



Sistema de Alimentación Ininterrumpida

EVO DSP PLUS MODULAR

Manual de usuario

Manual de usuario - Español

Advertencias de Seguridad



- Lea atenta y completamente este manual antes de instalar y utilizar el Sistema de Alimentación Ininterrumpida Modular TECNOWARE EVO DSP PLUS, que en adelante también se denominará SAI.
- ▶ El SAI debe ser utilizado únicamente por personal debidamente capacitado. Para garantizar un funcionamiento correcto y seguro, es necesario que los operadores y el personal de mantenimiento observen las Normas generales de seguridad, así como las instrucciones específicas incluidas en este manual.
- Riesgo de descarga eléctrica: no retire los paneles laterales y traseros del armario rack. El SAI contiene piezas internas que tienen alto voltaje y son potencialmente peligrosas, capaces de causar lesiones o la muerte por descarga eléctrica.
- No hay piezas internas en el SAI que el usuario pueda reparar. Cualquier trabajo de reparación o mantenimiento deberá ser realizado exclusivamente por personal técnico cualificado y autorizado por TECNOWARE. TECNOWARE declina cualquier responsabilidad si se hace caso omiso de esta advertencia.
- La instalación eléctrica debe ser realizada por personal cualificado. Siga todas las normas de seguridad (normas CEI en ESPAÑA o IEEE en otros lugares) para las conexiones de entrada/salida y para la sección correcta de los cables de entrada/salida.
- Es obligatorio conectar a tierra el SAI según las Normas de Seguridad.
- Riesgo de descarga eléctrica en las líneas de Salida cuando el SAI está ENCENDIDO.
- ▶ Riesgo de descarga eléctrica en las líneas de salida mientras la unidad está conectada a la línea de servicio público de CA.
- Para respetar las Normas de Seguridad es necesaria la presencia de un Disyuntor diferencial entre las líneas de Salida del SAI y las cargas.
- Recomendamos utilizar una línea de alimentación de entrada/salida de CA dedicada para el SAI.
- No obstruya las ranuras ni los orificios de ventilación y no apoye ningún objeto encima del SAI.
- ▶ No introduzca objetos ni vierta líquidos en los orificios de ventilación.
- Instale el SAI en interiores, en un ambiente protegido, limpio y libre de humedad.
- No exponer a la luz solar directa.
- No mantenga líquidos, gases inflamables o sustancias corrosivas cerca del UPS.



1. Introducción

El SAI EVO DSP PLUS Modular (SAI significa Sistema de Alimentación Ininterrumpida) es el resultado de una constante investigación tecnológica encaminada a obtener el mejor rendimiento al menor coste.

El SAI EVO DSP PLUS Modular es un UPS ON-LINE avanzado construido específicamente para proteger su computadora de cualquier irregularidad en la línea de CA (por ejemplo, apagones, caídas de tensión, sobretensiones, micro interrupciones), que a menudo causan daños al hardware y al software.

Todo eso es posible porque el SAI EVO DSP PLUS Modular es un SAI ON LINE de Doble Conversión.

En condiciones normales de línea de CA, el SAI EVO DSP PLUS Modular proporciona una regulación automática del voltaje de salida de los bloques Rectificador e Inversor y filtra las perturbaciones eléctricas que ocurren con frecuencia (transitorios de alto voltaje, picos, interferencias, etc.), protegiendo así los dispositivos conectados a sus tomas. Durante un corte de energía, el SAI EVO DSP PLUS Modular continúa suministrando energía CA adecuada (con una onda sinusoidal verdadera) a todos los dispositivos conectados a través de baterías y mediante su convertidor CC/CA (Inversor).

El SAI EVO DSP PLUS Modular protege los dispositivos de sobrecarga accidental o falla del inversor mediante un Bypass automático que conecta directamente la línea de entrada de CA con la línea de salida.



- 1. Panel de control
- 2. Unidad de conmutación
- 3. Módulo interruptor de transferencia estática (STS)
- 4. Módulos de potencia
- 5. Módulos de batería

Figura 1.1 - SAI EVO DSP PLUS Modular (a la izquierda: con puerta frontal cerrada; a la derecha con puerta abierta)

El SAI EVO DSP PLUS Modular es totalmente Modular (en la Figura 1.2 puede ver 2 ejemplos de SAI EVO DSP PLUS Modular).

La estructura está formada por un armario Rack de 19 pulgadas con todos los Módulos Rack de 19 pulgadas necesarios en su interior, montados según las especificaciones solicitadas por el cliente.

Como se muestra en la Figura 1.2, los siguientes tipos de módulos pueden estar presentes en el armario rack:

- ▶ Módulo de potencia: El SAI EVO DSP PLUS Modular puede contener hasta 10 Módulos de Potencia, iguales entre sí, proporcionando cada uno la potencia de 20 KVA o 30 KVA, trabajando juntos en un Sistema Paralelo para proporcionar la Potencia de Salida requerida. La conexión eléctrica del Módulo de Potencia al Sistema es rápida y sencilla gracias a las conexiones Hot-swap.
- ▶ Módulos de batería: el número de módulos de batería depende de la autonomía requerida. La conexión eléctrica de Power Battery al Sistema es rápida y sencilla gracias a las conexiones Hot-swap.
- ▶ Módulo de interruptor de transferencia estática (STS): proporciona y controla la alimentación de Bypass cuando el está en modo Bypass.
- ▶ Unidad de conmutación: con los disyuntores de entrada y salida.
- ▶ Panel de control: a través del Panel de Control el usuario puede verificar todos los parámetros medidos, estado y alarmas del SAI y de la batería.

El diseño de todos los Módulos hace que el mantenimiento y la sustitución sean rápidos y sencillos.

El diseño modular e intercambiable en caliente del SAI EVO DSP PLUS Modular lo convierte en una solución altamente rentable para satisfacer sus necesidades de energía.

La cantidad de Power Modules instalados en el SAI puede basarse en las necesidades iniciales. Una vez que aumenta el requisito de energía, puede instalar fácilmente más módulos de energía sin interrumpir el funcionamiento del sistema.

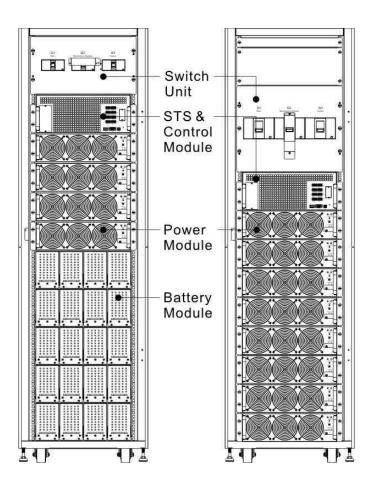


Figura 1.2 - Vista frontal del SAI EVO DSP PLUS Modular (con puerta frontal abierta)

La altura del armario rack puede ser de 1475 mm (unidad rack de 30) o 2010 mm (unidad rack de 42): depende de cuántos módulos se deban montar en el interior (ver Figura 1.3).

En la parte superior de la puerta principal se encuentra el panel de control (consulte la Figura 1.4).

A través del Panel de Control, el usuario puede comprender fácilmente el modo de funcionamiento, leer medidas eléctricas, parámetros, advertencias, alarmas, configurar los parámetros de funcionamiento y enviar mensajes de comando.

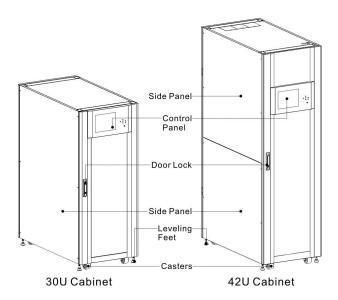




Figura 1.3 - Tamaños de armarios

Figura 1.4 - Panel de control



Lea atentamente este manual antes de utilizar el SAI EVO DSP Modular; Incluye importantes advertencias de seguridad y consejos útiles para un correcto uso e instalación.

El SAI EVO DSP PLUS Modular está en constante desarrollo y mejora: en consecuencia, su unidad puede diferir algo de la descripción contenida en este manual.

Este manual incluye los siguientes modelos:

• SAI EVO DSP PLUS Modular de 20 a 300 KVA (PF 1,0)

En este manual nos referiremos a SAI EVO DSP PLUS Modular simplemente como SAI.

2 Características Generales

El SAI EVO DSP PLUS Modular cuenta con todas las características avanzadas, que garantizan la máxima confiabilidad y seguridad:

- Tecnología ON-LINE sin transformador de doble conversión VFI-SS-111.
- Arquitectura totalmente modular con múltiples Módulos de potencia y Módulos de Baterías en un solo armario Rack.
- Hasta 10 módulos de potencia, intercambiables en caliente conectados, trabajando juntos en un sistema de energía redundante en paralelo.
- Regulación de voltaje de salida 1%.
- Protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Bypass automático para proteger contra sobrecarga accidental o falla del inversor.
- Arranque incluso en condiciones de red apagada.
- Protección automática cuando la batería está baja.
- Reinicio automático, luego de un apagado automático debido a batería baja, una vez que se restablece la energía eléctrica de CA.
- Frecuencia de entrada seleccionable (50/60 Hz).
- Panel de control con pantalla táctil LCD para monitorear las mediciones de voltajes de entrada y salida, voltaje de las baterías, porcentaje de carga, frecuencia, alarmas, sobrecarga, fallas, historial de eventos y para configurar todos los parámetros del SAI.
- Señales acústicas de diversa índole indicativas de situaciones de alarma en cada Módulo SAI.
- Adaptador SNMP (opcional)
- EPO (apagado de emergencia)
- Comunicación con el ordenador personal a través de interfaces RS-232 y USB
- Bypass manual de mantenimiento
- Modo de funcionamiento ECO (seleccionable)
- Alta eficiencia
- Máxima confiabilidad
- Diseño inteligente y fácil de usar

3 Recepción y ubicación

3.1 Ubicación SAI

Recomendamos prestar atención a los siguientes puntos para elegir la ubicación correcta de su SAI:

- El SAI está diseñado para funcionar en un entorno protegido (por ejemplo, oficinas). Por ello recomendamos instalarlo en un lugar con muy poca o nula humedad, polvo o humo.
- En cualquier circunstancia, consultar el capítulo 12 "Características Técnicas" para conocer las especificaciones ambientales y comprobar que el área seleccionada cumple con estos criterios.
- Durante el funcionamiento normal, el SAI descarga una cantidad mínima de calor. Por lo que es necesario dejar al menos 30 cm de espacio libre alrededor del SAI para mantenerlo correctamente ventilado.
- No obstruya los orificios de ventilación.
- No introduzca objetos ni vierta líquidos en los orificios de ventilación.
- No apoye ningún objeto encima del SAI.
- No mantenga líquidos, gases inflamables o sustancias corrosivas cerca de la unidad.
- Instale el SAI sobre un suelo correctamente embaldosado. Evite la instalación sobre un suelo que no esté embaldosado.

3.2 Desembalaje del SAI

Retire con cuidado el SAI de su embalaje y realice una inspección meticulosa.

Recomendamos guardar el embalaje original en un lugar seguro, en caso de que necesite enviar el SAI para fines de mantenimiento. En caso de daños durante el transporte, informe inmediatamente al transportista y al distribuidor.

Le recomendamos que siga los pasos que se explican a continuación:

- 1. Utilice un montacargas para mover el SAI al área de instalación. Consulte la Figura 3.1. Asegúrese de que la capacidad de carga del montacargas sea suficiente.
- 2. Siga el orden de la Figura 3.2 para retirar el cartón y las espumas.

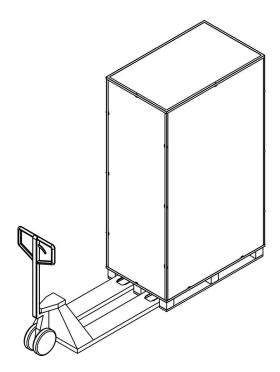


Figura 3.1

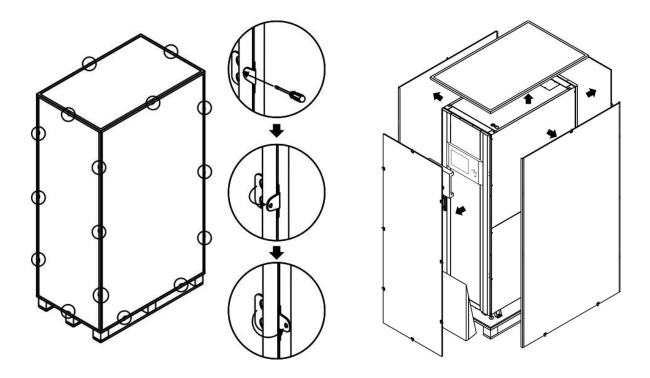


Figura 3.2

3. Coloque una rampa en el frente del gabinete e inserte madera pequeña en la ranura. Luego, retire dos paneles laterales. Consulte la Figura 3.3.

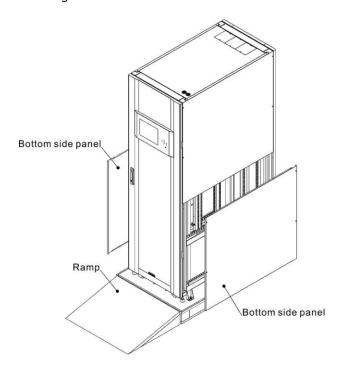


Figura 3.3

- 4. Retire las 4 placas de fijación del gabinete y afloje las patas niveladoras girándolas en sentido antihorario. Luego, mueva el gabinete del palet. Consulte la Figura 3.4.
- 5. Para fijar el gabinete en su posición, simplemente gire las patas niveladoras en el sentido de las agujas del reloj. Consulte la Figura 3.5.

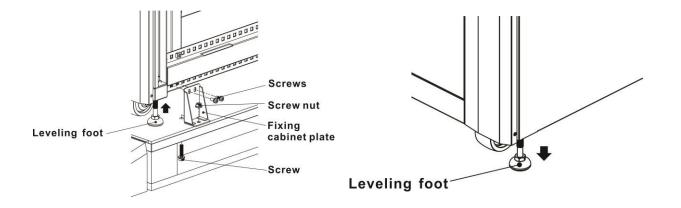


Figura 3.4 Figura 3.5

3.3 Mover el SAI



El SAI se fija al palet con 4 placas de fijación del armario. Al retirarlo, preste atención al movimiento de las ruedas para evitar accidentes.

El armario sólo se puede empujar hacia adelante o hacia atrás. No se permite empujarlo hacia un lado. Al empujar el armario, tenga cuidado de no volcarlo ya que el centro de gravedad está alto.

- 1. Si necesita mover el SAI a una distancia larga, utilice el equipo adecuado, como una carretilla elevadora. No utilice las ruedas del SAI para moverse a largas distancias.
- 2. Después de retirar el SAI del palé a tierra, sugerimos que al menos tres personas trasladen el SAI al área de instalación. Una persona sostiene un lado lateral del SAI con las manos, otra sostiene el otro lado lateral del SAI con las manos y la otra persona empuja el SAI ya sea desde el frente o desde la parte trasera hasta el área de instalación y evita inclinar el SAI.
- 3. Las ruedas están diseñadas para moverse en terreno nivelado. No mueva el SAI sobre una superficie irregular. Esto podría causar daños a las ruedas. Derribar el SAI también podría dañar la unidad.
- 4. Asegúrese de que el peso del SAI esté dentro de la capacidad de carga designada de cualquier equipo de manipulación.
- 5. En la parte inferior del SAI, las cuatro ruedas le ayudan a mover el SAI a un área designada. Antes de mover el SAI, gire las cuatro patas niveladoras en el sentido contrario a las agujas del reloj para levantarlas del suelo. Esto protege las patas niveladoras contra daños al mover el SAI. Consulte la Figura 3.6.

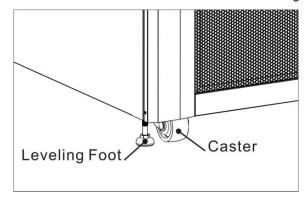


Figura 3.6

4 Principios de Funcionamiento

4.1 Diagrama de bloques del SAI

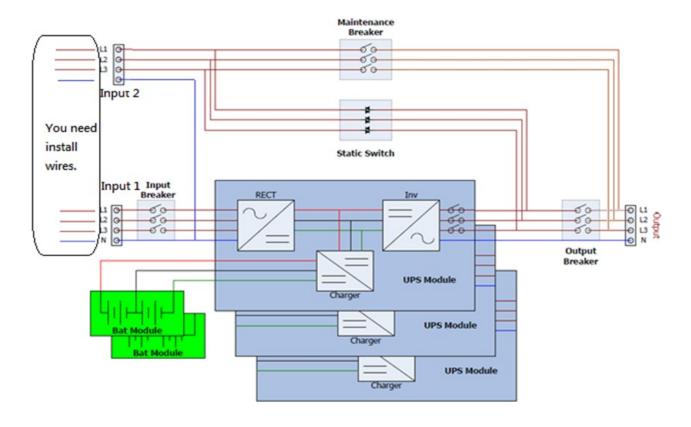


Figura 4.1a - Diagrama de bloques y cableado para entradas duales (armario de 80 KVA~210 KVA)

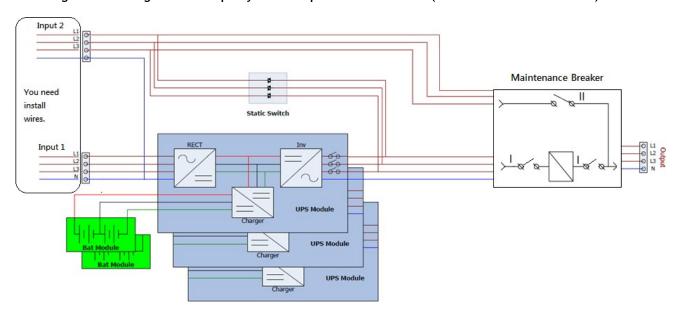


Figura 4.1b - Diagrama de bloques y cableado para entradas duales (armario de 300 KVA)

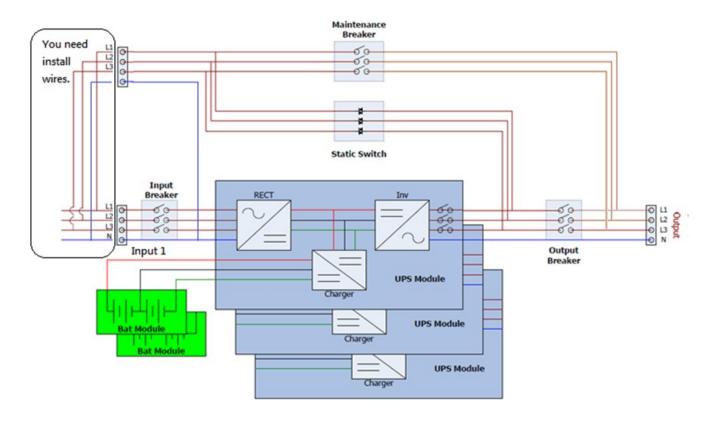


Figura 4.1c - Diagrama de bloques y cableado para entrada única (armario de 80 KVA~210 KVA)

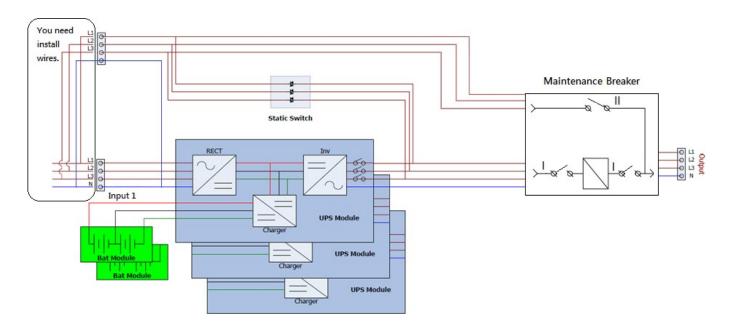


Figura 4.1d - Diagrama de bloques y cableado para entrada única (armario de 300 KVA)

4.2 Modos de funcionamiento

El SAI EVO DSP PLUS MODULAR es un SAI Trifásico de 3 Fases + neutro de tipología On line de Doble Conversión que permite operar en los siguientes modos:

- Modo Stand-by
- Modo de line
- Modo batería
- Modo Bypass
- Modo ECO
- Modo de OFF
- Modo de bypass de mantenimiento (bypass manual)

4.2.1 Modo Stand-by

Al conectarse a la alimentación de entrada de la red pública, el SAI está en modo de espera a menos que esté encendido (si la configuración de habilitación de derivación está deshabilitada) y la función de cargador estará activa cuando la batería esté conectada. La carga no recibe alimentación en este modo.

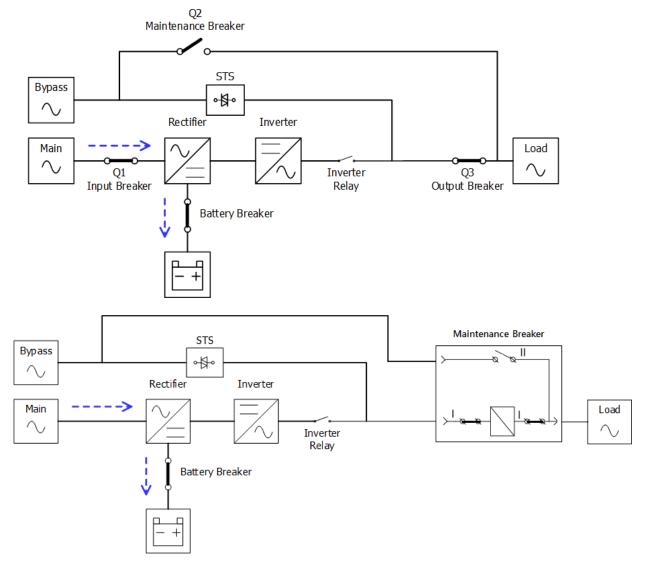


Figura 4.2 - Diagrama del modo Stand-by (arriba: armario de 80 KVA~210 KVA; abajo: armario de 300 KVA)

4.2.2 Modo Line

En el modo de Line, el rectificador suministra energía desde la red eléctrica y suministra energía CC al inversor y el cargador carga la batería. El inversor filtra la energía CC y la convierte en energía CA pura y estable para la carga.

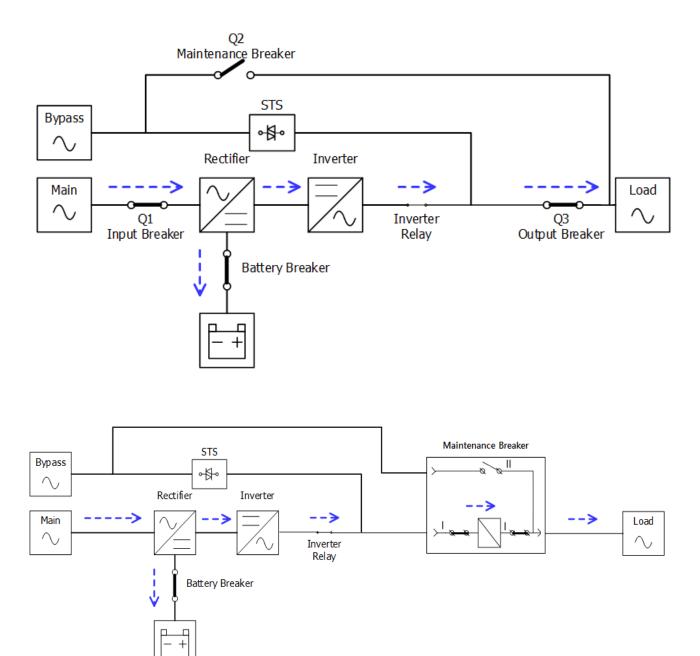


Figura 4.3 - Diagrama de modo de line (arriba: armario de 80 KVA~210 KVA; abajo: armario de 300 KVA)

4.2.3 Modo batería

El SAI transfiere automáticamente al modo de batería si falla la alimentación de entrada. No hay interrupción de la carga en caso de fallo.

