeterminado: ± 2 Hz (Configurable: ± 0.5 Hz ~ ± 5 Hz)

Tabla 7-7 Entrada de red de bypass

7.5 Eficacia

Artículos	Unidad	Parámetros
Modo normal (doble conversión)	%	Hasta el 96
Modo ECO	%	>99
Modo batería	%	Hasta el 96

Tabla 7-8 Eficiencia

7.6 Pantalla e interfaz

La pantalla y la interfaz del sistema se muestran en la siguiente tabla 7.9

Display	LCD
Interfaz	Estándar: RS232, RS485, contacto seco, USB Opción: SNMP, Paralelo

Tabla 7-9 Pantalla e interfaz del sistema

Anexo.A Instalación de baterías internas

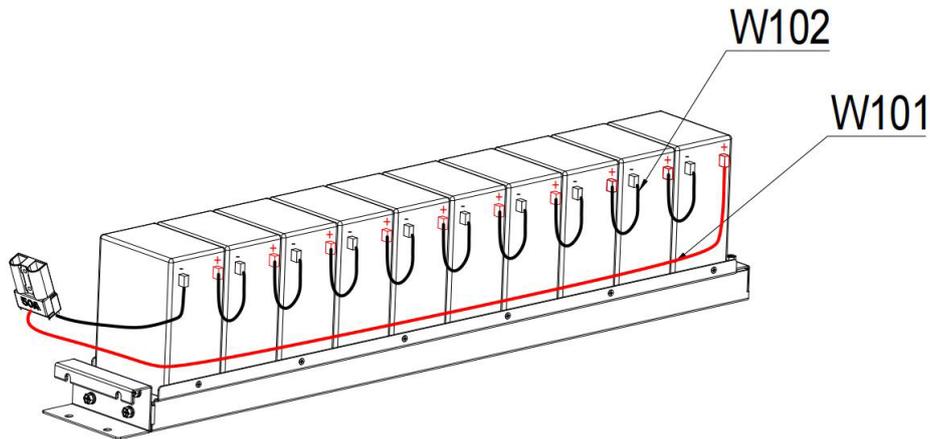
ES

Para SAI de 10 - 40 kVA, se pueden instalar 120 unidades de baterías de 9 AH .

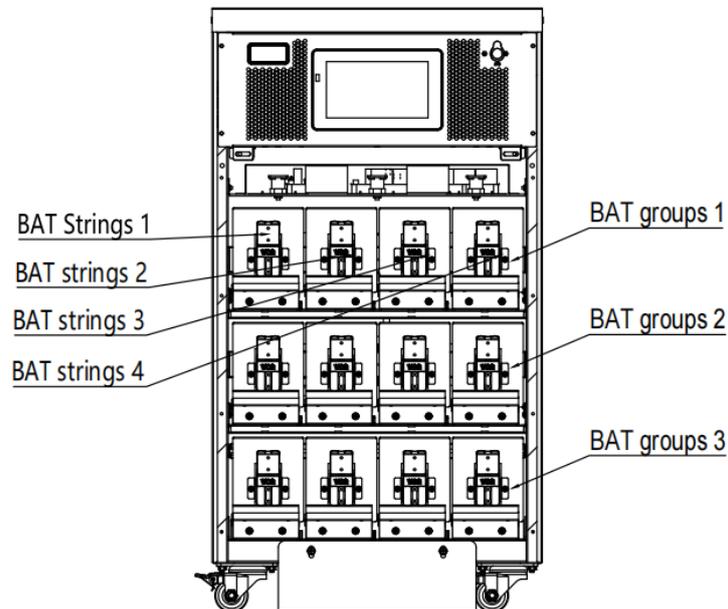
Para SAI de 60 / 80 kVA, se pueden instalar 160 unidades de baterías de 9 AH

Cada grupo tiene 4 cadenas de baterías. La interconexión entre grupos se realiza mediante cable con conector Anderson.