En modo batería, el Rectificador entrega energía desde la Batería y suministra energía CC al Inversor. El inversor filtra la energía CC y la convierte en energía CA pura y estable para la carga.

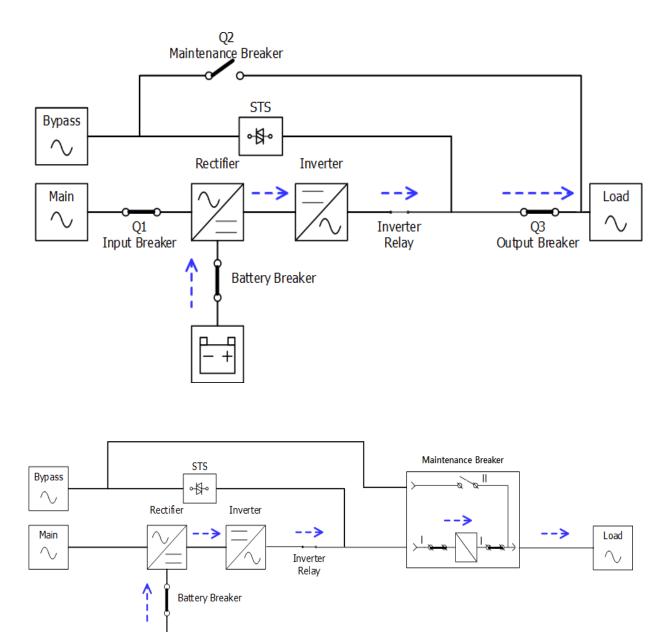
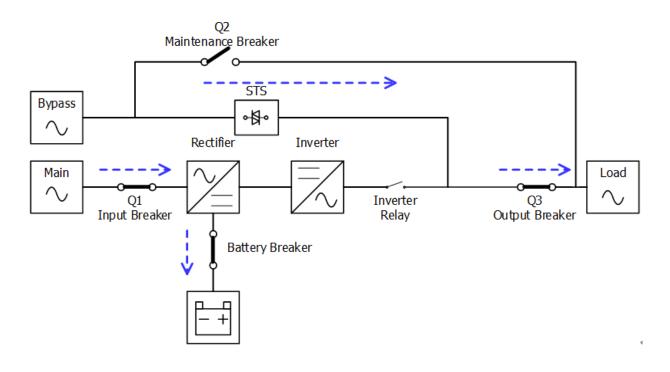


Figura 4.4 - Diagrama del modo de batería (arriba: armario de 80 KVA-210 KVA; abajo: armario de 300 KVA)

4.2.4 Modo Bypass

Al conectarse a la alimentación de entrada de la red pública, el SAI está en modo Bypass antes de encenderlo (si la configuración de habilitación de derivación está habilitada) y la función del cargador estará activa cuando se conecte la batería.

Después de encender el SAI, si el SAI encuentra situaciones anormales (sobretemperatura, sobrecarga..., etc.), el Interruptor de Transferencia Estática (STS) funcionará como una transferencia de la carga del Inversor a la fuente de Bypass sin interrupción. Si la transferencia es causada por un motivo recuperable, el SAI volverá al Modo Line cuando se haya resuelto la situación anormal.



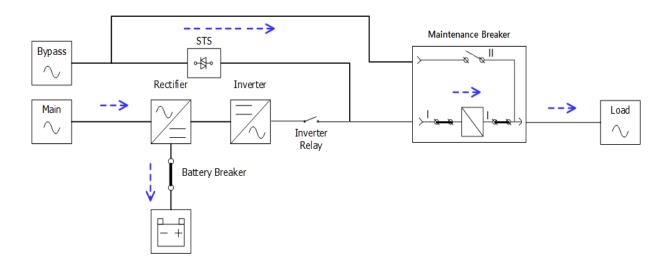
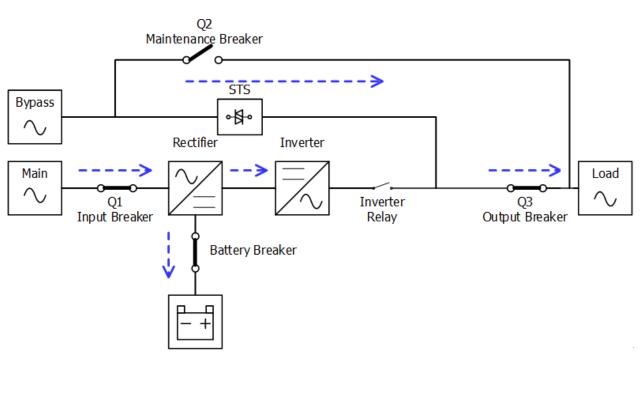


Figura 4.5 - Diagrama del modo bypass (arriba: armario de 80 KVA~210 KVA; abajo: armario de 300 KVA)

4.2.5 Modo ECO

El modo ECO se puede habilitar a través del panel de control LCD. En el modo ECO, la carga se alimenta mediante el Bypass cuando el voltaje y la frecuencia del Bypass están dentro de los rangos aceptables. Si el bypass está fuera de rango, el SAI transferirá la fuente de alimentación de carga del bypass al inversor. Para acortar el tiempo de transferencia, el Rectificador y el Inversor funcionan cuando el SAI está en modo ECO.



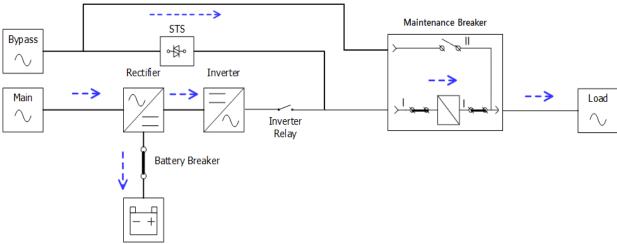


Figura 4.6 - Diagrama del modo ECO (arriba: armario de 80 KVA~210 KVA; abajo: armario de 300 KVA)

4.2.6 Modo OFF

Cuando desee apagar el SAI y no haya suministro de energía, el SAI entrará en modo OFF. O cuando el SAI haya descargado la batería hasta el nivel de corte, el SAI también entrará en modo de apagado.

Cuando el SAI ingresa a este modo, cortará la alimentación de control del SAI. El rectificador, el cargador y el inversor se apagarán.

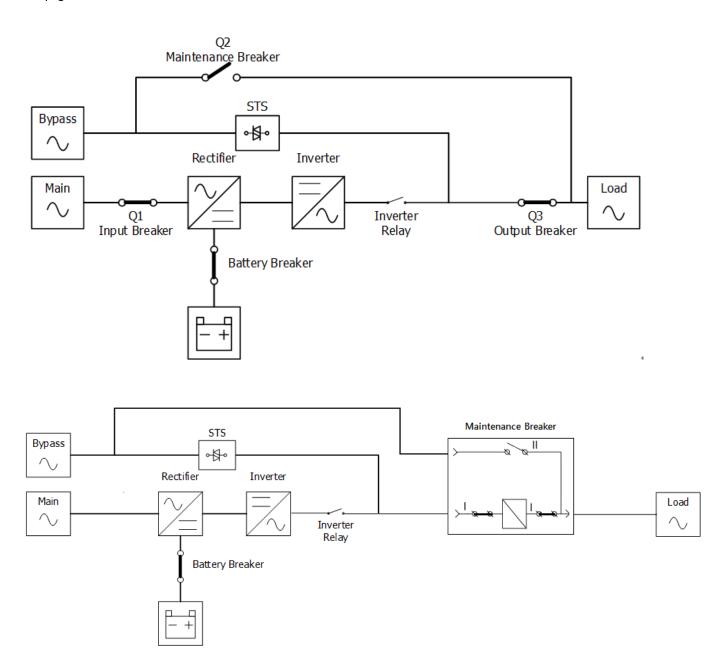
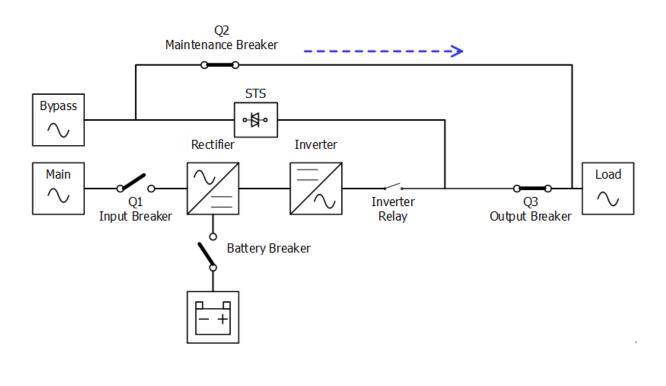


Figura 4.7 - Diagrama del modo de apagado (arriba: armario de 80 KVA~210 KVA; abajo: armario de 300 KVA)

4.2.7 Modo bypass de mantenimiento (bypass manual)

Hay disponible un interruptor de derivación manual (disyuntor de mantenimiento) para garantizar la continuidad del suministro a la carga crítica cuando el SAI deja de estar disponible, por ejemplo, durante un procedimiento de mantenimiento. Antes de ingresar al modo de derivación de mantenimiento, asegúrese de que la fuente de alimentación de derivación sea normal.



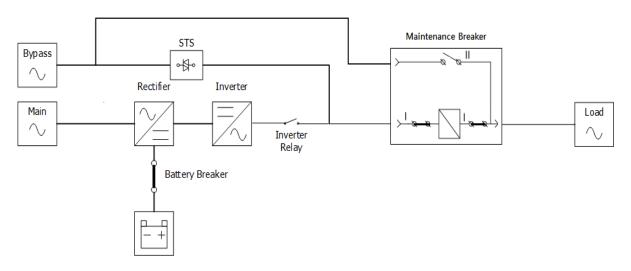


Figura 4.8 - Diagrama del modo Bypass de mantenimiento (arriba: armario de 80 KVA~210 KVA; abajo: armariode 300 KVA)

5 Descripción panel de Control

5.1 Introducción

En la parte superior de la puerta principal se encuentra el Panel de control (consulte la Figura 5.1).

El Panel de Control que se divide en 3 partes: (1) Pantalla LCD táctil de 10 pulgadas, (2) indicaciones LED, (3) Teclas de control.

Todas las mediciones eléctricas, parámetros, configuraciones, estado del UPS, estado de la batería y cualquier alarma se muestran en la pantalla LCD.

Además, el SAI emite, durante el funcionamiento, señales acústicas a través de un zumbador (consulte la Tabla 5-3).

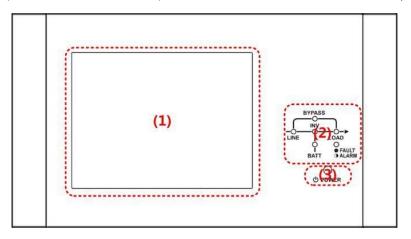


Figura 5.1 - Panel de control

- (1) Pantalla LCD táctil de 10 pulgadas
- (2) Indicaciones LED (consulte la Tabla 5-1)
- (3) Tecla de control (consulte la Tabla 5-2)

Tabla 5-1: Indicaciones LED

| CONDUJO | Color | Estado | Descripción |
|-------------|----------|-------------|---|
| | | ON | La fuente de entrada es normal |
| LINE | Verde | Parpadeante | La fuente de entrada es anormal |
| | | OFF | Sin Fuente de entrada |
| | | ON | Carga en bypass |
| BYPASS | Amarillo | Parpadeante | La fuente de entrada es anormal |
| | | OFF | Bypass no funcionando |
| LOAD | V | ON | Hay salida de energía para la carga. |
| LOAD | Verde | OFF | No hay salida de energía para la carga. |
| INIV | Verde | ON | Carga en inversor |
| INV | | OFF | El inversor no funciona |
| | | ON | Carga de batería |
| BATTERY | Rojo | Parpadeante | Batería baja |
| | | OFF | El convertidor de batería funciona y la batería se está cargando. |
| FAULT/ALARM | | ON | Fallo del SAI |
| | Rojo | Parpadeante | Alarma del SAI |
| | | OFF | Normal |

Tabla 5-2: Teclas de control

| Tecla de control | Descripción |
|-----------------------|--------------------------|
| U Encendido / apagado | Encienda o apague elSAI. |

Tabla 5-3: Alarma audible

| Condición del SAI | Descripción |
|-------------------|-------------------------------------|
| ON / OFF | El pitido suena durante 2 segundos. |
| Modo batería | El pitido suena cada 2 segundos. |
| Batería baja | El pitido suena cada 0,5 segundos. |
| Alarma SAI | El pitido suena cada 1 segundo. |
| Fallo del SAI | El pitido suena continuamente. |

5.2 Descripción de la pantalla LCD

5.2.1 Pantalla inicial

Al encenderse, el SAI ejecutará TEST (Auto prueba de encendido). La pantalla inicial permanecerá aproximadamente 5 segundos como se muestra a continuación.

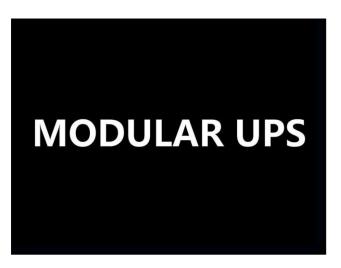


Figura 5.2 - Pantalla inicial

5.2.2 Pantalla principal (Inicio)

Después de la inicialización, aparecerá la pantalla principal (Inicio) como se muestra en la figura 5.3. La pantalla principal está dividida en seis partes.

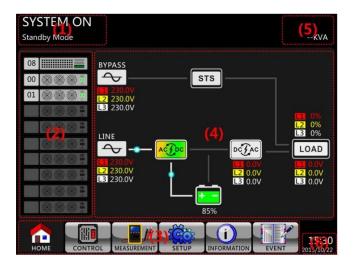
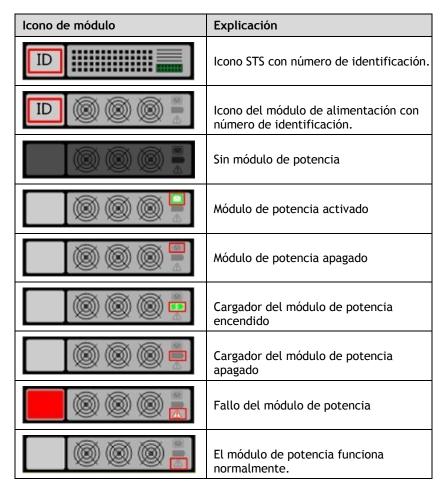


Figura 5.3 - Pantalla principal (Inicio)

- (1) Modo SAI: muestra el modo de operación actual.
- (2) **Estado del módulo:** Muestra los módulos activos con los números de identificación. Pulse el icono de cada módulo para entrar a la pantalla de medición. Los significados de cada icono se enumeran a continuación.



(3) Menú principal: Pulse el icono para entrar al Menú deseado

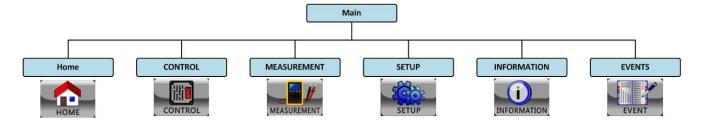


Figura 5.4 - Árbol del menú principal

- (4) Diagrama de flujo de SAI: Muestra el diagrama de flujo actual y los datos de medición.
- (5) Clasificación de potencia del SAI.
- (6) Fecha y hora: muestra la fecha y hora actuales.

5.2.3 Menú CONTROL

Pulsar para entrar al menú CONTROL como se muestra en las Figuras 5.5 y 5.6.

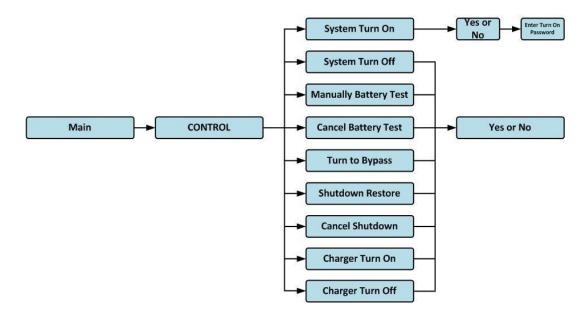


Figura 5.5 - Árbol del menú CONTROL



Figura 5.6 - Página de pantalla CONTROL

Pulse cualquier opción de control directamente. Luego, aparecerá la pantalla de confirmación.

Pulse para confirmar el comando o pulsar para cancelar el comando como se muestra en la Figura 5.7.



Figura 5.7 - Página de pantalla de confirmación

Para regresar a la pantalla principal, pulse el ícono HOME.

5.2.4 Menú MESURE/MEDIDAS

Pulsar el icono MEASUREMENT para entrar al Menú MEDIDAS. Hay dos submenús: Sistema y ID de módulo.

Pulse el icono para monitorear las medidas del Sistema o toque el icono para monitorear la medición de los Módulos. En ambos casos se puede optar por monitorear los valores de Entrada, Salida, Bypass, Carga o Batería. Consulte la Figura 5.8, 5.9 y 5.10.

Todos los elementos de medición detallados se enumeran en la Tabla 5-4.

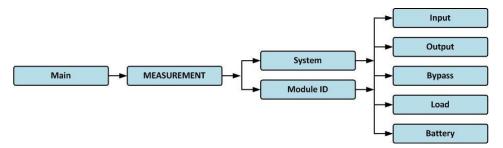


Figura 5.8 - Árbol del menú MEDIDAS



Figura 5.9 - Pantallas de medidas del sistema

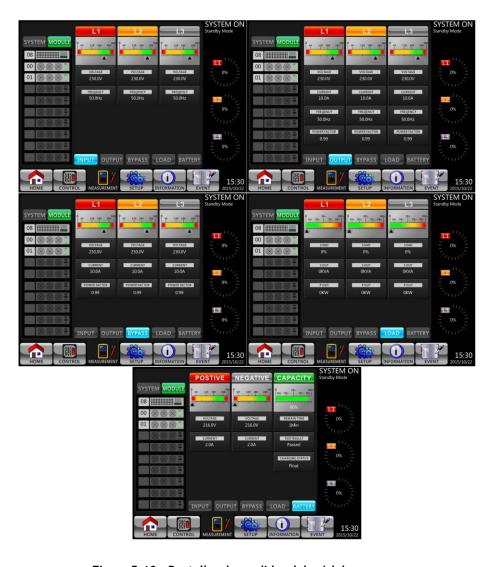


Figura 5.10 - Pantallas de medidas del módulo

Tabla 5-4: Elementos de MEDIDAS

| Submenú | Artículo | Explicación | | | | |
|---------|------------------------|--|--|--|--|--|
| INPUT | Tensión LN (V) | Tensión de fase de entrada (L1, L2, L3) - paso 0,1 V | | | | |
| INPUT | Frecuencia (Hz) | Frecuencia de entrada (L1, L2, L3) - paso 0,1 Hz | | | | |
| | Tensión LN (V) | Tensión de fase de salida (L1, L2, L3) - paso 0,1 V | | | | |
| OUTPUT | Corriente LN (A) | Corriente de fase de salida (L1, L2, L3) - paso 0,1A | | | | |
| OUTPUT | Frecuencia (Hz) | Frecuencia de salida (L1, L2, L3) - paso 0,1 Hz | | | | |
| | Factor de potencia | Factor de potencia de salida (L1, L2, L3) | | | | |
| | Tensión LN (V) | Tensión de fase de derivación (L1, L2, L3) - paso 0,1 V | | | | |
| BYPASS | Frecuencia (Hz) | Frecuencia de derivación (L1, L2, L3) - paso 0,1 Hz | | | | |
| | Factor de potencia | Factor de potencia de derivación (L1, L2, L3) | | | | |
| | Potencia (KVA) | Potencia aparente - paso 0.1KVA | | | | |
| LOAD | Potencia (KW) | Potencia activa - paso 0.1KW | | | | |
| | Nivel de carga (%) | El porcentaje de carga conectada: paso 1% | | | | |
| | Voltaje positivo (V) | Tensión positiva de la batería - paso 0,1V | | | | |
| | Voltaje negativo (V) | Tensión negativa de la batería - paso 0,1 V | | | | |
| | Corriente positiva (A) | Corriente positiva de la batería - paso 0.1A | | | | |
| | Corriente negativa (A) | Corriente negativa de la batería - paso 0.1A | | | | |
| BATTERY | Tiempo restante (seg.) | Tiempo de ejecución restante de la batería: paso 1 segundo | | | | |
| | Capacidad (%) | El porcentaje de la capacidad de la batería - paso 1% | | | | |
| | Resultado de la prueba | Resultado de la prueba de batería | | | | |
| | Estado de carga | Estado de carga de la batería | | | | |
| | Temperatura 1 (°C) | Temperatura de la batería externa: paso 0,1 °C | | | | |

5.2.5 Menú configuración/Setup

Pulse el icono para entrar al menú CONFIGURACIÓN/SETUP. Es necesario ingresar una contraseña para acceder a los submenús GENERAL, SISTEMA, BATERÍA, PREALARMA y PARALELO como se muestra en las Figuras 5.11 y 5.12.

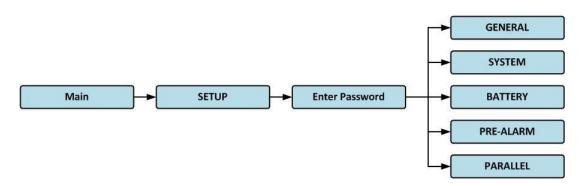


Figura 5.11 - Árbol del menú CONFIGURACIÓN

Pulse el cuadro gris para la contraseña y aparecerá un teclado numérico. Por favor ingrese una contraseña de 4 dígitos

y seleccione para ingresar a los submenús de CONFIGURACIÓN. Si se ingresa una contraseña incorrecta, la pantalla LCD solicitará volver a intentarlo.



Figura 5.12 - Pantalla de ingreso de contraseña

Hay dos niveles de protección con contraseña: Contraseña de usuario y Contraseña de administrador.

La contraseña de usuario predeterminada es "0000". Los usuarios podrían cambiarlo.

La contraseña de administrador pertenece a personal de servicio capacitado.

Diferentes niveles de contraseña pueden acceder a diferentes configuraciones. La configuración se puede cambiar en varios modos de funcionamiento. Consulte la Tabla 5-5 para obtener más detalles (Y = SÍ: configuración disponible).

Tabla 5-5: Todos los elementos de configuración en el menú CONFIGURACIÓN

| Operación del SAI Modo | | and-by | pass | line | itería | batería le fallo | | vertidor | | Autorización | |
|---------------------------|-----------------------------|---------------|-------------|--------------|--------------|---------------------|---------------|------------------|----------|--------------|---------------|
| Elemento de configuración | | Modo Stand-by | Modo Bypass | Modo de line | Modo batería | Modo Test batería | Modo de fallo | Modo convertidor | Wodo ECO | Usuario | Administrador |
| | Nombre del modelo | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | | Υ |
| | Idioma | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ |
| | Tiempo | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | | Υ |
| | Cambiar la contraseña | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Y |
| General | Velocidad de baudios | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ |
| General | Alarma audible | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ |
| | Restablecimiento de fábrica | Υ | | | | | | | | | Υ |
| | Reinicio de EEPROM | Υ | _ | | _ | | | | | | Y |
| | Función EPO | Υ | | | | | | | | _ | Y |
| | Guardar configuración | Υ | Υ | | | | | | | Υ | Υ |

| Flemento de configuración Vodo O O O O O O O O O O O O O O O O O O | Operación del SAI Modo | | nd-by | oass | line | tería | oatería | e fallo | rertidor | | Autorización | |
|--|---------------------------|-------------------------------|----------|---------|---------|---------|-----------|---------|----------|----------|--------------|---------------|
| Rango de voltaje de Bypass | Elemento o | | Modo Sta | Modo By | әр ороพ | wodo ba | Modo Test | р ороw | лоо орож | Wodo ECO | Usuario | Administrador |
| Rango de frecuencia del Y Y W W W W W W W W | | Tensión de salida | Υ | Υ | | | | | | | | Υ |
| Bypass Modo convertidor Y | | Rango de voltaje de Bypass | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | | Y |
| Modo ECO | | | Υ | Υ | | | | | | | | Υ |
| Modo Bypass | | Modo convertidor | Υ | | | | | | | | | Y |
| Reinicio automático | | Modo ECO | Υ | Υ | Υ | | | | | Υ | | Y |
| Inicio fresco | | Modo Bypass | Υ | Υ | | | | | | | | Υ |
| Tiempo de retardo del modo de batería Y Y Y Y Y Y Y Y Y | Sistema | Reinicio automático | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | | Υ |
| de batería | | Inicio fresco | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | | Υ |
| Sistema | | | Υ | Υ | Y | | | Y | Y | Y | | Y |
| Sistema | | | Y | Y | Y | Υ | Υ | Y | Y | Υ | | Υ |
| Configuración de potencia Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y | | | Y | Υ | Y | Y | Y | Υ | Y | Υ | | Y |
| Nominal | | Redundancia | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | | Y |
| Voltaje nominal de la batería Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y | | | Y | | | | | | | | | Υ |
| Capacidad de la batería en Y Y Y Y Y Y Y Y Y | | Prueba del cargador | Υ | Υ | Υ | | | | Υ | Υ | | Υ |
| Ah | | Voltaje nominal de la batería | Υ | Υ | | | | | | | | Υ |
| Configuración de batería Y Y Y Y Y Y Y Y Y | | | Υ | Υ | Y | | | Υ | Υ | Y | | Υ |
| Batería | | Corriente de carga máxima | Υ | Υ | | | | | | | | Υ |
| Intervalo de prueba de | | | Υ | Υ | Υ | | | Υ | Υ | Υ | | Υ |
| Datería Parada por el tiempo Y Y Y Y Y Y Y Y Y | | Prueba periódica de batería | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | | Y |
| Detener por voltaje de la Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y | Batería | | Υ | Υ | Y | Y | Y | Υ | Y | Υ | | Y |
| batería Pase por la capacidad de la Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y | | Parada por el tiempo | Υ | Υ | Υ | Υ | | Υ | Υ | Υ | | Y |
| Datería | | | Υ | Υ | Y | Υ | | Υ | Y | Y | | Υ |
| Compensación de | | | Υ | Υ | Y | Y | | Υ | Y | Υ | | Υ |
| temperatura | | Alerta de edad de la batería | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | | Y |
| Voltaje de carga Y | | | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Y | | Υ |
| reinicio automático Pre alarma Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y | | | Υ | Υ | | | | | | | | Y |
| Pre alarma Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y | | | Υ | Υ | Y | Υ | Y | Υ | Υ | Y | | Y |
| Paralelo SAI sistema paralelo Y Y | | Pre alarma | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | Υ | | Υ |
| | Daralelo | SAI sistema paralelo | Υ | Υ | | | | | | | | Y |
| Batería independiente Y Y Y | raialelu | Batería independiente | Υ | Υ | | | | | | | | Y |

[&]quot;Y" significa que este elemento de configuración se puede configurar en este modo de operación.

PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN

Paso1: Elija el elemento de configuración entre GENERAL, SISTEMA, BATERÍA, PREALARMA y PARALELO.

Paso2: Seleccione el elemento modificado y mostrará el valor actual y la configuración en la pantalla. Simplemente elija la configuración actual y se enumerarán todas las alternativas. Elija la configuración modificada.

Paso3: Elegir icono para confirmar el cambio de configuración o elegir icono para cancelar la configuración.



Figura 5.13 - Procedimiento de configuración

5.2.5.1 Submenú CONFIGURACIÓN GENERAL

La pantalla SETUP-GENERAL y las opciones de configuración se muestran en la Figura 5.14. **CONFIGURACIÓN GENERAL.** La configuración se puede configurar en cualquier modo de funcionamiento. Consulte la Tabla 5-6 "Lista de configuración GENERAL DE CONFIGURACIÓN" para obtener más detalles.

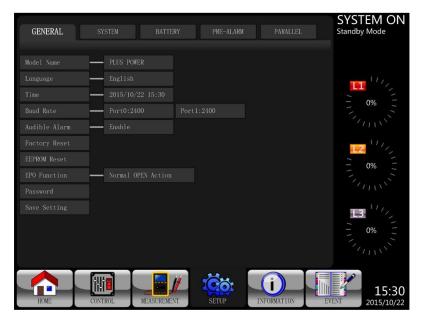


Figura 5.14 - Pantalla CONFIGURACIÓN GENERAL

Tabla 5-6: Lista de configuración de CONFIGURACIÓN GENERAL

| Elemento de | | Descripción |
|--------------------------------|--------------------------|--|
| configuración | Subartículo | |
| Nombre del | | Configure el nombre del SAI (xxxxxxxxxx). |
| modelo | | El máximo. La longitud es de 10 caracteres. |
| | | Proporciona 3 idiomas LCD opcionales: |
| | | Inglés (predeterminado) |
| Idioma | | Chino tradicional |
| | | Chino simplificado |
| | | • Alemán |
| | | Establecer fecha y hora actuales. |
| | Ajustar tiempo | Formato: (aaaa / mm / dd hora: min: seg) |
| | | Debe configurarse después de la instalación del SAI |
| | | Establecer la fecha de instalación del sistema. Formato: |
| | Fecha de instalación del | (aaaa / mm / dd) 1/1/2015 (predeterminado) |
| | sistema | DEBE configurarse después de la instalación del SAI |
| | | |
| Tiempo | Fecha del último | Establezca la última fecha de mantenimiento del sistema. |
| | mantenimiento del | Formato: (aaaa/mm/dd) |
| | sistema | DEBE configurarse después de la instalación del SAI |
| | | Establezca la fecha de instalación de la batería. |
| | Fecha de instalación de | Formato: (aaaa/mm/dd) |
| | la batería | DEBE configurarse después de la instalación del SAI |
| | Fecha del último | Establezca la última fecha de mantenimiento de la |
| | mantenimiento de la | batería. |
| | batería | Formato: (aaaa/mm/dd) |
| | | DEBE configurarse después de la instalación del SAI |
| | | Establecer velocidad en baudios COM: |
| Velocidad de | | • 2400 (predeterminado) |
| baudios | | • 4800 |
| | | • 9600 |
| | | Establecer alarma audible: |
| Alarma audible | | • Desactivar |
| | | Habilitar (predeterminado) |
| Restablecimiento de fábrica | | Restaurar la configuración predeterminada de fábrica: consulte la Tabla 5-7. |
| Reinicio de EEPROM | | Restaure la EEPROM a la configuración predeterminada: consulte la Tabla 5-7. |
| Función EPO | | Establecer el estado activo de EPO: |
| | | Normal Cerrar Activo |
| | | Normal Abierto Activo (Predeterminado) |
| Contraseña | | Establecer nueva contraseña. La contraseña predeterminada es:0000 |
| | | Guarde todas las configuraciones en EEPROM. |
| Guardar ajustes | | Utilice esta función para guardar la(s) configuración(es) que ha realizado. |

Tabla 5-7: Lista de categorías de reinicio de EEPROM

| Elemento de | e configuración | Restablecimiento de fábrica | Reinicio de EEPROM |
|-------------|--|-----------------------------|-----------------------|
| | Nombre del modelo | | |
| | Idioma | Y | Y |
| | Ajustar tiempo | | |
| | Fecha de instalación del sistema | | Y |
| İ | Fecha del último mantenimiento del sistema | | Υ |
| İ | Fecha de instalación de la batería | | Y |
| Conoral | Fecha del último mantenimiento de la batería | | Y |
| General | Cambiar la contraseña | | Y |
| | Velocidad de baudios | | Y |
| | Alarma audible | Y | Y |
| | Restablecimiento de fábrica | | |
| | Reinicio de EEPROM | | |
| | Función EPO | | Y |
| | Guardar configuración | | |
| | Tensión de salida | | Y |
| | Rango de voltaje de derivación | Y | Y |
| İ | Rango de frecuencia de derivación | Y | Y |
| | Modo convertidor | Y | Y |
| İ | Modo ECO | Y | Y |
| İ | Modo Bypass | Y | Y |
| C:-+ | Reinicio automático | Y | Y |
| Sistema | Inicio de fábrica | | Y |
| | Tiempo de retardo del modo de batería | Y | Y |
| | Tiempo de apagado del sistema | Y | Y |
| | Tiempo de restauración del sistema | Y | Y |
| | Redundancia | | Y |
| | Configuración de potencia nominal | Y | Υ |
| | Prueba del cargador | | |
| | Voltaje nominal de la batería | Y | Υ |
| | Capacidad de la batería en Ah | Y | Υ |
| | Corriente de carga máxima | Y | Υ |
| İ | Configuración de batería baja/apagado | Y | Y |
| İ | Prueba periódica de batería | Y | Y |
| | Intervalo de prueba de batería | Y | Υ |
| Batería | Parada por el tiempo | Υ | Y |
| | Detener por voltaje de la batería | Y | Y |
| | Pase por la capacidad de la batería | Y | Y |
| | Alerta de edad de la batería | Y | Y |
| | Compensación de temperatura | Y | Y |
| | Voltaje de carga | Y | Y |
| | Voltaje de la batería de reinicio automático | Y | Y |
| Prealarma | | | Y |

5.2.5.2 Submenú SETUP/CONFIGURACIÓN-SISTEMA

La pantalla SETUP-SYSTEM y las opciones de configuración se muestran en la Figura 5.15. La configuración SETUP-SYSTEM solo se puede establecer cuando el SAI se opera en cierto modo. Consulte la Tabla 5-8 "Lista de configuración del SISTEMA DE CONFIGURACIÓN" para obtener más detalles.

Si una opción no está disponible en un modo específico, aparecerá la pantalla de advertencia, como en la Figura 5.16.



Figura 5.15 - Pantalla SETUP/CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA



Figura 5.16 - Pantalla de advertencia

Tabla 5-8: Lista de configuración de SETUP-SYSTEM

| Elemento de configuración | Subartículo | Explicación |
|--|---|---|
| Tensión de salida | | Establecer voltaje de salida: • 220 VCA |
| Configuración Bypass | Rango de voltaje del Bypass | Establezca el rango de voltaje del Bypass. Límite superior: • +10% • +15% (predeterminado) Límite inferior: • -10% • -20% (predeterminado) |
| | Rango de frecuencia del Bypass | Establezca el rango de frecuencia del Bypass. Límite superior/inferior: • +/- 1Hz • +/- 2Hz • +/- 4 Hz (predeterminado) |
| Modo convertidor | | Establecer el modo de convertidor: • Desactivar • Permitir (predeterminado) |
| Modo ECO | | Establecer el modo ECO: • Desactivar (predeterminado) • Permitir |
| Modo Bypass | | Establecer modo Bypass • Desactivar |
| Reinicio automático | | Establecer reinicio automático: • Desactivar • Habilitar (predeterminado) Después de configurar "Activar", una vez que se produce el apagado del SAI debido a una batería baja y luego se restablece el servicio público, el SAI volverá al modo de líne. |
| Inicio de Fábrica | | Establecer arranque en frío: • Desactivar • Habilitar (predeterminado) Después de configurar "Activar", el SAI se puede encender sin conectarse a la red pública presionando el botón COLD START. Consulte el capítulo 11.2 "Arranque en frío" para obtener más detalles. |
| Tiempo de retardo del modo de batería | | Establezca el tiempo de retardo de apagado del sistema en modo batería (0-9990 segundos): • 0: Desactivar (predeterminado) Cuando esta función está habilitada, el SAI apagará la salida después de que el SAI funcione en modo de batería durante ciertos segundos. |
| Cerrar/Restaurar | Tiempo de apagado del sistema | Establecer el tiempo de apagado del sistema (0,2 ~ 99 min): • 0,2 min (predeterminado) Este tiempo de retardo comenzará a contar cuando se ejecute el comando CONTROL-Apagado. |
| | Tiempo de restauración del sistema | Establecer el tiempo de restauración del sistema (0-9999 min) • 1 min (predeterminado) Este tiempo de retraso comenzará a contar después de que transcurra el tiempo de apagado cuando se ejecute el comando CONTROL-Restauración de apagado. |
| Configuración | | Establecer clasificación del módulo de alimentación: • 20 KVA • 30 KVA (predeterminado) |

| | El armario de 30K se puede insertar con todos los módulos de potencia de 20KVA. Para este tipo de aplicación, la potencia nominal debe establecerse en 20 KVA. Si la configuración no corresponde a la capacidad de energía del módulo de energía, mostrará un mensaje de error. |
|------------------------|--|
| Redundancia | Establecer potencia total y redundancia Potencia total: la cantidad de módulos de potencia Redundancia: la cantidad de módulos de potencia redundantes DEBE configurarse después de la instalación del SAI o después de cambiar la CANTIDAD del módulo de alimentación. |
| Prueba del cargador | Establecer prueba del cargador: • Desactivar (predeterminado) • Permitir |

5.2.5.3 Submenú CONFIGURACIÓN-BATERÍA

La pantalla CONFIGURACIÓN-BATERÍA y las opciones de configuración se muestran en la Figura 5.17. **CONFIGURACIÓN-BATERÍA.** La configuración sólo se puede establecer cuando el SAI funciona en modo stand-by. Si no está en modo de espera, aparecerá la pantalla de advertencia como se muestra en la Figura 5.16.

Consulte la Tabla 5-9 "Lista de configuración de SETUP-BATERÍA" para obtener más detalles.

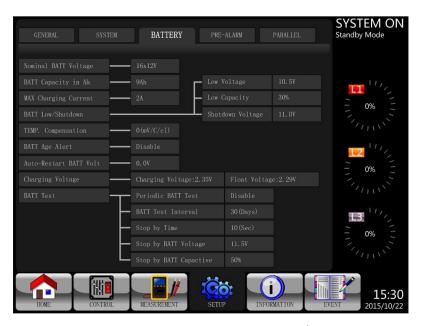


Figura 5.17 - Pantalla SETUP-BATERÍA

Tabla 5-9: Lista de configuración de SETUP-BATERÍA

| Elemento de configuración | Subartículo | Descripción | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|--|--|--|--|--|
| Voltaje | | Establecer el voltaje nominal de la batería: | | | | | | |
| Nominal de la batería | | • 16x12V • 18x12V • 20 x 12 V (predeterminado) | | | | | | |
| | | DEBE configurarse después de la instalación del SAI | | | | | | |
| Capacidad de la batería | | Establezca la capacidad de la batería (hasta 999 Ah). | | | | | | |
| (Ah) | | DEBE configurarse después de la instalación del SAI o después de cambiar la capacidad de la batería. | | | | | | |
| Máxima | | Establezca la corriente de carga máxima de la batería (1 ~ 128 A). | | | | | | |
| Corriente de carga | | DEBE configurarse después de la instalación del SAI o después de cambiar la capacidad de la batería. | | | | | | |
| | Baja tensión | Establezca el voltaje bajo de la batería (10,5 ~ 11,5 V) x (Número de batería): | | | | | | |
| Configuración | | • 11V x Número de batería (predeterminado) | | | | | | |
| de batería baja/apagado | Capacidad baja | Establecer batería de baja capacidad (20~50%): • 20% (predeterminado) | | | | | | |
| | Voltaje de apagado | Establezca el punto de voltaje de la batería para el apagado del sistema en modo de batería (10,5 ~ 11,5 V) x (Número de batería): | | | | | | |
| | apagado | • 10 V x Número de batería (predeterminado) | | | | | | |
| | Test periódico | Establecer test periódico de batería: | | | | | | |
| | de batería | Desactivar (predeterminado) Permitir | | | | | | |
| | Intervalo | Establecer el intervalo del Test de la batería (7 ~ 99 días): | | | | | | |
| | del Test | • 30 días (predeterminado) | | | | | | |
| Test de batería | Parada por el tiempo | Establezca el tiempo de prueba para el Test de batería (10~1000 segundos): • 10 segundos (predeterminado) | | | | | | |
| | Parada por voltaje de la batería | Configure el voltaje de parada de la batería en el Test de batería (11 ~ 12 V) x (Número de batería): • 11V x Número de batería (predeterminado) | | | | | | |
| | Pase Test por la capacidad de | Configure la capacidad de la batería para detener el Test de la batería (20-50%): | | | | | | |
| | la batería | • 20% (predeterminado) | | | | | | |
| Alerta de | Alerta de | Establezca la duración de la batería para reemplazarla (desactivada, 12 ~ 60 meses): | | | | | | |
| antigüedad | antigüedad de la | Desactivar (predeterminado) | | | | | | |
| batería | batería (meses) | Si esta función está habilitada y la batería se ha instalado sobre este período, hay una advertencia "Alerta de edad de la batería" para indicarlo. | | | | | | |
| Compensación de temperatura | | Establezca la compensación de temperatura de la batería (05 (mV/°C)): • 0 (mV/°C) (predeterminado) | | | | | | |
| Voltaje | | Establezca el voltaje de carga de la batería (2,30 ~ 2,35 V): | | | | | | |
| de carga Batería | | 2,35 V (predeterminado) Establezca el voltaje de flotación de la batería (2,23 ~ 2,35 V): 2,29 V (predeterminado) | | | | | | |
| Voltaje de reinicio automático | | Configure el voltaje de la batería de reinicio automático (0 o 12,0 V ~ 13,0 V): 0V (predeterminado) | | | | | | |

5.2.5.4 Submenú CONFIGURACIÓN-PRE-ALARMA

La pantalla SETUP-PRE-ALARMA y las opciones de configuración se muestran en la Figura 5.18. SETUP-PRE-ALARMA. La configuración se puede establecer en cualquier modo de operación. Consulte la Tabla 5-10 "Lista de configuración de SETUP-PRE-ALARMA" para obtener más detalles.

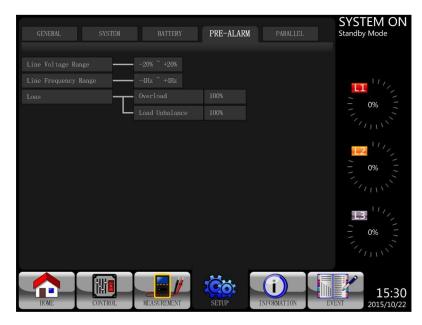


Figura 5.18 - Pantalla SETUP-PRE-ALARMA

Tabla 5-10: Lista de configuración de SETUP-PRE-ALARMA

| Elemento de configuración | Subartículo | Descripción | | | |
|--|-------------|---|--|--|--|
| Rango de voltaje de línea entrada | | Establezca el rango de voltaje de línea de entrada Límite superior: • +5% • +10% • +15% • +20 (predeterminado) Límite inferior: • -5% • -10% • -15% • -20 (predeterminado) | | | |
| Rango de frecuencia de línea | | Establezca el rango de frecuencia de entrada. Límite superior/inferior: • +/- 1Hz • +/- 2Hz • +/- 3Hz • +/- 4 Hz (predeterminado) | | | |
| Carga | | Establezca el porcentaje de sobrecarga del SAI (40~100%): • 100% (predeterminado) Establezca el porcentaje desequilibrado de carga del SAI (20~100%): • 100% (predeterminado) | | | |

5.2.5.5 Submenú SETUP-PARALELO

La pantalla SETUP-PARALLEL y las opciones de configuración se muestran en la Figura 5.19. Consulte la Tabla 5-11 "Lista de configuración SETUP-PARALLEL" para obtener más detalles.



Figura 5.19 - Pantalla CONFIGURACIÓN PARALELO

Tabla 5-11: Lista de configuración de SETUP- PARALELO

| Elemento de configuración | Subartículo | Explicación |
|---------------------------|-------------|--|
| SAI paralelo | | Configure el SAI en paralelo: |
| | | Desactivar (predeterminado) Permitir |
| butti iu | | Establecer batería independiente: |
| Independiente | | Desactivar (predeterminado) Permitir |

5.2.6 Menú INFORMACIÓN

Pulse el icono para entrar al Menú INFORMACIÓN, para verificar la configuración del SAI. Hay tres Submenús: IDENTIFICACIÓN, SISTEMA Y BATERÍA (ver Figura 5.20).



Figura 5.20 - Árbol del menú INFORMACIÓN

5.2.6.1 Submenú INFORMACIÓN-IDENTIFICACIÓN

Cuando se selecciona el submenú INFORMACIÓN-IDENTIFICACIÓN, el nombre del modelo, el número de serie y la versión del firmware se mostrará, como se muestra en la Figura 5.21.



Figura 5.21 - Pantalla INFORMACIÓN-IDENTIFICACIÓN

5.2.6.2 Submenú INFORMACIÓN-SISTEMA

Cuando se selecciona el submenú SISTEMA DE INFORMACIÓN, la potencia nominal, el voltaje nominal, la frecuencia nominal...etc. Se mostrará información, como se muestra en las Figuras 5.22 y 5.23.



Figura 5.22 - Pantalla SISTEMA DE INFORMACIÓN página 1



Figura 5.23 - Pantalla SISTEMA DE INFORMACIÓN página 2

5.2.6.3 Submenú INFORMACIÓN-BATERÍA

Cuando se selecciona el submenú INFORMACIÓN-BATERÍA, se mostrará información como voltaje nominal de la batería, capacidad, corriente de carga, etc., como se muestra en la Figura 5.24.



Figura 5.24 - Pantalla INFORMACIÓN-BATERÍA

5.2.7 Menú EVENTOS

Cuando ocurre un evento (Alarma o Advertencia), verá parpadear el icono en la pantalla PRINCIPAL como se muestra en la Figura 5.25.