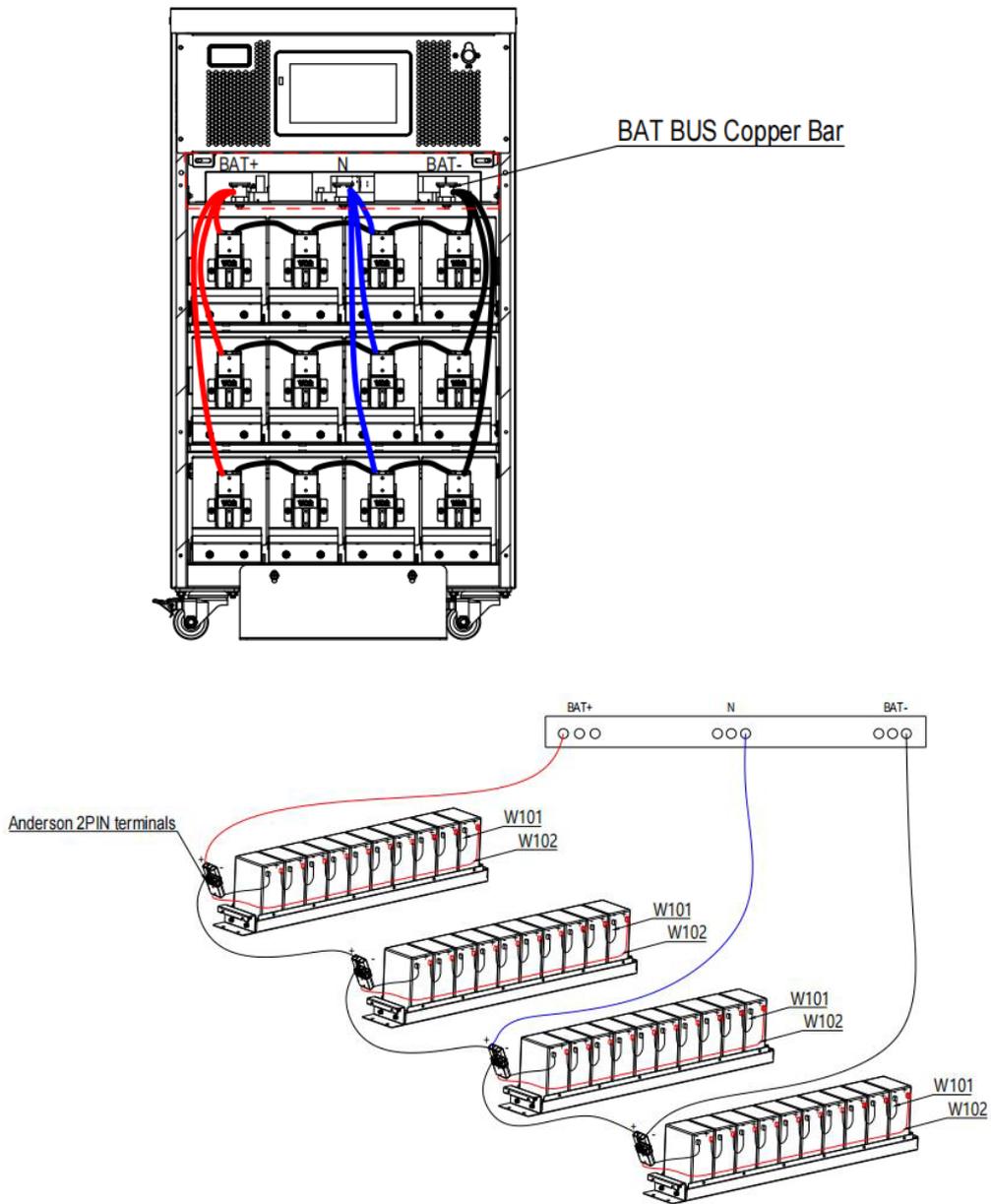
1. Conecte los cables internos de todas las cadenas de baterías como se muestra a continuación.



2. Todos los paquetes de baterías se conectan de la misma manera, se muestra como un conjunto de paquetes de baterías, 4 tiras de baterías. Conecte el paquete de baterías de acuerdo con el diagrama esquemático..



3. Conecte los cables positivo y negativo de la batería y los cables N a la barra colectora.



ADVERTENCIA

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