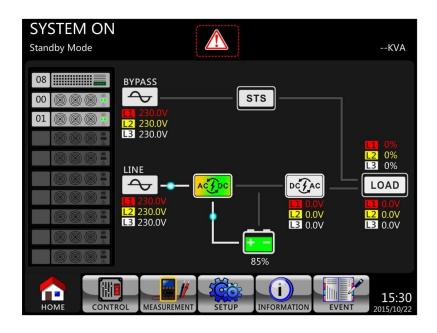


Figura 5.25 - Pantalla PRINCIPAL con icono de Alarma/Advertencia

Pulsar el icono

para entrar al Menú EVENTOS, para verificar la información sobre Eventos.

Hay tres submenús: EVENTOS ACTUALES, EVENTOS HISTORICOS y RESETEAR TODOS LOS EVENTOS (ver Figura 5.26).

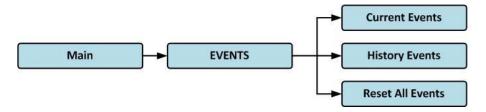


Figura 5.26 - Árbol del Menú EVENTOS

5.2.7.1 Submenú EVENTOS-ACTUALIDADES

Cuando ocurre un evento, mostrará la ID del módulo* y el código de alarma en la pantalla EVENTOS-EVENTOS ACTUALES. Puede guardar hasta 50 eventos en la lista actual. Sólo se pueden enumerar 10 eventos en una página.

Por lo tanto, si supera más de 10, hay que pulsar hay que pulsar icono para leer otro evento como se muestra en la Figura 5.27.

*NOTA: Consulte el capítulo 6.1 "ID del módulo de alimentación" para identificar la dirección de ID del módulo de alimentación.



Figura 5.27 - Pantalla EVENTOS-EVENTOS ACTUALES

5.2.7.2 EVENTOS-HISTORIAL Submenú EVENTOS

La información detallada del evento se guarda en Historial de eventos. Puede guardar hasta 500 eventos.

Cuando se produce una Advertencia, mostrará el Código de alarma, la Hora de la alarma y el ID del módulo* (consulte la Figura 5.28).

Cuando ocurre un evento de fallo, mostrará la descripción de la alarma, la hora de la alarma y la ID del módulo* (consulte la Figura 5.28 y consulte la Tabla 5-12 "Lista de alarmas").

Para registrar más información histórica sobre el sistema SAI, los cambios importantes en la configuración (consulte la Tabla 5-13 "Lista de advertencias para cambiar configuraciones importantes"), los cambios en el modo de operación del UPS (consulte la Tabla 5-14 "Cambios de modo UPS") y la ejecución de la acción de control (consulte

la Tabla 5-15 "Ejecución de control") se guardarán en Eventos del historial. Consulte la Figura 5.28 para obtener más detalles.

*NOTA: Consulte el capítulo 6.1 "ID del módulo de alimentación" para identificar la dirección de ID del módulo de alimentación.



Figura 5.28 - Pantalla EVENTOS-HISTORIAL DE EVENTOS

5.2.7.3 Submenu EVENTOS-RESETEAR TODOS LOS EVENTOS

Se requiere la contraseña de administrador para ingresar a la pantalla EVENTOS-RESTABLECER TODOS LOS EVENTOS como se muestra en la Figura 5.29.

Después de introducir la contraseña correcta, aparecerá una pantalla reconfirmada. Luego, pulse el icono para restablecer todos los eventos o pulse icono para cancelar esta acción como se muestra en la Figura 5.30



Figura 5.29 - Pantalla EVENTOS-RESetear TODOS LOS EVENTOS

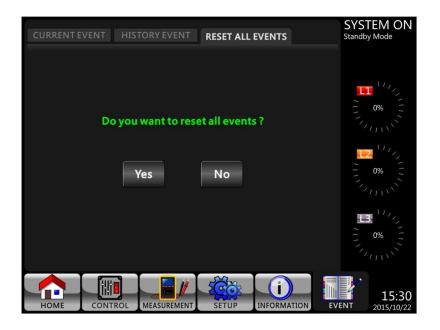


Figura 5.30 - Pantalla de Confirmación EVENTOS-RESETEAR TODOS LOS EVENTOS

5.3 Lista de Alarmas

La lista completa de mensajes de alarma del SAI se encuentra en la Tabla 5-12.

Tabla 5-12: Lista de alarmas

| Mensajes en la pantalla LCD | Descripción |
|---|---|
| ¡Fallo! Alto voltaje del Bus | El voltaje del bus de CC es demasiado alto |
| ¡Fallo! Bajo voltaje del Bus | El voltaje del bus de CC es demasiado bajo |
| ¡Fallo! Voltaje del bus desequilibrado | El voltaje del bus de CC no está equilibrado |
| ¡Fallo! Cortocircuito en el bus | El bus DC es corto |
| ¡Fallo! Arranque Soft Start | Los rectificadores no pueden arrancar debido al bajo voltaje del bus de CC dentro duración especificada |
| ¡Fallo! Tiempo excedido arranque del inversor | El voltaje del bus del inversor no puede alcanzar el voltaje deseado dentro del período especificado |
| ¡Fallo! Alto Voltaje del inversor | El voltaje del inversor está por encima del valor máximo. |
| ¡Fallo! Alto voltaje del inversor | El voltaje del inversor es demasiado alto |
| ¡Fallo! Bajo Voltaje del inversor | El voltaje del inversor es demasiado bajo |
| ¡Fallo! Cortocircuito fase R del inversor | La salida del inversor de fase R está en cortocircuito |
| ¡Fallo! Cortocircuito fase S del inversor | La salida del inversor de fase S está en cortocircuito |
| ¡Fallo! Cortocircuito fase T del inversor | La salida del inversor de fase T está en cortocircuito |
| ¡Fallo! Cortocircuito fase RS del inversor | La salida del inversor RS está en cortocircuito |
| ¡Fallo! Cortocircuito fase ST del inversor | La salida del inversor ST está en cortocircuito |
| ¡Fallo! Cortocircuito fase TR del inversor | La salida del inversor TR está en cortocircuito |

| Mensajes en la pantalla LCD | Descripción |
|---|---|
| ¡Fallo! Potencia negativa del inversor R | Salida del inversor de fase R Potencia negativa fuera del rango |
| ¡Fallo! Potencia negativa del inversor S | Salida del inversor de fase S Potencia negativa fuera del rango |
| ¡Fallo! Potencia negativa del inversor T | Salida del inversor de fase T Potencia negativa fuera del rango |
| ¡Fallo! Fallo de sobrecarga | Una gran sobrecarga provoca un fallo en el SAI |
| ¡Fallo! Fallo de la batería | Polaridad de Baterías invertidas |
| ¡Fallo! Exceso de temperatura | Alta temperatura: asegúrese de que haya espacio adecuado para la ventilación del aire y de que el ventilador esté funcionando |
| ¡Fallo! Error de CAN | Fallo de comunicación CAN Bus |
| ¡Fallo! Fallo IGBT | Fallo de señal de disparo sincronizado |
| ¡Fallo! Fallo del relé | Fallo del relé del inversor |
| ¡Fallo! Fallo de línea SCR | Fallo de cortocircuito de línea SCR |
| ¡Fallo! Fallo de EEPROM | Error de funcionamiento de la EEPROM |
| ¡Fallo! Fallo del cable paralelo | Fallo del paralelo |
| ¡Fallo! DSP MCU deja de comunicar | Fallo de comunicación |
| ¡Fallo! Fallo de temperatura del Bypass | Alta temperatura: asegúrese de que haya espacio adecuado para la ventilación del aire y de que el ventilador esté funcionando |
| ¡Fallo! Fallo del SCR del Bypass | Fallo del Bypass |
| Fallo de línea | Tensión de entrada perdida o anormal |
| Restaurar línea | Tensión de entrada recuperada a la normalidad |
| ¡Advertencia! EPO activo | Verifique el conector EPO |
| ¡Advertencia! Fallo de sobrecarga | Los dispositivos conectados a la salida del SAI demandan más energía de la que el SAI puede suministrar. El modo line se transferirá al modo de Bypass. |
| ¡Advertencia! Fallo Comunicación CAN | Error de comunicación CAN |
| ¡Advertencia! Sobrecarga | Los dispositivos conectados a la salida del SAI demandan más energía de la que el SAI puede suministrar. El modo line se transferirá al modo de Bypass. |
| ¡Advertencia! Batería abierta | Batería no conectada |
| ¡Advertencia! Voltaje del batería alto | El voltaje de la batería es demasiado alto. |
| ¡Advertencia! Voltaje de batería bajo | El voltaje de la batería es demasiado bajo |
| ¡Advertencia! Fallo de carga | Error de cortocircuito en la salida del SAI |
| ¡Advertencia! Error de EEPROM | Error de funcionamiento de la EEPROM |
| ¡Advertencia! Bloqueo del ventilador | Error del ventilador |
| ¡Advertencia! Error de fase en la línea de entrada de alimentación | Errar de rotación de fases |
| ¡Advertencia! Error de fase en el Bypass | Error de funcionamiento del Bypass |
| ¡Advertencia! N perdido | El neutro está desconectado |
| ¡Advertencia! Fallo interno | Error Interno |
| ¡Advertencia! Fallo de señal de sincronización de comunicaciones | Falla la señal de sincronización de comunicación |
| ¡Advertencia! Com. Fallo IGBT | Comunicar fallo de señal de disparo |
| ¡Advertencia! Pérdida de etapa de potencia | No se detecta la etapa de potencia |

| Mensajes en la pantalla LCD | Descripción |
|--|--|
| ¡Advertencia! Configuración del sistema paralelo. Equivocado | Error de configuración del sistema paralelo |
| ¡Advertencia! Bypass de mantenimiento | Ingrese el estado de derivación de mantenimiento |
| ¡Advertencia! Alerta de edad de la batería | Caducidad de la vida útil de la batería |
| ¡Advertencia! Cable UPS paralelo Aflojar | Como se dijo |
| ¡Advertencia! Configuración de UPS en paralelo. Equivocado | Error de configuración del UPS paralelo |
| ¡Advertencia! Voltaje de batería bajo | El voltaje de la batería es demasiado bajo |
| ¡Advertencia! Conflicto de identificación | ID de etapa de potencia/módulo en conflicto |
| ¡Prealarma! Falla de voltaje de línea | Tensión de línea fuera de rango |
| ¡Prealarma! Voltaje de línea normal | El voltaje de línea se recuperó a la normalidad. |
| ¡Prealarma! Frecuencia de línea inestable | Frecuencia de línea fuera de rango |
| ¡Prealarma! Frecuencia de línea normal | Frecuencia de línea recuperada a la normalidad |
| ¡Prealarma! Sobrecarga | Carga de salida fuera del rango |
| ¡Prealarma! Carga normal | Carga de salida recuperada a la normalidad |
| ¡Prealarma! Desequilibrio de carga | Desequilibrio de carga de salida |

5.4 Registro de históricos

Tabla 5-13: Lista de advertencias para cambiar configuraciones importantes

| Artículo No. | Descripción | Artículo No. | Descripción |
|-----------------|---|-----------------|---|
| 1 | ¡Configuración! Nombre del modelo | 2 | ¡Configuración! Activar contraseña |
| 3 | ¡Configuración! Idioma | 4 | ¡Configuración! Cambiar contraseña de activación |
| 5 | ¡Configuración! Ajustar tiempo | 6 | ¡Configuración! Pantalla de potencia nominal |
| 7 | ¡Configuración! Fecha de instalación del sistema | 8 | ¡Configuración! Tensión de salida |
| 9 | ¡Configuración! Fecha del último mantenimiento del sistema | 10 | ¡Configuración! Rango de voltaje de Bypass |
| 11 | ¡Configuración! Fecha de instalación de la batería | 12 | ¡Configuración! Rango de frecuencia de Bypass |
| 13 | ¡Configuración! Fecha del último mantenimiento de la batería | 14 | ¡Configuración! Modo convertidor |
| 15 | ¡Configuración! Cambiar la contraseña | 16 | ¡Configuración! Modo ECO |
| 17 | ¡Configuración! Velocidad de baudios | 18 | ¡Configuración! Modo Bypass |
| 19 | ¡Configuración! Alarma audible | 20 | ¡Configuración! Reinicio automático |
| 21 | ¡Configuración! Restablecimiento de los valores de fábrica | 22 | ¡Configuración! Cold Start |
| 23 | ¡Configuración! Reinicio de EEPROM | 24 | ¡Configuración! Tiempo de retardo del modo de batería |
| 25 | ¡Configuración! Función EPO | 26 | ¡Configuración! Tiempo de restauración de apagado |
| 27 | ¡Configuración! Guardar configuración | 28 | ¡Configuración! Redundancia |
| 29 | ¡Configuración! Configuración de potencia nominal | 30 | ¡Configuración! Test del cargador |
| 31 | ¡Configuración! Voltaje nominal de la batería | 32 | ¡Configuración! Capacidad de la batería en Ah |
| 33 | ¡Configuración! Corriente de carga máxima | 34 | ¡Configuración! Bajo voltaje de la batería |

| 35 | ¡Configuración! Batería baja | 36 | ¡Configuración! Voltaje de apagado de la batería |
|----|---|----|--|
| 37 | ¡Configuración! Test periódico de batería | 38 | ¡Configuración! Parada por tiempo |
| 39 | ¡Configuración! Alerta de edad de la BATERÍA | 40 | ¡Configuración! Compensación de temperatura |
| 41 | ¡Configuración! Voltaje de carga | 42 | ¡Configuración! PREALARMA |
| 43 | ¡Configuración! SAI paralelo | 44 | ¡Configuración! Batería independiente |
| 45 | ¡Configuración! Voltaje de la batería de reinicio automático | | |

Tabla 5-14: Cambios de modos de SAI

| Artículo No. | Descripción | Artículo No. | Descripción |
|-----------------|--------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| 1 | ¡Modo UPS! Modo Inicialización | 2 | ¡Modo UPS! Modo stand-by |
| 3 | ¡Modo UPS! Modo Bypass | 4 | ¡Modo UPS! Modo line |
| 5 | ¡Modo UPS! Modo batería | 6 | ¡Modo UPS! Modo de Test de batería |
| 7 | ¡Modo UPS! Modo de fallo | 8 | ¡Modo UPS! Modo convertidor |
| 9 | ¡Modo UPS! Modo ECO | 10 | ¡Modo UPS! Modo de apagado |
| 11 | ¡Modo UPS! Modo OFF | | |

Tabla 5-15: Ejecución del control

| Artículo No. | Descripción | Artículo No. | Descripción |
|-----------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| 1 | ¡Control! Inicio | 2 | ¡Control! Sistema apagado |
| 3 | ¡Control! Test manual de batería | 4 | ¡Control! Cancelar Test de batería |
| 5 | ¡Control! Girar interruptor Bypass | 6 | ¡Control! Restaurar apagado |
| 7 | ¡Control! Cancelar apagado | 8 | ¡Control! Cargador encendido |
| 9 | ¡Control! Apagar el cargador | | |

6 Módulo de potencia

El Módulo de potencia es un SAI (Sistema de Alimentación Interrumpida) que se puede montar en el armario rack del SAI EVO DSP PLUS Modular. De hecho, tiene un formato rack de 19 pulgadas; Ocupa 3 unidades rack (3U) de altura y mecánicamente se fija al armario rack mediante los tornillos de orejas de montaje.

Su conexión eléctrica al armario rack es rápida y sencilla gracias a las conexiones Hot-swap.

Hay 2 tipos de Módulo de Potencia:

- Módulo de Potencia 20 KVA (PF 1,0)
- Módulo de Potencia 30 KVA (PF 1,0)

La capacidad de potencia de cada Módulo de Potencia es de 20kVA/20kW o 30KVA/30KW.; cada Módulo de potencia contiene un Rectificador de Corrección del Factor de Potencia, un Cargador de Baterías, un Inversor y un Circuito de Control.



En un armario rack sólo se deben instalar Power Modules del mismo tipo.

Se pueden conectar hasta 10 módulos en un mismo armario rack, para aumentar la potencia del SAI EVO DSP PLUS MODULAR. Cada Módulo de Potencia puede configurarse como Paralelo o Redundante, según las especificaciones del cliente.

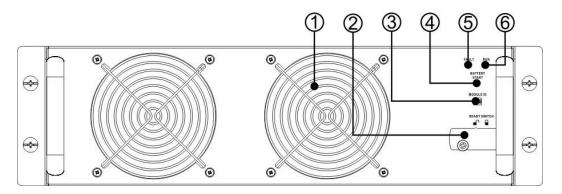


Figura 6.1 - Módulo de Potencia 20 KVA

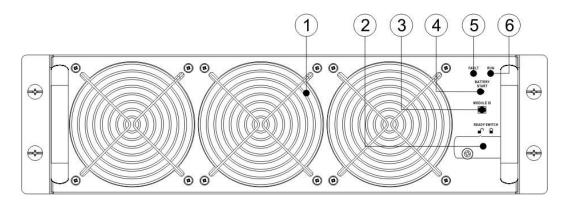


Figura 6.2 - Módulo de Potencia 30 KVA

En la parte frontal del módulo de alimentación, puede ver los elementos que se describen a continuación (consulte la Figura 6.1 y 6.2).

| No. | Artículo | Descripción | | | | |
|-----|----------------------------------|--|---|--|--|--|
| 1 | Ventilador | El módulo de potencia utiliza refrigeración por convección forzada mediante ventiladores. El aire de refrigeración entra al módulo a través de rejillas de ventilación y sale a través de rejillas ubicadas en la parte posterior del módulo. No bloquee el área de ventilación. | | | | |
| 2 | Interruptor | | Desbloquéelo antes de retirar el módulo de potencia. Bloquéelo cuando el módulo de potencia esté bien instalado. Entonces el módulo de | | | |
| 3 | Dip switch | Hay tres interruptores DIP para configurar la dirección del módulo de potencia, como se explica en el capítulo 6.1. | | | | |
| 4 | Botón de inicio de batería | Cuando no exista entrada de alimentación, utilice este botón para iniciar la alimentación de la batería del SAI. | | | | |
| _ | | ENCENDIDO | El módulo de potencia está en condición de fallo o el interruptor está desbloqueado. | | | |
| 5 | LED DE FALLO | PARPADEANDO cada 0,5 seg. | Las ID del módulo de potencia entran en conflicto. | | | |
| | | PARPADEANDO cada 0,15 seg. | No se encuentra el módulo STS. | | | |
| | | ENCENDIDO | El Módulo de Potencia normalmente funciona como Módulo Esclavo. | | | |
| 6 | LED RUN | PARPADEANDO cada 0,5 seg. | El Módulo de Potencia normalmente funciona como Módulo Maestro. | | | |
| | | PARPADEANDO cada 0,15 seg. | La comunicación CAN Bus no funciona. | | | |

6.1 ID del módulo de potencia

A cada módulo de potencia se le debe asignar un número de identificación exclusivo (Power Module ID).

El número de identificación se asigna mediante el interruptor DIP n.º 3 (en la parte frontal del módulo de alimentación) y mediante los interruptores SW1 y SW2, como se explica en las Tablas 6-1 y 6-2. En el mismo armario, cada ID de módulo de potencia DEBE ser exclusiva.

Los interruptores SW1 y SW2 están montados en la placa paralela, que se encuentra en la parte posterior del armario del SAI. Consulte la Figura 6.3.

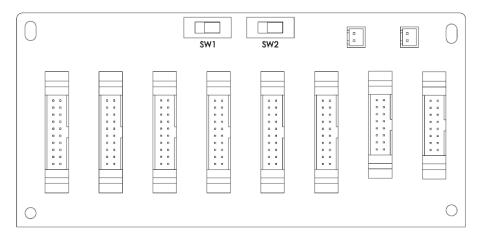


Figura 6.3 - Interruptores SW1 y SW2 en placa paralelo

Tabla 6-1: Configuración del interruptor DIP y dirección del módulo

| Dirección del módulo | DIP SWITCH | Dirección del módulo | DIP SWITCH |
|----------------------|------------|----------------------|------------|
| 0 | 1 2 3 | 1 | 1 2 3 |
| L | 1 3 | 3 | 3 |
| 4 | 1 2 3 | Э | 1 2 3 |
| 6 | 1 2 3 | 7 | 1 2 3 |

Tabla 6.2: Asignación de ID de módulo

| SW1-SW2 | Dirección del módulo | ID del módulo | SW1-SW2 | Dirección del módulo | ID del módulo |
|---------|-------------------------|------------------|---------|-------------------------|------------------|
| | 0 | 0 | | 0 | 9 |
| | 1 | 1 | | 1 | 10 |
| | 2 | 2 | | 2 | 11 |
| | 3 | 3 | | 3 | 12 |
| SW1SW2 | 4 | 4 | SW1SW2 | 4 | 13 |
| | 5 | 5 | | 5 | 14 |
| | 6 | 6 | | 6 | 15 |
| | 7 | 7 | | 7 | 16 |
| | 0 | 18 | | 0 | 27 |
| | 1 | 19 | | 1 | 28 |
| | 2 | 20 | | 2 | 29 |
| | 3 | 21 | | 3 | 30 |
| SW1SW2 | 4 | 22 | SW1SW2 | 4 | 31 |
| | 5 | 23 | | 5 | 32 |
| | 6 | 24 | | 6 | 33 |
| | 7 | 25 | | 7 | 34 |

7 Módulo Conmutador de transferencia (STS)

El módulo del interruptor de transferencia estática (STS) se instala antes de salir de fábrica. Proporciona energía al bypass cuando el SAI está en modo Bypass.

Además de disponer del Power Bypass, incluye algunas Interfaces de Comunicación. Para obtener información detallada, consulte la siguiente sección.

Como se muestra en la Figura 7.1, el módulo Bypass (STS) incluye puertos de contacto (X1-X8), comunicaciones adicionales. Slot SNMP, Puerto LCD y Puertos de Comunicación (Puerto RS232, Puerto USB) en el panel frontal.

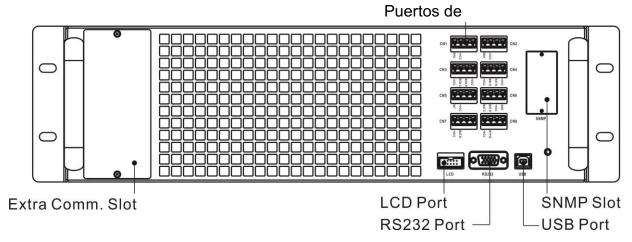


Figura 7.1 - Módulo STS

7.1 Interface de comunicación

Como se muestra en la Figura 7-1, el módulo de Bypass (STS) incluye puertos de contacto (X1-X8), comunicaciones adicionales. Slot SNMP y Puertos de Comunicación (Puerto RS232, Puerto USB) en el panel frontal.

7.1.1 Puertos de contacto

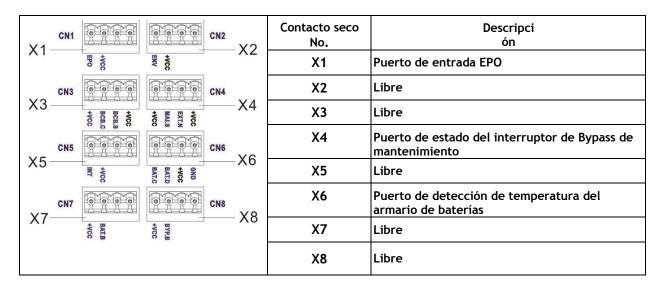


Figura 7.2 - Puertos de contacto seco

s

7.1.1.1 X1-Puerto de entrada remoto EPO

X1es el puerto de entrada remoto de EPO.

El puerto se muestra en la Figura 7.3 y se describe en la Tabla 7-1.

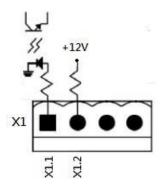


Figura 7.3 - Puerto de entrada EPO remoto X1

La función de apagado de emergencia (EPO) del SAI puede operarse mediante un contacto remoto asignado.

Para activar la función EPO, simplemente conecte un contacto externo al Pin X1.1 y al Pin X1.2 del puerto de entrada EPO.

La lógica de activación de la función EPO también se puede configurar a través del panel LCD: la lógica puede ser NC (contacto normalmente cerrado) o NO (contacto normalmente abierto).

La activación del EPO provoca el apagado inmediato del SAI.

Tabla 7-1: Descripción del puerto de entrada de EPO

| Configuración lógica de EPO | Posición | Descripción | |
|-----------------------------|-------------|--|--|
| Normalmente cerrado (NC) | X1.1 y X1.2 | EPO activado cuando se abre Pin1 y Pin2 | |
| Normalmente abierto (NO) | X1.1 y X1.2 | EPO activado cuando Pin1 y Pin2 están en cortocircuito | |

Si la configuración Lógica del EPO es Normalmente Cerrado (NC), el EPO se activa cuando se abren el Pin X1.1 y el Pin X1.2. De lo contrario, la configuración de EPO Logic es Normal Abierto (NO). El EPO se activa cuando el Pin X1.1 y el Pin X1.2 están cerrados.

Los terminales EPO están aislados y no necesitan tensión de alimentación externa.



La función EPO activa el apagado de los Rectificadores, Inversores e Interruptor de Transferencia Estática. Pero no desconecta internamente la fuente de alimentación de entrada.

La configuración predeterminada de la lógica de la función EPO es Normalmente Abierto (NO).

7.1.1.2 X4 - Puerto de estado del interruptor Bypass de mantenimiento

X4 es el puerto del interruptor de Bypass de mantenimiento.

El puerto se muestra en la Figura 7.4 y se describe en la Tabla 7-2.

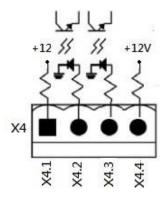


Figura 7.4 - Puerto de estado del interruptor de Bypass de mantenimiento

Tabla 7-2: Descripción del puerto de estado del interruptor de Bypass de mantenimiento

| Nombre del PIN | Posición | Descripción |
|----------------------------------|----------|---|
| Pin de Bypass de mantenimiento 1 | X4.1 | Estado del interruptor de Bypass de mantenimiento |
| Pin 2 de Bypass de mantenimiento | X4.2 | Estado del interruptor de Bypass de mantenimiento |
| | X4.3 | Libre |
| | X4.4 | Libre |

7.1.1.3 X6 - Puerto de control de temperatura del armario de baterías

Hay una función de control de temperatura del armario de baterías en el SAI. La temperatura del armario de baterías del SAI se puede detectar a través del sensor de detección de temperatura del armario de baterías externo.

La comunicación entre el SAI y el puerto de detección de temperatura de la batería se realizó a través del protocolo de comunicación I2C.

X6 es el puerto de detección de temperatura del armario de baterías. El puerto se muestra en la Figura 7.5 y se describe en la Tabla 7-3.

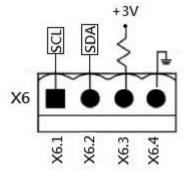


Figura 7.5 - Puerto de detección de temperatura del armario de baterías

Tabla 7-3: Descripción del puerto de detección de temperatura del armario de baterías

| Nombre del PIN | Posición | Descripción |
|------------------------|----------|--|
| SCL | X6.1 | Señal SCL de comunicación I ² C |
| ASD | X6.2 | Señal SDA de comunicación I ² C |
| +3,0 V | X6.3 | 3V |
| Tierra de alimentación | X6.4 | Tierra |

7.1.2 Interfaces RS232 y USB

Como se muestra en la Figura 7.1, el módulo STS está equipado con puertos RS232 y USB, que se utilizan para comunicarse con un ordenador personal.

Sólo se puede activar una de las comunicaciones RS232/USB a la vez. Para activar la comunicación RS232 es suficiente conectar únicamente el cable RS232; para activar la comunicación USB es suficiente conectar únicamente el cable IISR

Visite el sitio web www.tecnoware.com Es posible descargar de forma gratuita el software de gestión de SAI actualizado.

7.1.3 Interface SNMP

Es posible utilizar una interface SNMP (Protocolo único de administración de red) para conectar el SAI modular a una LAN (red de área local). La interface SNMP es opcional.

Le recomendamos que siga los pasos que se describen a continuación para instalar la interface correctamente:

- 1. Retire la tapa metálica (ver Figura 7.1) que cubre el slot SNMP.
- 2. Coloque la interface SNMP en la ranura y fíjela con tornillos.
- 3. Conecte el cable LAN a la interface SNMP y siga las instrucciones incluidas para que la interfaz funcione bien.

7.1.4 Comunicaciones adicionales.

Hay una tarjeta opcional, Extra Comm. Tarjeta que se puede insertar en esta ranura.

Esta opción puede mejorar la capacidad de comunicación del SAI Modular. Proporciona un slot SNMP adicional, señales I/P y O/P de contacto seco y puertos para sensores de temperatura.

7.1.5 Puerto LCD

Este puerto se utiliza para conectarse al Panel de control.

8 Módulo de batería

El Módulo de Batería es un box de Batería que se puede montar en el armario rack del UPS EVO DSP PLUS Modular.

Las Baterías interiores pueden ser instaladas en fábrica o por personal técnico cualificado y autorizado por TECNOWARE.

Cada módulo de batería se envía con su propio embalaje.

Ocupa 3 unidades Rack (3U) de Altura; Ocupa un cuarto del ancho del armario rack y mecánicamente se fija al armario Rack mediante los tornillos en las orejas de montaje.

Su conexión eléctrica al Sistema es rápida y sencilla gracias a las conexiones Hot-swap.

Cada módulo de batería contiene 10 baterías.

Cada Ampliación de Baterías para EVO DSP PLUS Modular debe tener 40 Baterías y por tanto debe estar siempre compuesta por 4 Módulos de Baterías. Por lo tanto, los Módulos de Baterías siempre deben ser múltiplos de 4.

Cada expansión de batería (4 módulos de batería) debe colocarse en un mismo estante del armario de rack.

El número máximo de Módulos de Baterías que se pueden montar en el armario Rack se especifica en el capítulo 9.1.

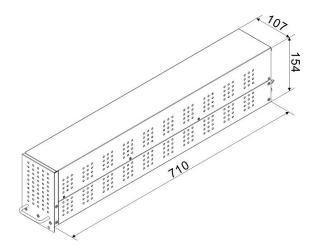


Figura 8.1 - Módulo de batería

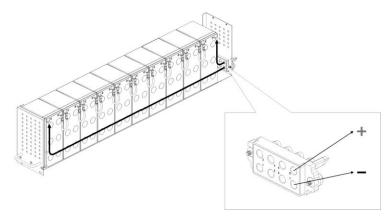


Figura 8.2 - Cableado interno del módulo de batería

9 Descripción externa

9.1 Tipos de armarios SAI Modular

Existen dos series de armarios de SAI Modular: ESTÁNDAR y EXTENDIDO para diferentes requerimientos.

Los armarios Estándar tienen los Módulos de Batería en su interior y pueden funcionar como SAI Autónomo o conectarse a Batería externamente.

Los modelos Extendidos no tienen compartimentos para Módulos de Batería. La batería debe conectarse externamente.

Considere el espacio de la batería externa y el calibre del cableado para la instalación.

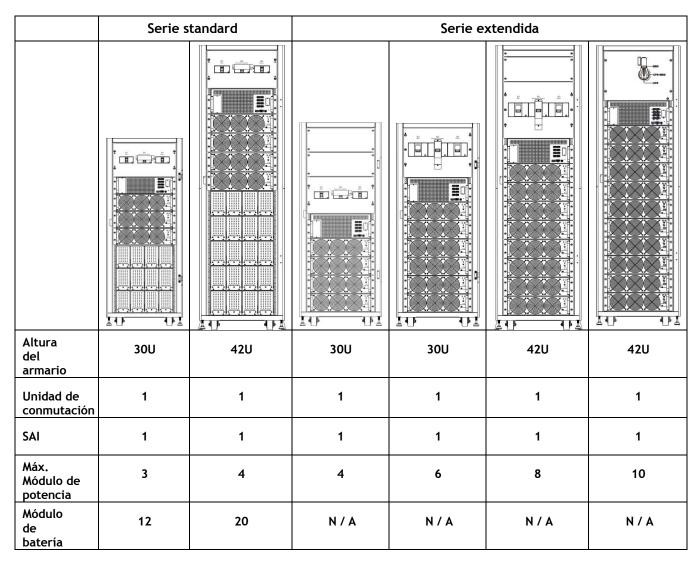


Figura 9.1 - Tipo de armarios SAI Modular

En el frente del SAI se encuentran: Panel de Control y cerradura de puerta.

Los paneles laterales se pueden cerrar con llave. Las ruedas en la parte inferior del armario del SAI se pueden usar para moverse en distancias cortas. Hay cuatro pies niveladores para fijar y estabilizar el armario del SAI en el suelo. Consulte la Figura 9.2.

Para acceder al interior, abra la puerta con la llave.

Dentro del armario, hay disyuntores, un módulo de interruptor de transferencia estática (STS), ranuras para módulos de alimentación y ranuras para módulos de batería (las ranuras para módulos de batería son solo para la serie estándar).

Todos los bloques de terminales de cableado están ubicados en la parte posterior del SAI.

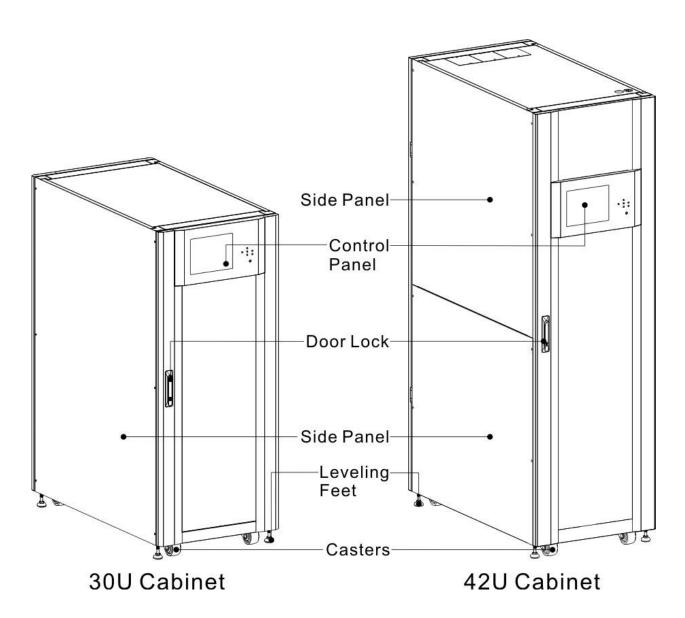


Figura 9.2 - Tipos de armario Sai Modular

9.2.1 Datos mecánicos

| Dimensiones | | | | |
|-------------|--------|--------------------|---------|--|
| SAI | Ancho | Profundidad Altura | | |
| 30U | 600 mm | 1100m | 1475 mm | |
| 42U | 600 mm | 1100m | 2010 mm | |

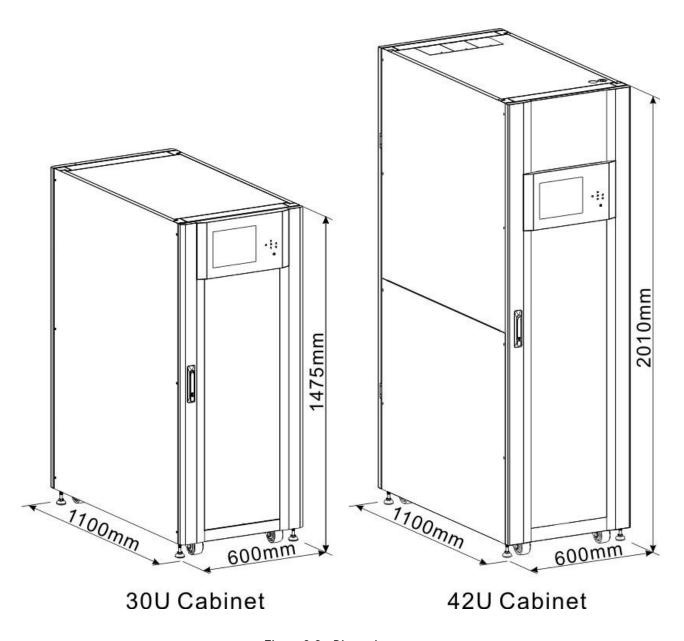


Figura 9.3 - Dimensiones

9.2.2 Vista frontal

Desbloquee y abra la puerta frontal y verá la unidad de interruptor (con el disyuntor principal (Q1), el disyuntor de mantenimiento (Q2), el disyuntor de salida (Q3)), el módulo del interruptor de transferencia estática (STS), las ranuras del módulo de alimentación y las ranuras del módulo de batería (Las ranuras para módulos de batería son solo para la serie estándar).

La unidad de conmutación del modelo de 300 KVA solo tiene un interruptor de Bypass de mantenimiento.

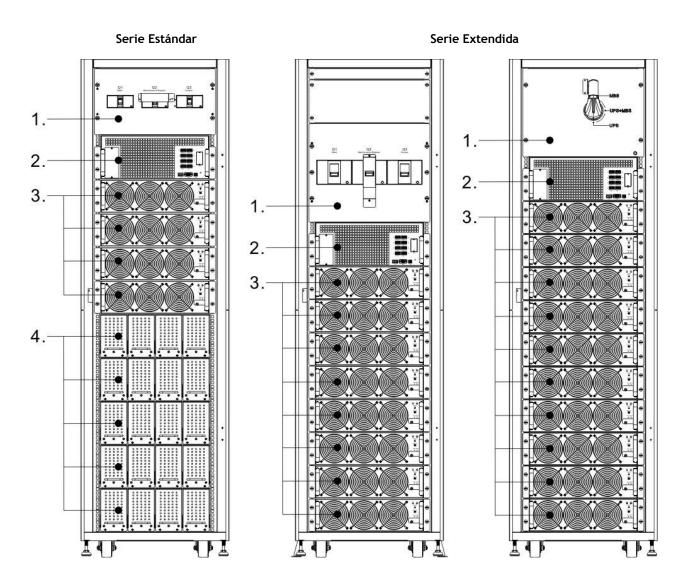


Figura 9.4 - Vista frontal

- 1. Unidad de conmutación
- 2. Módulo de interruptor de transferencia estática (STS)
- 3. Módulo de potencia
- 4. Módulo de batería

9.2.3 Vista trasera

Desbloquee y abra la puerta trasera y verá el panel trasero del UPS. Hay un disyuntor de batería para los módulos de batería internos en la serie estándar, pero no hay ninguno en la serie extendida.

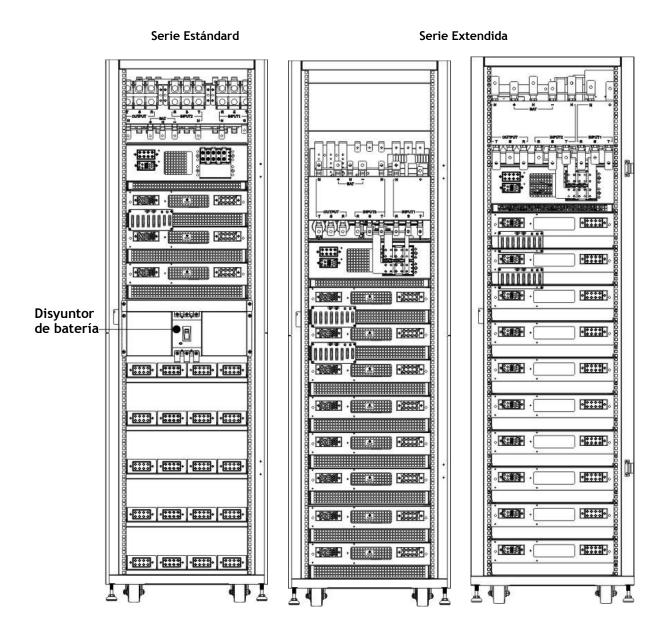


Figura 9.5 - Vista posterior

9.2.4 Disyuntores

Abra la puerta principal y verá tres disyuntores: disyuntor principal (Q1), disyuntor de mantenimiento (Q2) y disyuntor de salida (Q3). El armario de 300 KVA solo tiene un interruptor de Bypass de mantenimiento (consulte la sección 9.2.5).

Para la Serie Estándar, hay un disyuntor de batería para módulos de batería internos. Puedes verlo cuando abres la puerta trasera.

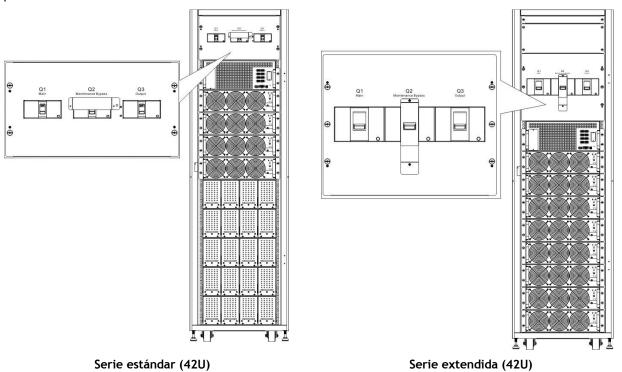


Figura 9.6 - Disyuntores delanteros

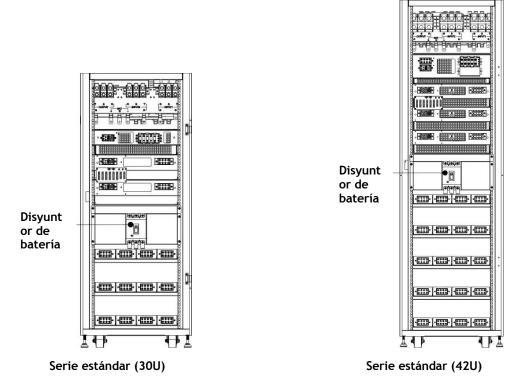


Figura 9.7 - Disyuntores traseros

9.2.5 Interruptor de Bypass de Mantenimiento (sólo en SAI de 300 KVA)

Después de abrir la puerta frontal, hay un interruptor de Bypass de mantenimiento (solo en SAI de 300 KVA)

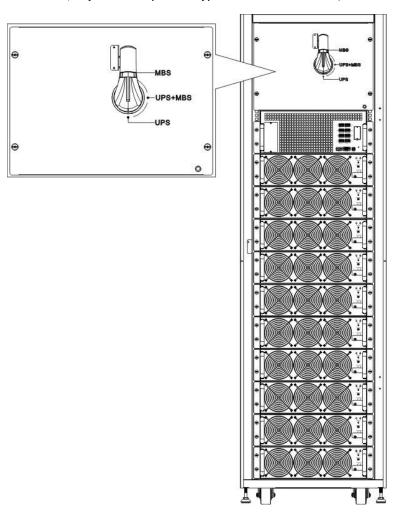


Figura 9.8 - Interruptor de Bypass de mantenimiento

9.2.6 Bloques de terminales de cableado

Después de abrir la puerta trasera, verá los bloques de terminales de cableado. Para el cableado del armario del SAI, consulte la Figura 9.9, 9.10 y 9.11.

| No. | Artículo | Función | Descripción |
|-----|---------------------------------|--|---|
| 1 | Bloque de salida | Conecta la línea de Salida para cargas críticas | Incluye: Terminales R,S,T y Neutro |
| 2 | Bloque de entrada de Bypass | Conecta la línea de entrada de derivación | Incluye: Terminales R,S,T y Neutro |
| 3 | Bloque de entrada principal | Conecta la línea de entrada principal | Incluye: Terminales R,S,T y Neutro |
| 4 | Para puesta a tierra del SAI | Para puesta a tierra de UPS | Incluye un terminal de puesta a tierra. |
| 5 | Batería Bloque de entrada | Conecta un gabinete de batería externo | Incluye: Terminales Positivo (+), Negativo (-) y Neutro (N). |

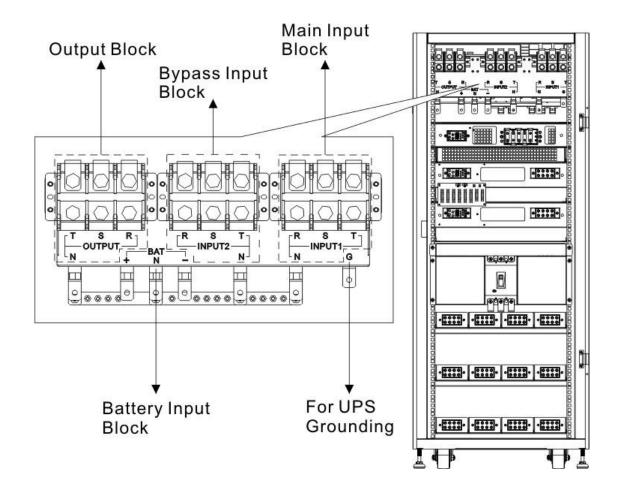


Figura 9.9 - Bloques de terminales de la serie estándar (30U)

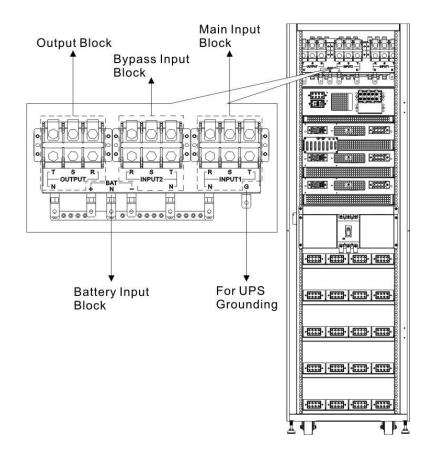


Figura 9.10 - Bloques de terminales de la serie estándar (42U)

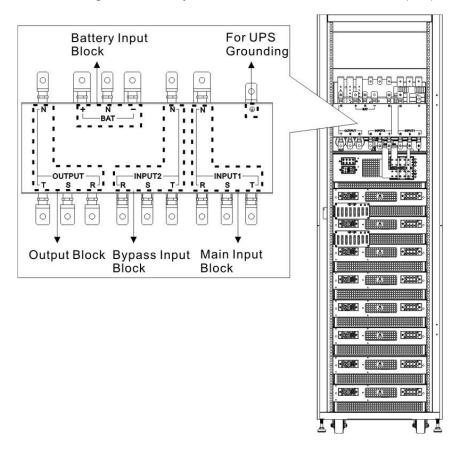


Figura 9.11 - Bloques de terminales de serie extendida (42U)

10 Instalación

La instalación eléctrica debe ser realizada por personal cualificado. Siga todas las normas de seguridad (normas CEI en Italia o IEEE en otros lugares) para las conexiones de entrada/salida y para la correcta selección de los cables de entrada/salida.

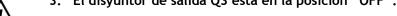


Recomendamos utilizar líneas de alimentación de entrada/salida de CA dedicadas para el SAI.

Por seguridad, recomendamos utilizar disyuntores externos entre la red de entrada y la línea de entrada de CA del SAI y entre las líneas de salida del SAI y las cargas. Los disyuntores deben estar calificados con función de protección contra corriente de fuga.

Antes de iniciar el procedimiento de instalación, asegúrese de que:

- 1. El disyuntor de entrada de CA principal Q1 está en la posición "OFF".
- 2. El disyuntor de mantenimiento Q2 está en la posición "OFF".
- 3. El disyuntor de salida Q3 está en la posición "OFF".



- 4. El disyuntor de batería en la parte trasera (si existe) está en la posición "OFF".
- 5. El disyuntor de batería de batería (si existe) está en la posición "OFF".
- 6. Se ha eliminado el voltaje de CA principal del SAI.
- 7. Se ha eliminado el voltaje CA DE BYPASS para el SAI.
- 8. El SAI está completamente APAGADO (solo si el Panel de Control está APAGADO).

10.1 Instalación del módulo de alimentación



El peso del módulo de alimentación es elevado, por lo que se necesitan al menos dos personas para manipularlo.

10.1.1 Inserte el módulo de alimentación

1. Ajuste las posiciones del interruptor DIP para configurar las diferentes direcciones del módulo. Consulte el capítulo 6.

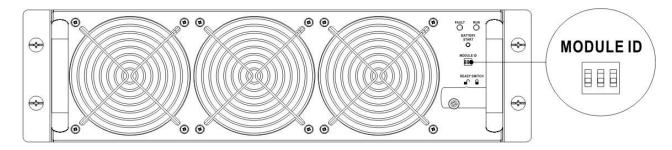


Figura 10.1 - Interruptor DIP e interruptor ON

2. Asegúrese de que el interruptor ON en el panel frontal del módulo de alimentación esté en la posición "(Desbloquear), porque el Módulo NO está Listo para iniciar.



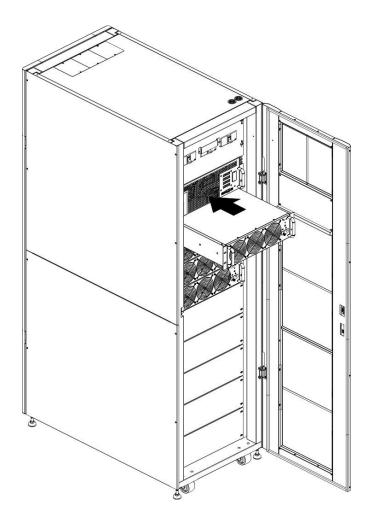


Figura 10.2 - Insertar el módulo de alimentación

4. Asegure el módulo de alimentación al armario fijando los tornillos en el panel frontal del módulo de potencia.

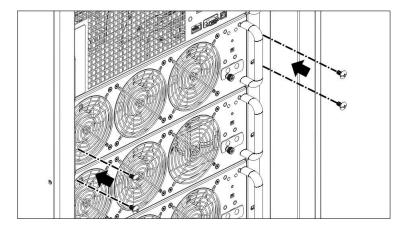


Figura 10.3 - Asegure el módulo de potencia al armario

5. Mueva el interruptor ON a la possión ""(Cerrar con llave), porque el módulo está listo para comenzar.

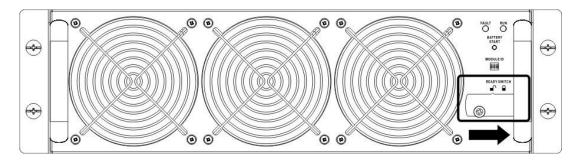


Figura 10.4 - Interruptor ON en el módulo de potencia

10.1.2 Retire el módulo de alimentación



Antes de retirar cualquier módulo de alimentación, asegúrese de que los módulos de alimentación restantes puedan soportar las cargas críticas.

Al menos un módulo de alimentación DEBE permanecer en el armario del SAI, excepto que el sistema SAI esté funcionando en modo Bypass de mantenimiento.

- 1. Ponga el interruptor ON a la posición "\((\text{Desbloquear}) \).
- 2. El LED FALLO (color rojo) se enciende para indicar que la salida del módulo de potencia está apagado y desconectado del sistema SAI.

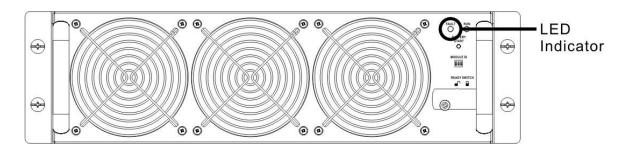


Figura 10.5 - Led de FALLO

- 3. Utilice un destornillador para quitar los cuatro tornillos de los orificios de fijación.
- 4. Entre dos personas retiran el módulo de alimentación de su ranura.

10.2 Instalación del módulo de batería



El peso del módulo de batería es elevado, por lo que se necesitan al menos dos personas para manipularlo.

Antes de realizar la instalación/reemplazo del módulo de batería, asegúrese de que el disyuntor de batería esté en la posición OFF.

10.2.1 Inserte el módulo de batería (solo SAIs de serie estándar)

1. Abra la puerta frontal y retire el panel de la ranura del módulo de batería.

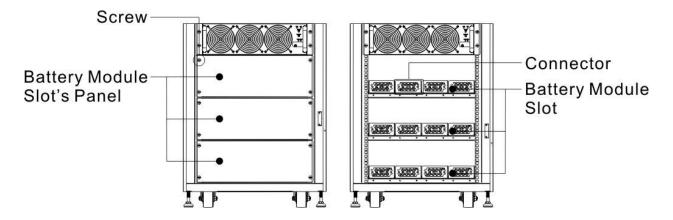


Figura 10.6 - Ranura del módulo de batería

2. Hay 4 rieles para insertar los Módulos de Batería en la misma bandeja. SE DEBEN instalar cuatro módulos de batería para formar una cadena de baterías.

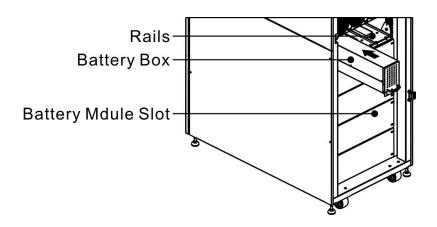


Figura 10.7 - Instale los módulos de batería necesarios

- 3. Instalar los Módulos de Baterías requeridos según la potencia y autonomía del Sistema Modular
- 4. Asegure el módulo de batería armario fijando los tornillos del módulo de batería.

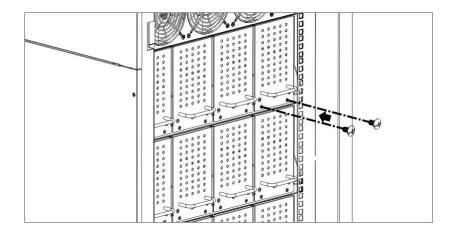


Figura 10.8 - Asegure los módulos de batería al armario

10.3 Cableado

La siguiente tabla muestra el tamaño recomendado para los cables de entrada, salida y batería, para algunos tamaños de potencia.

| | Especificaciones de cableado (sección transversal) mm² | | | | |
|----------------------------|--|--------------------|---------|---------|--------|
| Modelo | Fases de entrada | Fases de salida | Neutral | Batería | Tierra |
| EVO DSPPLUS Modular 20KVA | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 25 | 6,6 |
| EVO DSPPLUS Modular 30KVA | 10 | 10 | 10 | 25 | 10 |
| EVO DSPPLUS Modular 40KVA | 16 | 16 | 16 | 70 | 16 |
| EVO DSP EVO Modular 60KVA | 35 | 35 | 35 | 95 | 35 |
| EVO DSP EVO Modular 80KVA | 50 | 50 | 50 | 150 | 50 |
| EVO DSP EVO Modular 90KVA | 70 | 70 | 70 | 150 | 70 |
| EVO DSP EVO Modular 100KVA | 70 | 70 | 70 | 185 | 70 |
| EVO DSP EVO Modular 120KVA | 95 | 95 | 95 | 240 | 95 |
| EVO DSP EVO Modular 140KVA | 150 | 150 | 150 | 300 | 150 |
| EVO DSP EVO Modular 150KVA | 150 | 150 | 150 | 120x2 | 150 |
| EVO DSP EVO Modular 160KVA | 185 | 185 | 185 | 120x2 | 185 |
| EVO DSP EVO Modular 180KVA | 240 | 240 | 240 | 150x2 | 240 |
| EVO DSP EVO Modular 200KVA | 240 | 240 | 240 | 210x2 | 240 |
| EVO DSP EVO Modular 210KVA | 300 | 300 | 300 | 240x2 | 300 |
| EVO DSP EVO Modular 240KVA | 300 | 300 | 300 | 240x2 | 300 |
| EVO DSP EVO Modular 270KVA | 120x2 | 120x2 | 120x2 | 300x2 | 120x2 |
| EVO DSP EVO Modular 300KVA | 150x2 | 150x2 | 150x2 | 185x3 | 150x2 |

ATENCIÓN: por seguridad y eficiencia se recomienda utilizar siempre cables con sección igual o mayor que la especificada en la tabla anterior.



Para tener una buena disipación de calor, los cables de alimentación DEBEN entrar al armario desde la parte superior del mismo.

El instalador debe considerar el máximo de Potencia a la hora de considerar una futura ampliación. Recomendamos utilizar líneas de alimentación de entrada/salida de CA dedicadas para el SAI.



Conecte primero el cable de TIERRA al realizar la conexión de cables. Desconecte el cable de TIERRA al final al realizar la desconexión del cable.

Asegúrese de que los cables estén conectados firmemente a los terminales.

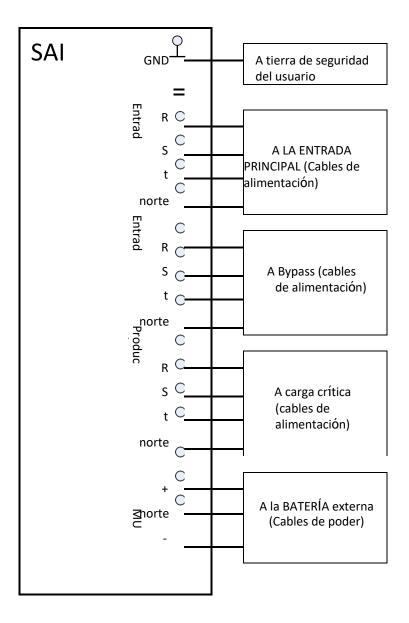


Figura 10.9 - Cableado del SAI

Le recomendamos que siga los pasos que se explican a continuación:

- 1. Conecte la Línea de Entrada Principal, prestando atención a la polaridad correcta, como se explica a continuación (ver Figura 9.9, 9.10 y 9.11):
 - ▶ Conecte el cable de TIERRA de la línea de entrada principal al terminal TIERRA G.
 - ▶ Conecte el cable de la línea de entrada principal R (Fase L1) al terminal del bloque de ENTRADA principal R.
 - ▶ Conecte el cable de la Línea de Entrada Principal S (Fase L2) al terminal del Bloque de ENTRADA Principal S.
 - ▶ Conecte el cable de la línea de entrada principal T (Fase L3) al terminal del bloque de ENTRADA principal T.
 - ▶ Conecte el cable de la línea de entrada principal N (NEUTRO) al terminal del bloque de ENTRADA principal N.
- 2. Conecte la Línea de Entrada de Bypass, prestando atención a la polaridad correcta, como se explica a continuación (ver Figura 9.9, 9.10 y 9.11):
 - ▶ Conecte el cable TIERRA de la línea de entrada de Bypass al terminal TIERRA G.
 - ▶ Conecte el cable de la línea de entrada de Bypass R (Fase L1) al terminal R del bloque de ENTRADA de Bypass.
 - ▶ Conecte el cable de la línea de entrada de Bypass S (fase L2) al terminal S del bloque de ENTRADA de Bypass.
 - ▶ Conecte el cable de la línea de entrada de Bypass T (Fase L3) al terminal T del bloque de ENTRADA de Bypass.
 - ▶ Conecte el cable de la línea de entrada de Bypass N (Neutro) al terminal N del bloque de ENTRADA de Bypass.
- 3. Conecte la Línea de SALIDA, prestando atención a la polaridad correcta, como se explica a continuación (ver Figura 9.9, 9.10 y 9.11):
 - ▶ Conecte el cable de TIERRA de la línea de salida al terminal TIERRA G.
 - ▶ Conecte el cable de la línea de salida R (fase L1) al terminal del bloque de salida R
 - ▶ Conecte el cable de la línea de salida S (fase L2) al terminal del bloque de salida S.
 - ▶ Conecte el cable de la Línea de Salida T (Fase L3) al terminal del Bloque de salida T.
 - ▶ Conecte el cable de la línea de salida N (NEUTRO) al terminal del bloque de salida N.

Las instrucciones siguientes describen las operaciones para conectar correctamente el SAI a un Battery Box externo suministrada por Tecnoware.



Sugerimos utilizar ÚNICAMENTE Battery Box suministrado por TECNOWARE.

TECNOWARE declina cualquier responsabilidad si no se sigue esta norma.

Antes de comenzar cualquier operación, asegúrese de que el disyuntor de batería del Battery Box en posición "OFF".

- **4. SÓLO SI ES NECESARIO CONECTAR UN BATTERY BOX EXTERNO:** Proceda a la conexión del Battery Box externo mediante las siguientes operaciones (ver Figura 9.9, 9.10 y 9.11):
 - ▶ Conecte el terminal BAT-N del SAI al terminal BAT-N del Battery Box, utilizando el cable suministrado con el Battery Box.
 - ▶ Conecte el terminal BAT+ del SAI al terminal BAT+ del Battery Box, utilizando el cable suministrado con el Battery Box.
 - ▶ Conecte el terminal BAT- del SAI al terminal BAT- del Battery Box, utilizando el cable suministrado con el Battery Box.

Es obligatorio conectar a tierra el SAI según las Normas de Seguridad.

Para garantizar la seguridad es necesario asegurarse de que la planta eléctrica local sea alimentada con TIERRA (de conformidad con las Normas de Seguridad), y que se garantice una conexión válida entre la TIERRA del SAI y la TIERRA de la planta eléctrica local, a través de los cables de Entrada/Salida, como se explica en esta sección.

Queda absolutamente prohibida cualquier interrupción del conductor de TIERRA.

Recomendamos utilizar líneas de alimentación de entrada/derivación/salidas dedicadas para el SAI.



Riesgo de descarga eléctrica en las líneas de salida si el UPS está ENCENDIDO, incluso cuando el SAI no está conectado a la línea de servicio público de CA.

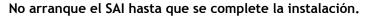
Riesgo de descarga eléctrica en las líneas de salida mientras la unidad está conectada a la línea de servicio público de CA.

Riesgo de descarga eléctrica: no retire la cubierta. El SAI contiene piezas internas que tienen un alto voltaje y son potencialmente peligrosas, capaces de causar lesiones o la muerte por descarga eléctrica.

No hay piezas internas en el SAI que el usuario pueda reparar. Cualquier trabajo de reparación o mantenimiento deberá ser realizado exclusivamente por personal técnico cualificado y autorizado por TECNOWARE. TECNOWARE declina cualquier responsabilidad si se hace caso omiso de esta advertencia.

El incumplimiento de estas advertencias puede generar riesgo de descarga eléctrica para los operadores.

11 Puesta en marcha





Asegúrese de que el cableado sea correcto y que los cables de alimentación estén fijados firmemente (consulte el capítulo 10.3 "Cableado" para más detalles).



Asegúrese de que la ID de los módulos de alimentación se haya configurado correctamente para cada módulo de alimentación. Asegúrese de que el interruptor ON en cada módulo de alimentación se haya movido a la posición "Bloqueado".

Asegúrese de que todos los disyuntores estén apagados.

11.1 Arranque de CA

Utilice los siguientes procedimientos al encender el SAI desde un estado completamente apagado:

- 1. SÓLO SI HAY UN BATTERY BOX EXTERNO: Ponga el disyuntor en posición ON
- 2. Ponga en posición ON el disyuntor de batería en la parte trasera, si está presente.
- 3. Ponga en posición ON el disyuntor de entrada externo para conectar la línea principal de entrada de CA al SAI. El módulo del interruptor de transferencia estática (STS) comienza a funcionar y el panel de control se ilumina (consulte la Figura 11.1).

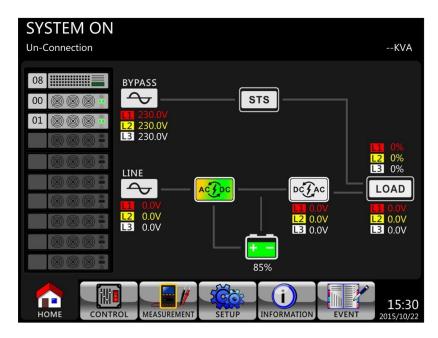


Figura 11.1 - El panel LCD se ilumina

4. Ponga el disyuntor de entrada Q1(excepto armario de 300 KVA).

El SAI entrará en modo stand-by si la configuración del modo Bypass está desactivada.

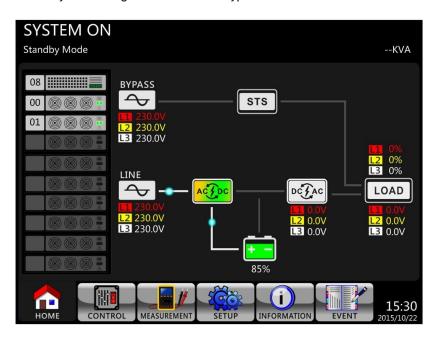


Figura 11.2 - El panel LCD indica el modo stand-by

O el SAI entrará en modo Bypass, si la configuración del modo Bypass está habilitada.

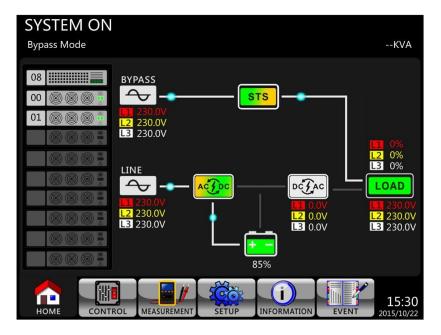


Figura 11.3 - El panel LCD indica el modo Bypass

- 5. Asegúrese de que no se produzca ningún evento de advertencia o fallo. En caso afirmativo, consulte el capítulo 14. "Solución de problemas" para solucionarlo.
- 6. Presione el botón ON/OFF durante dos segundos para entrar al modo line como se muestra en la Figura 11.5. Después de encenderlo, el SAI realizará un autotest y encenderá el inversor. El SAI se transferirá al modo Line cuando todos los módulos de energía estén listos.

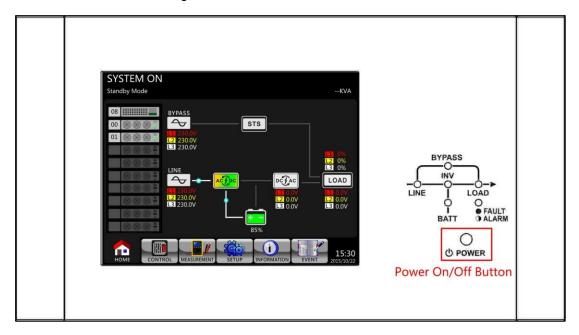


Figura 11.4 - Botón de ON/OFF

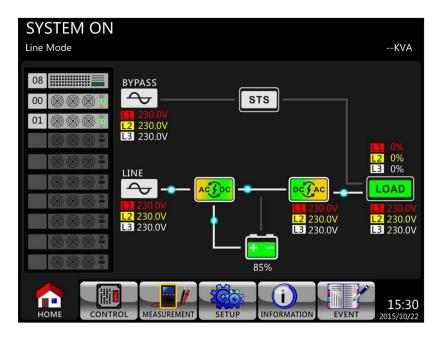


Figura 11.5 - El panel LCD indica el modo de line

7. Encienda el disyuntor de salida Q3(excepto armario de 300 KVA). El procedimiento de encendido ahora está completo.

11.2 Arranque en frío

Siga los siguientes pasos:

- 1. SÓLO SI HAY UN BATTERY BOX EXTERNO: Ponga en posición ON el disyuntor del Battery Box.
- 2. Ponga en posición ON el disyuntor de batería en la parte trasera, si está presente.
- 3. Presione el botón de inicio de batería durante 2 segundos en cualquiera de los módulos de alimentación para iniciar la alimentación de control de todos los módulos de potencia y del módulo STS como se muestra a continuación.

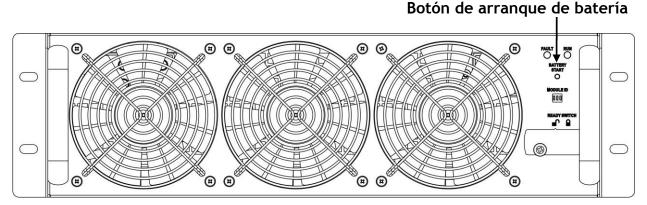


Figura 11.6 - Botón de arranque de batería

4. Después de presionar el botón de arranque de batería, el SAI entrará en modoStand-by, como se muestra en la Figura 11.7.

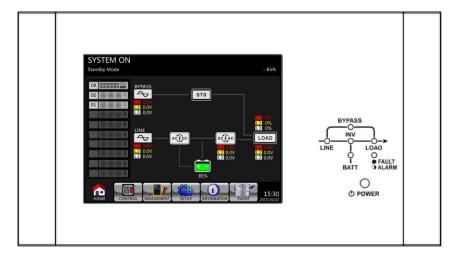


Figura 11.7 - Arranque en frío: el panel LCD indica el modo stand-by

5. Antes de que el SAI entre en modo de apagado, presione el botón de ON/OFF durante dos segundos como se muestra en el siguiente diagrama.

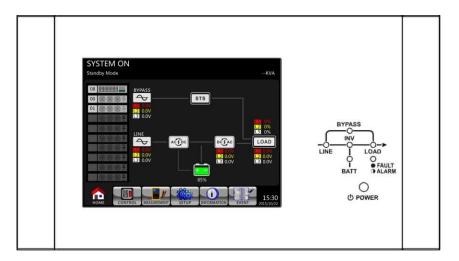


Figura 11.8- Botón ON/OFF

6. Luego, el SAI entrará al modo de batería como se muestra en el siguiente diagrama.

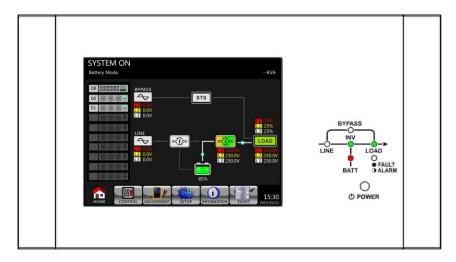


Figura 11.9 - El panel LCD indica el modo de batería

7. Encienda el disyuntor de salida (Q3)(. El procedimiento de arranque en frío está completo.

11.3 Apagar

11.3.1 Apagado en modo de funcionamiento Bypass/Stand-by

El SAI puede funcionar en modo stand-by o en modo by-pass, según la configuración del modo Bypass. Los diagramas del display LCD se muestran a continuación (ver Figura 11.10 y 11.11).

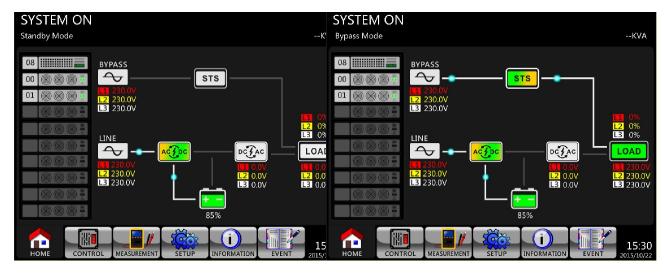


Figura 11.10 - La configuración del modo de Bypass deshabilitada

Figura 11.11 - La configuración del modo Bypass está habilitada

Siga los siguientes pasos:

- 1. Ponga en posición OFF el disyuntor de entrada Q1.
 - Si la configuración del modo Bypass está deshabilitada: primero el SAI entra al modo OFF (Figura 11.12) y luego entra al estado de desconexión (Figura 11.13).

La configuración del modo de derivación está deshabilitada

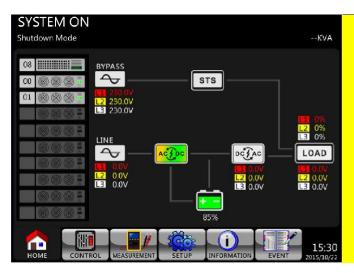


Figura 11.12 - El panel LCD indica Modo OFF

Figura 11.13 - El panel LCD indica el estado de desconexión

▶ Si la configuración del modo de Bypass está habilitada: el SAI permanece en modo de Bypass y no se indica ninguna entrada de CA en el panel LCD (el LED de entrada está apagado). El display LCD se muestra a continuación (Figura 11.14).

La configuración del modo de derivación está habilitada

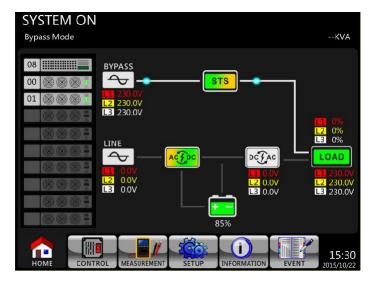


Figura 11.14 - El display LCD indica el modo Bypass y NO se indica entrada de CA

- 2. Ponga en posición OFF el disyuntor de entrada externo para desconectar la línea principal de entrada de CA al SAI. Espere hasta que el display LCD esté apagado.
- 3. Ponga en posición OFF el disyuntor de batería (si existe) o el disyuntor del Battery Box externo (si existe), si el SAI se desconecta de la línea de alimentación de entrada de CA principal durante un período prolongado.

11.3.2 Apagar el SAI en modo de funcionamiento line

El display LCD se muestra a continuación (Figura 11.15) cuando el SAI opera en modo de line.

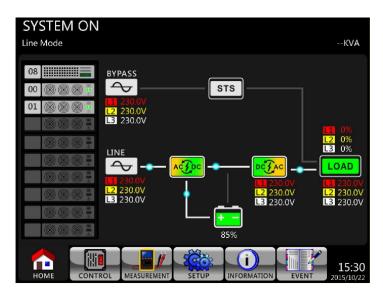


Figura 11.15 - El panel LCD indica el modo de line

Siga los pasos a continuación:

- 1. Presione el botón de ON/OFF durante 2 segundos en el Panel de control para APAGAR el SAI. O utilice Menú-Control-Apagado del sistema para apagar el SAI.
- **2.** Después de apagarse, el SAI pasará al modo stand-by o al modo Bypass, según la configuración del modo Bypass.
- 3. Proceder como se explica en el capítulo 11.3.1.

11.3.3 Apagar el SAI en modo de funcionamiento batería

En el display LCD se muestra a continuación (Figura 11.16) cuando el SAI funciona en modo de batería.

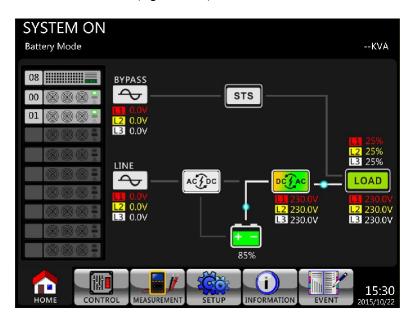


Figura 11.16 - El panel LCD indica el modo batería

Siga los pasos a continuación:

- 1. Presione el botón de ON/OFF durante 2 segundos en el panel LCD para apagar el SAI. O utilice Menú-Control-Apagado del sistema para apagar el SAI.
- 2. Después de apagarse, el SAI pasará al modo Stand-by
- 3. Proceder como se explica en el capítulo 11.3.1.

11.4 Bypass de mantenimiento (bypass manual)

Siga las siguientes instrucciones para transferir al bypass de mantenimiento y a la protección del SAI.



El mantenimiento sólo puede ser realizados por personal técnico autorizado.

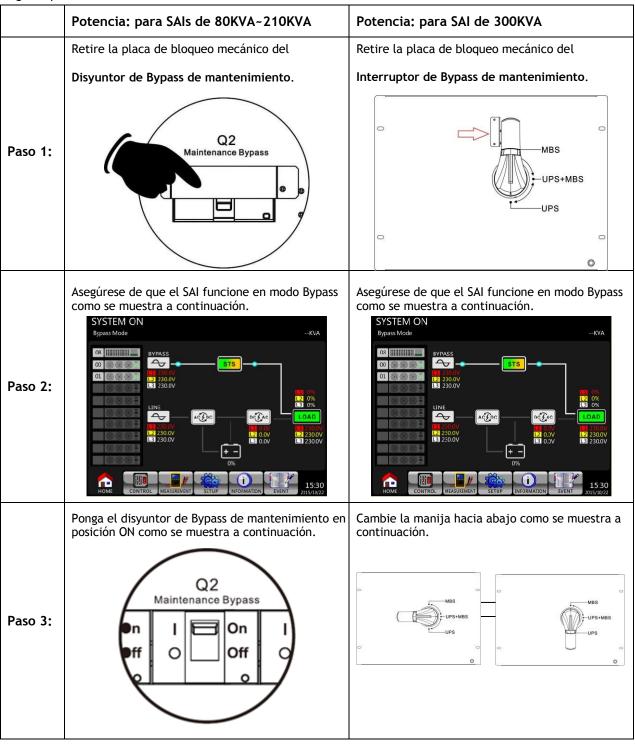
El procedimiento de cambio a Bypass de Mantenimiento sólo podrá ser ejecutado por personal de servicio técnico autorizado.



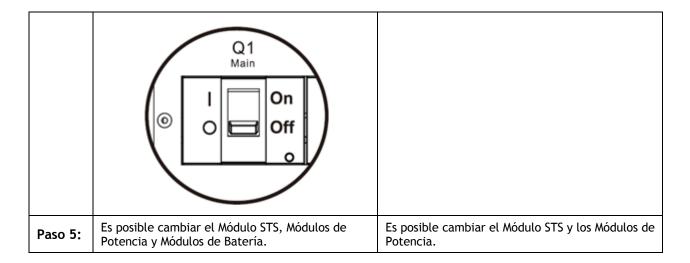
Durante el funcionamiento en Bypass de mantenimiento, las cargas se alimentan directamente desde la red de Bypass. Por lo tanto, no existe protección contra perturbaciones o interrupciones de la red.

11.4.1 Transferencia a bypass de mantenimiento

Siga los pasos a continuación:



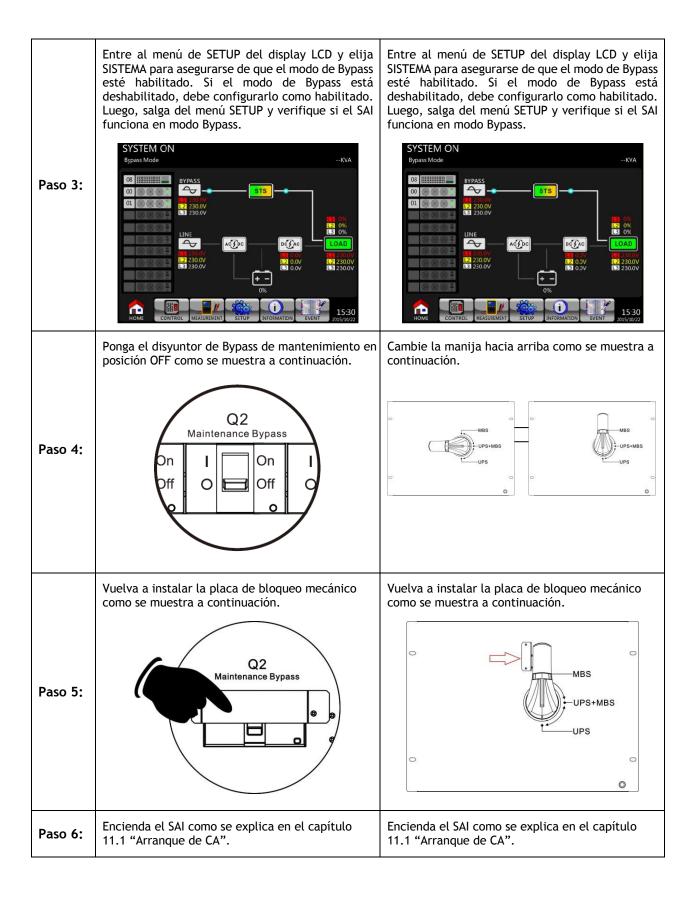
| untor principal (Q1) en posición ON stra a continuación. |
|---|
|---|



11.4.2 Transferencia a Protección SAI

Siga los pasos a continuación:

| | Potencia: para SAIs de 80KVA~210KVA | Potencia: para SAI de 300KVA |
|---------|--|--|
| Paso 1: | Cerciorarse: el mantenimiento está completo. Los módulos de potencia y el módulo STS se han instalado correctamente. | Cerciorarse: el mantenimiento está completo. Los módulos de potencia y el módulo STS se han instalado correctamente. |
| Paso 2: | Ponga el disyuntor principal (Q1) en posición ON como se muestra a continuación. | |



11.5 Batería baja y reinicio automático

El SAI EVO DSP PLUS Modular alcanza la condición de Batería Baja cuando, durante el funcionamiento en Modo Batería, las Baterías alcanzan un nivel de carga que permite a los dispositivos conectados funcionar durante unos minutos más. Consulte el capítulo 5.2.5.3 "Submenú CONFIGURACIÓN-BATERÍA" para configurar los parámetros para gestionar la condición de batería baja.

El SAI advierte a los operadores sobre la condición de batería baja mediante:

- señal acústica cada 0,5 segundos
- parpadeo del Led rojo BATERÍA en el Panel de Control

Si la entrada de CA no vuelve a encenderse en unos minutos, el SAI se apaga automáticamente evitando así que las baterías se descarguen excesivamente; el SAI deja de suministrar energía de salida, desactiva la indicación del Panel de control y pasa a un estado de espera. Una vez que la entrada de CA se vuelve a encender, el SAI se reinicia automáticamente y después de unos segundos vuelve a funcionar en modo de line.

Después de una descarga completa, el SAI necesita 8 horas para recargar completamente las baterías. El SAI recarga las baterías automáticamente si funciona en Modo Line o en Modo Bypass.

11.6 Control de carga

El SAI acepta Sobrecarga según el Modo de funcionamiento y la duración de la condición de Sobrecarga como se informa en el capítulo 12 "Características Técnicas".

Si la sobrecarga continúa más allá del tiempo especificado, el SAI cambia automáticamente al modo de Bypass. Una vez que la energía solicitada vuelve a estar dentro del rango, el SAI cambia automáticamente al modo de line.



Asegúrese de que el SAI nunca indique una condición de sobrecarga.

No conectar al SAI una carga superior al valor nominal (ver especificaciones de POTENCIA en el capítulo 12 "Características Técnicas"), ya que esto podría dañar el equipo.

En este caso la garantía queda anulada.

11.7 Instalación del SAI para sistema de rack paralelo

Este capítulo explica cómo instalar y configurar un único SAI EVO DSP PLUS Modular en un sistema de bastidor paralelo.

EVO DSP PLUS Modular está diseñado de acuerdo con cifras altas de MTBF con mayor confiabilidad, pero en caso de necesidad, se puede conectar un segundo EVO DSP PLUS Modular en paralelo para suministrar la carga más crítica para aumentar la confiabilidad.

Se pueden conectar un máximo de 2 SAIs en paralelo

Los 2 SAIs en paralelo deben tener todos los Módulos de Potencia del mismo tipo (todos los Módulos de 20 KVA o todos los Módulos de 30 KVA).

Es necesario pedir el cable paralelo para este tipo de aplicación. El cable paralelo es necesario para la instalación y funcionamiento.



Si desea instalar usted mismo un solo SAI en el sistema de bastidor paralelo, la instalación debe realizarse bajo la supervisión de personal de servicio autorizado.

La función del Sai en paralelo solo admite ocho módulos de potencia con una potencia máxima de 210 KVA en un bastidor. Uno de los ocho módulos de potencia está configurado como módulo de potencia redundante. La potencia máxima del Sistema Rack Paralelo puede ser (210KVA + 210KVA).

11.7.1 Cableado de entrada y salida

- 1. Al instalar el sistema paralelo, la longitud de los cables de entrada (R, S, T, N) en uno del sistema paralelo SAI (llamado SAI Rack1) debe ser igual a los cables de entrada de otro SAI (llamado SAI Rack2). Asimismo, la longitud de los cables de salida (R, S, T, N) también debe ser de la misma longitud. De lo contrario, provocará un desequilibrio de corriente en la carga de salida (consulte la Figura 11.17).
- 2. Consulte el capítulo 10.3 "Cableado" sobre los métodos de cableado de entrada y salida y cableado de la batería.

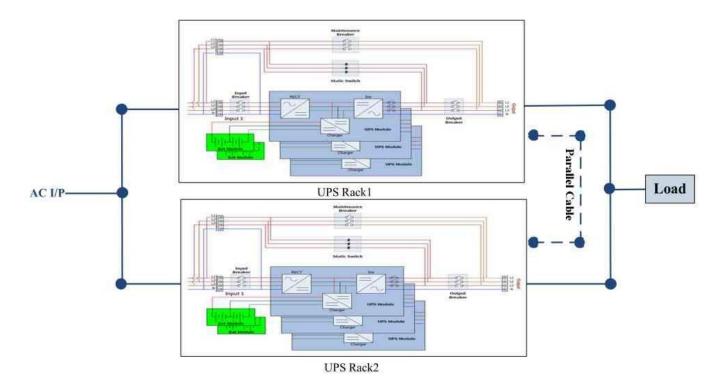


Figura 11.17 - Cableado del sistema en paralelo

11.7.2 Configuración de la placa paralelo y configuración de la dirección del módulo de potencia

11.7.2.1 Instale el módulo de potencia del SAI Rack1

 El SW2 en la(s) placa(s) paralela(s) del SAI Rack1 debe estar colocado en el lado derecho; consulte la Figura 11.18.



Para los armarios que pueden insertar más de 5 módulos de potencia, hay dos placas paralelo dentro del armario. Estos dos SW2 deben ajustarse simultáneamente.

2. Consulte el capítulo 6.1 para configurar la dirección del módulo.

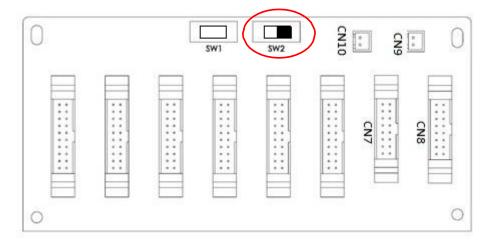


Figura 11.18 - SW2 configurado en el lado derecho en tableros paralelos del SAI Rack1

11.7.2.2 Instale el módulo de potencia del SAI Rack2

1. El SW2 en la(s) placa(s) paralela(s) del UPS Rack2 debe estar configurado en el lado izquierdo; consulte la Figura 11.19.



Para los gabinetes que pueden insertar más de 5 módulos de potencia, hay dos placas paralelas dentro del gabinete. Estos dos SW2 deben ajustarse simultáneamente.

2. Consulte el capítulo 6.1 para configurar la dirección del módulo.

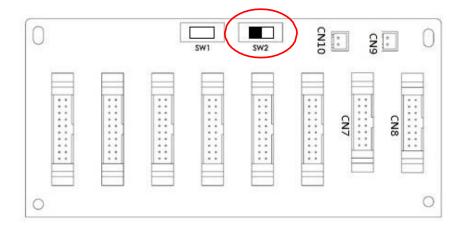


Figura 11.19 - SW2 configurado en el lado izquierdo en tableros paralelos del SAI Rack2

11.7.3 Configuración de función paralelo

Asegúrese de que se hayan seguido correctamente las instrucciones de los capítulos

11.7.1 y 11.7.2. Siga los pasos a continuación:

- 1. No conecte el cable paralelo hasta que se le informe.
- 2. Coloque los disyuntores de entrada (Q1) de los dos SAIs en la posición ON. Pero mantenga los disyuntores de salida (Q3) de los dos SAIs en la posición OFF.
- 3. Ponga el disyuntor de batería en posición ON
- 4. Ponga el disyuntor de fuente de CA externo para aplicar la fuente de entrada de CA a dos SAI en posición ON
- 5. Espere a que se activen los dos SAIs. Luego comience a configurar SAI Rack1.
- **6.** A través del Panel de Control del SAI Rack1, configure la Función Paralelo. Entre el elemento "PARALELO" en Página "SETUP" (consulte el capítulo 5.2.5.5).
- 7. Habilite la función "UPS Paralelo"; ignore la advertencia "Cable del bastidor paralelo aflojado".
- 8. Establecer la configuración de la batería como batería independiente o batería común, según la aplicación real.
- 9. Después de configurar estos dos parámetros, utilice "Guardar configuración" en la página "General" de "SETUP" para guardar la configuración.
- 10. Repita los puntos 6,7,8 y 9 para el SAI Rack2.
- 11. Ponga en posición OFF el disyuntor de fuente de CA externo y espere hasta que se apaguen por completo los SAIs.
- 12. Ponga en posición OFF el disyuntor de batería.

11.7.4 Conexión de cable paralelo

Hay dos conectores al final del cable paralelo, uno de 16 pines y el otro de 2 pines.

Inserte el conector de 16 pines en el CN7 y el conector de 2 pines en el CN10. Ambos SAIs utilizan la misma forma para conectar el cable paralelo. Consulte la posición del conector como se muestra a continuación (Figura 11.20 y 11.21).

Para el armario con dos tableros paralelos, inserte los conectores en cualquiera de los dos tableros.

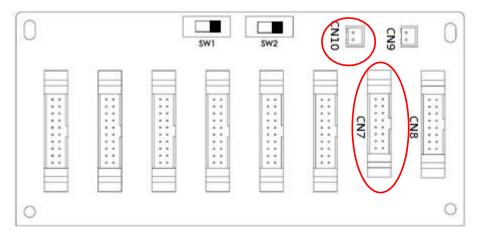


Figura 11.20 - Placa paralela UPS Rack1

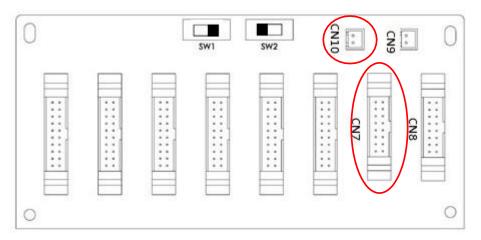


Figura 11.21 - Placa paralela UPS Rack2



El cable paralelo debe estar conectado correctamente, una conexión incorrecta hará que el sistema paralelo SAI no pueda funcionar normalmente.

11.7.5 Procedimiento de encendido del sistema paralelo

- 1. Asegúrese de que se hayan seguido correctamente las instrucciones de los capítulos 11.7.1, 11.7.2, 11.7.3 y 11.7.4.
- 2. Confirme que los disyuntores de entrada y salida de cada SAI (rack) ya estén en posición ON
- 3. Ponga el disyuntor de batería en posición ON.
- 4. Ponga en posición ON el disyuntor de fuente de CA externo para aplicar la fuente de entrada de CA a los dos SAIs.
- 5. A través del Panel de Control del SAI Rack1 o SAI Rack2, configure el Número total de Módulos de Potencia y Número redundante (consulte el capítulo 5.2.5 "Menú SETUP").
- 6. A través del Panel de control del SAI Rack1 o SAI Rack2, obtenga toda la información del módulo y confirme que la información de todos los módulos se pueda mostrar en el panel de control (consulte el capítulo 5.2.4 "Menú MESURE").
- 7. Confirme el sistema sin ningún evento anormal a través de la pantalla del display LCD (consulte el capítulo 5.2.7). "Menú EVENTOS").
- 8. Encender el Sai a través del Botón ON/OFF o el Menú CONTROL del Panel de Control (consulte el capítulo 5.2.3 "Menú CONTROL").

12 Características Técnicas

| SAI EVO DSP | PLUS Modular | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| Potencia | | 20~300 KVA | |
| Potencia activa r | nominal | 20~300 KW | |
| Factor de potenc | tia | 1 | |
| Tecnología | | Sin transformador de doble conversión en línea (VFI-SS-111) | |
| ENTRADA | | | |
| Potencia nomina | l | 20~300 KVA | |
| Tipo | | Trifásico de cuatro hilos, con referencia de Neutro al Neutro de Bypass | |
| Tensión Nominal | (Fase-Fase) | 380 / 400 / 415 Vac (seleccionable) | |
| Tensión Nominal | (Fase-Neutro) | 220 / 230 / 240 Vac (seleccionable) | |
| Rango de | Carga completa | 305V ~ 478V (176V ~ 276V Fase-Fase) | |
| voltaje en modo line | 70% de carga (reducción de potencia) | 208V ~ 478V (120V ~ 276V Fase-Fase) | |
| Frecuencia nomi | nal | 50/60 Hz (autoseleccionable) | |
| Rango de frecue | ncia (modo line) | 40Hz ~ 70Hz | |
| Rango sincroniza | ción | +/- 1 Hz, +/- 2 Hz, +/- 4 Hz (predeterminado: 4 Hz) (seleccionable) | |
| Distorsión armón | ica total (THDi) | < 3% (al 100% de carga con carga lineal) | |
| Factor de potencia de entrada | | ≥ 0,99 (al 100% de carga) | |
| SALIDA | | | |
| Potencia nomina | l | 20~300 KVA | |
| Tipo | | Trifásico de cuatro hilos, con referencia de Neutro al Neutro de Bypass | |
| Tensión Nominal | (Fase-Fase) | 380 / 400 / 415 Vac (seleccionable) | |
| Tensión Nominal | (Fase-Neutro) | 220 / 230 / 240 Vac (seleccionable) | |
| Regulación de vo | ltaje | ≤ 1% típico (carga equilibrada); ≤ 2% típico (carga desequilibrada) | |
| Forma de onda d | lel inversor | Onda sinusoidal verdadera | |
| Frecuencia nomi | nal | 50/60 Hz (seleccionable) | |
| Rango de frecue | ncia (rango sincronizado) | 40Hz ~ 70Hz | |
| Rango de frecue | ncia (modo batería) | (50 Hz ± 0,1%) o (60 Hz ± 0,1%) | |
| Distorsión Armónica Total (THD) | | ≤ 2% (100% Carga Lineal); ≤ 4% (100% carga no lineal) | |
| Factor de cresta | | 3:1 máx. | |
| Sobrecarga (modo line) | | 1 hora para 105 ~110%, 10 minutos para 111~125%, 1 min para 126~150%, 200 ms para >150% | |
| Sobrecarga (modo batería) | | 1 hora para 105 ~110%, 10 minutos para 111~125%, 1 min para 126~150%, 200 ms para >150% | |
| Tiempo de | (Línea <> Batería) | 0 ms | |
| transferencia | (Batería <> Bypass) | 0 ms | |

| BYPASS | | |
|----------------------------------|------------------------|--|
| Potencia nominal | | 20~300 KVA |
| Tipo | | 3 fases 4 hilos, compartiendo neutro con la entrada del rectificador y proporcionando referencia de neutro a la salida |
| Tensión Nominal (Fase-Fase) | | 380 / 400 / 415 Vac (seleccionable) |
| Tensión Nominal (I | Fase-Neutro) | 220 / 230 / 240 Vac (seleccionable) |
| Danas da valtaia | Límite superior | +10% / +15% / +20%; predeterminado: +15% (seleccionable) |
| Rango de voltaje | Límite inferior | -10% / -20% / -30%; predeterminado: -20% (seleccionable) |
| Frecuencia nomina | al | 50 Hz/60 Hz (autoseleccionable) |
| Rango sincronizado |) | +/- 1 Hz, +/- 2 Hz, +/- 4 Hz (predeterminado: 4 Hz) (seleccionable) |
| Sobrecarga | | 1 hora para 105 ~110%, 10 minutos para 111~125%, 1 min para 126~150%, 200 ms para >150% |
| Tiempo de Transfe e Inversor) | erencia (entre Bypass | Transferencia sincrónica: ≤ 20 ms |
| EFICIENCIA | | |
| Modo de línea | | 96,5% |
| BATERÍAS | | |
| Tipo de Batería | | Plomo ácido, sellado, libre mantenimiento - 12 Vdc |
| Cadena de batería | | 40 baterías (4 módulos de baterías) |
| Voltaje nominal de | e la batería | ± 480 Vcc |
| Tiempo de carga d | le la batería (típico) | 6-8 horas |
| Corriente de carga | máxima | 8A por cada Módulo de Potencia de 30KVA |
| | | 6A por cada módulo de potencia de 20KVA |
| CONDICIONES AM | | |
| | tura de almacenamiento | -25°C a +55°C (se recomienda -15°C a 40°C para una mayor duración de la batería) |
| | tura de funcionamiento | 0°C a +40°C (se recomiendan 20°C a 25°C para una mayor duración de la batería) |
| Rango de humedad | l relativa | 0% - 95% (sin condensación) |
| Altitud máxima | | 3000 metros |
| Nivel de protecció | n | IP 20 |
| Enfriamiento | | Refrigeración por ventilador |
| Ruido audible (a 1 | metro) | < 73 dBA |
| NORMAS | | |
| Seguridad | | Directiva de baja tensión (seguridad) 2014/35/UE |
| Actuación | | CEI 62040-3 |
| CEM | | Directiva EMC (compatibilidad electromagnética) 2014/30/UE - categoría C3 |
| Certificación de pr | | CE |
| COMUNICACIONES | | |
| Interface de comu | nicación | 1 puerto RS232 y 1 puerto USB |
| Software | | Software de Gestión UPS incluido, compatible con: Windows, Linux, Unix, etc. |
| Interfaz SNMP | | Opcional |
| OTROS | | |
| EPO (apagado de e | emergencia) | Incluido |
| Interface de conta | cto seco | Opcional |
| Bypass manual par | a mantenimiento | Incluido |
| Modo de funcionar | niento paralelo | Opcional (hasta 2 UPS) |
| Modo ECO | | Seleccionable |

| CONFIGURACIÓN con Módulos de potencia de 30kVA | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------------------|------------|------------|
| Tipo de armarios | 30U-90KVA | 30U-120KVA | 30U-180KVA | 42U-120KVA | 42U-210KVA | 42U-300KVA |
| Altura | 30U | | | 42U | | |
| Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo) | 600x1475x1100mm | | | 600x2010x1100mm | | |
| Potencia máxima | 90KVA | 120KVA | 180KVA | 120KVA | 210KVA | 300KVA |
| Tipo de Módulos de Potencia instalables | 20KVA o 30KVA | | | | | |
| Número máximo de módulos de potencia | 3 | 4 | 6 | 4 | 8 | 10 |
| Máxima potencia (con módulos de 20KVA) | 60KVA | 80KVA | 120KVA | 80KVA | 160KVA | 200KVA |
| Máximo potencia (con módulos de 30KVA) | 90KVA | 120KVA | 180KVA | 120KVA | 210KVA (*) | 300KVA |
| Número de bandejas de batería (4 módulos de batería en cada bandeja | 3 (12 módulos de batería) | 4 (16 módulos de batería) | - | 5 (20 módulos de batería) | - | - |

| CONFIGURACIÓN con módulos de potencia de 20KVA | | | |
|---|-----------------|------------|-----------------|
| Tipo de armario | 30U-80KVA | 30U-120KVA | 30U-200KVA |
| Altura | 30 | DU | 42U |
| Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo) | 600x1475x1100mm | | 600x2010x1100mm |
| Poder SAS | 80KVA | 120KVA | 200KVA |
| Tipo de Módulos de Potencia instalables | | 20KVA | |
| Número máximo de módulos de potencia | 4 | 6 | 10 |
| Máxima potencia (con módulos de 20KVA) | 80KVA | 120KVA | 200KVA |
| Número de bandejas de batería (4 módulos de batería en cada bandeja) | - | - | - |

^(*) en caso de 8 Módulos de Potencia de 30KVA, uno debe ser Redundante

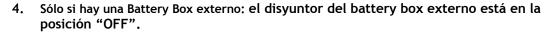
13 Mantenimiento

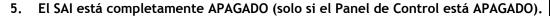
13.1 Limpieza de UPS

Antes de iniciar cualquier operación de limpieza, asegúrese de que:

- El disyuntor de entrada Q1 está en "OFF".
- 2. Se ha eliminado el voltaje de entrada de CA para el SAI.







Utilice únicamente un paño humedecido con agua para limpiar la unidad.

Si el SAI funciona en un ambiente inusualmente polvoriento o sucio, retire la suciedad de los orificios de ventilación.

Antes de reiniciar el SAI asegúrese de que esté completamente seco. Si entra líquido en el interior del SAI, no ponga en marcha la unidad y contacte inmediatamente con el Servicio Técnico.

13.2 Batería

Si el SAI NO va a ser utilizado por un largo período de tiempo, asegúrese de que las baterías de los Módulos de Batería y las baterías del Battery Box externo queden completamente cargadas.

Tenga en cuenta que las baterías deben recargarse al menos una vez al mes. Tenga en cuenta que las baterías se recargan automáticamente (si el SAI está ENCENDIDO y funcionando en line o en modo Bypass) después de aproximadamente 8 horas con la línea de entrada de CA presente.

La duración de la batería depende en gran medida de la temperatura ambiente. También hay otros factores como el número de ciclos de carga-descarga, la profundidad de descarga, la humedad y la altitud.

Las especificaciones ambientales recomendadas para un uso correcto de las baterías se enumeran en el capítulo 12 "Características Técnicas".

Realizar una prueba de batería puede proporcionarle información sobre el estado de la batería.



Peligro de explosión e incendio si se utilizan baterías del tipo o número incorrecto.

No tire las baterías al fuego. Las baterías pueden explotar. No abra ni mutile las baterías. El electrolito liberado es perjudicial para la piel y los ojos. Puede ser tóxico.

13.3 Seguridad del operador

Cuando el SAI ya no responda a sus características originales, deberá dejarlo fuera de servicio y evitar todo uso no autorizado. Después será necesario acudir a personal técnico cualificado.

Las características de seguridad originales podrían no serlo si, por ejemplo, el SAI tiene daños visibles o un funcionamiento irregular.

13.4 Procedimientos de reemplazo de módulos

Cualquier trabajo de reparación o mantenimiento deberá ser realizado exclusivamente por personal técnico cualificado y autorizado por TECNOWARE.



Retire los módulos de potencia, el módulo de Bypass y los módulos de batería de arriba a abajo para evitar que el armario se caiga debido al alto centro de gravedad.

El módulo de interruptor de transferencia estática (STS) NO se puede conectar en caliente. Debe reemplazarse solo cuando el SAI esté en modo de derivación de mantenimiento o completamente apagado.

13.4.1 Procedimientos de reemplazo del módulo de potencia

Confirme que el SAI esté en modo de línea o modo Bypass.



Confirme que al menos un módulo de potencia permanezca en el armario del SAI después de retirar un módulo de potencia.

Si es necesario retirar todos los módulos de potencia, el reemplazo DEBE realizarse en el modo de funcionamiento Bypass de mantenimiento.

- 1. Gire el interruptor Listo a "Posición (desbloquear)
- 2. El LED de FALLO del módulo de potencia (color ROJO) está encendido para indicar que la salida del módulo de alimentación está apagada y desconectada del sistema SAI.
- 3. Utilice un destornillador para quitar los cuatro tornillos de los orificios de fijación.
- 4. Dos personas retiran el módulo de alimentación de su ranura.
- 5. Después de reparar el módulo, confirme que el interruptor DIP del módulo esté configurado correctamente y que el interruptor Ready está en estado no preparado" (Posición de desbloqueo).
- **6.** Empuje el módulo dentro del armario y apriete los tornillos en ambos lados. Si es necesario reinstalar más de un módulo de potencia, espere 30 segundos antes de instalar otro módulo.
- 7. Mueva el interruptor a la posición " (Bloqueo), porque el módulo está listo para trabajar.
- 8. El módulo de potencia instalado se encenderá automáticamente cuando el SAI esté en modo de line.

13.4.2 Procedimientos de reemplazo del módulo del interruptor de transferencia estática (STS)



Confirme que el sai esté funcionando en modo Bypass de mantenimiento.

- 1. Siga el procedimiento del capítulo 11.4.1 "Transferencia a derivación de mantenimiento" para transferir el SAI a la operación de Bypass de mantenimiento.
- 2. Retire los tornillos de fijación a ambos lados del panel frontal del módulo STS y extraiga el módulo del armario.
- 3. Después de reparar el módulo, empújelo dentro del armario y apriete los tornillos en ambos lados.
- 4. Siga el procedimiento del capítulo 11.4.2 "Transferencia a protección del UPS" para transferir el SAI al funcionamiento en Bypass.
- **5.** Ahora es posible encender el SAI.

13.4.3 Procedimientos de reemplazo del módulo de batería



Confirme que los tipos de batería sean los mismos.

- Retire los tornillos de fijación a ambos lados del panel frontal del módulo de batería y extraiga el módulo de batería.
- 2. Empuje el nuevo módulo de batería dentro del armario y fíjelo con tornillos en ambos lados del panel frontal.

13.5 Procedimientos de reemplazo del filtro de aire

Como se muestra a continuación, el SAI dispone de cuatro filtros de aire en la parte posterior de la puerta principal. Cada filtro se fija mediante una barra de fijación en ambos lados.

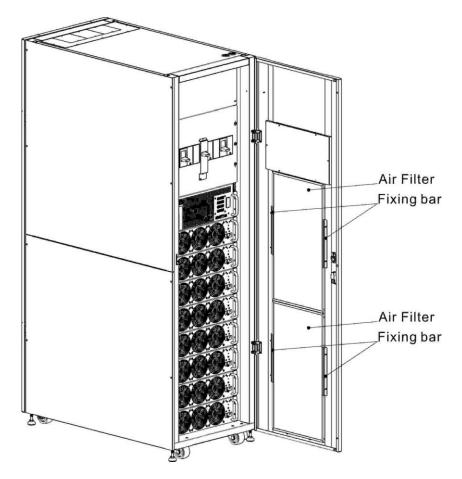


Figura 13.1 - Filtros de aire

Los procedimientos de reemplazo del filtro de aire son los siguientes:

- 1. Abra la puerta frontal del SAI y los filtros de aire están en la parte posterior de la puerta.
- 2. Retire una barra de fijación a cada lado del filtro de aire.
- 3. Retire el filtro de aire e inserte uno limpio.
- 4. Reemplace la barra de fijación.

14 Solución de problemas

Este capítulo brinda información sobre los procedimientos que se deben realizar en caso de operación anormal. Si no logra solucionar el problema consulte al Servicio Técnico autorizado con la siguiente información:

- Modelo y número de serie del UPS, que se pueden encontrar en la placa de identificación en la parte posterior del SAI.
- ▶ Descripción del funcionamiento anormal y código de fallo mostrado en el panel de control.

Si ha notado alguna anomalía en el funcionamiento; verifique las conexiones de protección a tierra/tierra, examine las posiciones de los disyuntores, lea los mensajes de alarma de la pantalla LCD gráfica y consulte la siguiente tabla. Aplicar todas las sugerencias correspondientes a cada anomalía.

Si su problema queda descartado o las acciones sugeridas no resuelven su problema, consulte con el Servicio Técnico.



Riesgo de descarga eléctrica: no retire los paneles del gabinete. El SAI contiene piezas internas que tienen alto voltaje y son potencialmente peligrosas, capaces de causar lesiones o la muerte por descarga eléctrica.

No hay piezas internas en el SAI que el usuario pueda reparar. Cualquier trabajo de reparación o mantenimiento deberá ser realizado exclusivamente por personal técnico cualificado y autorizado por TECNOWARE.

TECNOWARE declina cualquier responsabilidad si se hace caso omiso de esta advertencia.

| Mensaje Display LCD | Descripción | Solución |
|---|---|--|
| ¡Fallo! Alto voltaje del bus | El voltaje del bus de CC es demasiado alto | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Bajo voltaje del bus | El voltaje del bus de CC es demasiado bajo | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Voltaje del bus desequilibrado | El voltaje del bus de CC no está equilibrado | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Bus DC en cortocircuito | El bus DC es cortocircuito | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Tiempo de espera de | Los rectificadores no pudieron iniciarse | Apague el SAI y luego reinícielo. |
| arranque excedido | debido al bajo voltaje del bus de CC dentro del período especificado | Si vuelve a fallar, comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Tiempo de espera de | El voltaje del inversor no puede | Apague el SAI y luego reinícielo. |
| arranque del inversor excedido | alcanzar el voltaje deseado en la duración especificada | Si vuelve a fallar, comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Sobre Voltaje del inversor | El voltaje del inversor está por encima del valor máximo | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Alto voltaje del inversor | El voltaje del inversor es demasiado alto | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Bajo Voltaje del inversor | El voltaje del inversor es demasiado bajo | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Cortocircuito de la fase R del inversor | La salida del inversor de la fase R está en cortocircuito | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Cortocircuito de la fase S del inversor | La salida del inversor de fase S está en cortocircuito | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Cortocircuito de la fase T del inversor | La salida del inversor de fase T está en cortocircuito | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Cortocircuito de la fase RS del inversor | La salida del inversor RS está en cortocircuito | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Cortocircuito de la fase ST del inversor | La salida del inversor ST está en cortocircuito | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Cortocircuito de la fase TR del inversor | La salida del inversor TR está en cortocircuito | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Potencia negativa fase R del inversor | Fase R Salida del inversor Potencia negativa sobre el rango | Póngase en contacto con el personal de servicio. |

| Mensaje LCD | Explicación | Solución |
|--|--|---|
| ¡Fallo! Potencia negativa fase S del inversor | Fase S Salida del inversor Potencia negativa sobre el rango | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Potencia negativa fase T del inversor | Fase T Salida del inversor Potencia negativa sobre el rango | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Fallo de sobrecarga | Una sobrecarga pesada provoca un fallo en el SAI | Reducir algo de carga. |
| ¡Fallo! Fallo de la batería | La conexión de la batería es inversa. | Verifique la polaridad de la conexión de la batería y comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Exceso de temperatura | Se excedieron los límites de seguridad para la temperatura interior de funcionamiento | Asegúrese de que haya espacio adecuado para las salidas de aire y que el ventilador esté funcionando. Compruebe si la temperatura ambiente supera las especificaciones. |
| Fallal Francia CAN | Falla da comunicación CANI | O comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Error de CAN | Fallo de comunicación CAN | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Fallo TRIGO | Fallo de señal de disparo sincronizado | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Fallo del relé | Fallo del relé del inversor | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Fallo de línea SCR | Fallo de cortocircuito de línea SCR | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Fallo de EEPROM | Error de funcionamiento de la EEPROM | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Fallo de aflojamiento del cable paralelo | Como se indica | Verifique si el cable paralelo está suelto y comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! DSP MCU deja de comunicar | Como se indica | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Fallo de temperatura de derivación | Como se indica | Compruebe si la temperatura ambiente supera las especificaciones. |
| - | | O comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Fallo! Fallo de derivación del SCR | | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! EPO activa | Verifique el conector EPO | Verifique si el conector está suelto cuando el EPO actúa de manera anormal. |
| ¡Advertencia! Fallo de sobrecarga | Los dispositivos de carga exigen más energía de la que el UPS puede suministrar. El modo de línea se transferirá al modo de derivación. | Reduzca algo de carga y verifique la carga de salida: capacidad y especificaciones. |
| ¡Advertencia! Comunicar CAN falla | Error de comunicación CAN | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Sobrecarga | En el modo Line, los dispositivos conectados a la salida del SAI demandan más energía de la que el SAI puede suministrar | Reduzca algo de carga y verifique la carga de salida: capacidad y especificaciones. |
| | | 1. Verifique el disyuntor de batería. |
| Adventagaial Dataga abiagta | | Compruebe si la conexión de la batería está bien conectada. |
| ¡Advertencia! Batería abierta | La batería no está conectada | Verifique la configuración del voltaje nominal de la batería. |
| | | 4. Póngase en contacto con el personal de servicio si es necesario. |
| ¡Advertencia! Alto Voltaje de la batería | El voltaje de la batería es demasiado alto | Verifique la configuración del voltaje nominal de la batería y comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Activar anormal | Como se indica | Verifique si el voltaje o la frecuencia de entrada están fuera de rango. |
| ¡Advertencia! Fallo de carga | Como se indica | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Error de EEPROM | Error de funcionamiento de la EEPROM | Póngase en contacto con el personal de servicio. |

| Mensaje LCD | Explicación | Solución |
|--|--|---|
| ¡Advertencia! Bloqueo del ventilador | Como se indica | Verifique si el ventilador está bloqueado o comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Error de fase de línea de entrada | Error de rotación de fases | Verifique si la secuencia de fases de la red eléctrica es correcta y comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Error de fase de derivación | Como se indica | Verifique si la secuencia de fases de derivación es correcta y comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! N perdido | No hay Neutro | Verifique si la conexión del Neutro está bien y comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Fallo inicial interno | Como se indica | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Com. Sin. Fallo de señal | Error de señal de sincronización de comunicación | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Com. Fallo TRIG0 | Comunicar fallo de señal de disparo | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Error de configuración de redundancia | Como se indica | Verifique si la configuración de redundancia es correcta y comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Configuración del sistema paralelo. Equivocado | Error de configuración del sistema paralelo | Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Bypass de mantenimiento | Entrar en mantenimiento | Compruebe si la placa de bloqueo mecánico del interruptor de derivación de mantenimiento no está suelta |
| ¡Advertencia! Alerta de edad de la batería | Vencimiento de la vida útil de la batería | Compruebe si la batería se ha utilizado durante su antigüedad en servicio. O comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Cable SAI paralelo Aflojar | Como se indica | Verifique si el cable paralelo del UPS está suelto y comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Configuración de SAI en paralelo. Equivocado | Error de configuración de UPS en paralelo | Verifique si la configuración del UPS paralelo es correcta y comuníquese con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Error de firmware paralelo | Error de firmware paralelo de Power Stage | La versión del firmware no es compatible con la función UPS Parallel. Póngase en contacto con el personal de servicio. |
| ¡Advertencia! Conflicto de identificación | Conflicto de ID de etapa de potencia | Hay dos módulos de potencia con los mismos números de identificación. Cambie la ID repetida para liberarla. O comuníquese con el personal de servicio. |

Si las anomalías descritas continúan a pesar de la solución de problemas recomendada, o si se manifiestan de cualquier otra forma, comuníquese con:

SERVICIO TECNOWARE

www.tecnoware.com

((

Conformidad con las directivas europeas

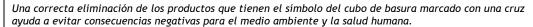
TECNOWARE Srl confirma que EVO DSP PLUS Modular cumple con los requisitos establecidos en: la Directiva de Baja Tensión (Seguridad) 2014/35/UE y siguientes modificaciones, la Directiva EMC (Compatibilidad Electromagnética) 2014/30/UE y siguientes modificaciones.

ADVERTENCIA -EVO DSP PLUS Modular PLUS es un producto SAI de categoría C3. Este es un producto para aplicación comercial e industrial en el segundo ambiente. Es posible que se necesiten restricciones de instalación o medidas adicionales para evitar perturbaciones.

Eliminación del producto

EVO DSP PLUS Modular no puede eliminarse como residuo doméstico, sino que debe tratarse como residuo separado. Cualquier infracción es sancionable con sanciones económicas según la normativa vigente.

Una eliminación incorrecta de los residuos o un uso inadecuado de los mismos o de cualquiera de sus piezas puede resultar perjudicial para el medio ambiente y la salud humana.







Baterías de plomo

Los Módulos de Baterías de EVO DSP PLUS Modular y los Battery Box Externos contienen baterías de plomo ácido, selladas y libres de mantenimiento.

Este tipo de baterías, si son manipuladas por personal no experimentado, pueden provocar descargas eléctricas o cortocircuitos.

Por este motivo, las baterías sólo pueden ser retiradas por personal técnico cualificado, especializado y autorizado por Tecnoware. Tecnoware declina cualquier responsabilidad si no se sigue esta regla.

Las baterías no pueden eliminarse como residuos domésticos, sino que deben tratarse de conformidad con la Directiva Europea 2006/66/CE; cualquier infracción es sancionable con sanciones económicas según lo establecido en la Directiva Europea 2006/66/CE.





TECNOWARE srl www.tecnoware.com