

Manual de Operación



ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA UPS Online trifásico

ÍNDICE

1	PRECAUCIONES	3
1.1	Precauciones generales	3
1.2	Precauciones de almacenaje	4
1.3	Precauciones medioambientales	5
1.4	Precauciones ante el transporte del material	5
1.5	Precauciones ante la recepción de material	6
1.6	Descripción de los símbolos	6
2	DESCRIPCIÓN GENERAL	7
2.1	Introducción	7
2.2	Principales características	7
2.3	Construcción del ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA	8
3	FUNCIONAMIENTO DEL ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA	9
3.1	Modos de operación	9
3.1.1	Modo normal	9
3.1.2	Modo batería (modo de energía almacenada)	9
3.1.3	Modo bypass	10
3.1.4	Modo ECO	10
3.1.5	Modo mantenimiento (bypass manual)	10
3.2	Encendido/apagado del SAI	11
3.2.1	Procedimiento de puesta en marcha	11
3.2.2	Procedimiento de test	12
3.2.3	Bypass de mantenimiento	12
3.2.4	Procedimiento de arranque en frío (Cold Start)	13
3.2.5	Procedimiento de apagado	14
4	Panel de control y monitorización	15
4.1	Pantalla LCD	15
4.1.1	Menú Estado del sistema (Sys. status)	16
4.1.2	Menú Información de funcionamiento (Run.info)	17
4.1.3	Menú de Alarmas (Alarm)	18
4.1.4	Menú de Ajustes (Setting)	20
4.1.5	Menú Mantenimiento (Maintenance)	20
4.1.6	Menú Funciones (Functions)	21
4.2	Listado de eventos y alarmas	22
4.2.1	Estado y modo operativos	22
4.2.2	Información sobre averías	22
5	INSTALACIÓN	24
5.1	Recepción del material	24
5.2	Instalación mecánica	24
5.3	Instalación eléctrica	25
5.3.1	Dispositivos de protección externos	25
5.4	Conexión de los cables de alimentación	25
5.4.1	Secciones transversales recomendadas para cables de alimentación	26
5.5	Conexión de los cables de alimentación	26

5.5.1	Conexión de entrada común.....	27
5.6	Conexión de la batería	28
5.7	Instalación paralela de varios SAI	29
5.7.1	Instalación del armario	30
5.7.2	Conexión de los sistemas en paralelo	30
5.7.3	Ajuste de configuración del SAI en paralelo	31
6	COMUNICACIONES	33
6.1	Comunicaciones.....	33
6.1.1	Conexión de los cables de comunicación del SAI.....	33
6.1.2	Definición del puerto de comunicación RS485.....	33
6.1.3	Definición del puerto de contactos libres de potencial	34
6.1.4	Terminal EPO (Emergency Power OFF)	34
6.2	Ranura inteligente	35
6.2.1	Tarjeta de comunicaciones TCP-IP (opcional).....	36
6.2.2	Tarjeta de alarmas libres de potencial (opcional)	37
6.3	Acceso remoto al SAI.....	38
6.3.1	Ajuste manual de dirección IP.....	38
6.3.2	Menú principal NetAgent webserver.....	38
7	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	40
7.1	Averías del ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA	40
7.2	Repuestos recomendados	41
8	MANTENIMIENTO.....	42
8.1	Mantenimiento de la batería.....	44
9	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	45
10	NORMATIVA.....	47
11	GARANTÍA.....	48

© 2024, ZIGOR

Reservados todos los derechos. No está permitida la reproducción total o parcial de este Manual de Operación, ni su transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico o mecánico, por fotocopia, registro u otro procedimiento de almacenamiento o recuperación de información sin permiso del editor.

El contenido de este manual es exacto en el momento en que se procede a su impresión. Pero, con la intención de cumplir con el compromiso de una política de continuos desarrollos y mejoras, el fabricante se reserva el derecho de cambiar las especificaciones del producto, su funcionamiento, o los contenidos del Manual de Operación sin previo aviso.

1 PRECAUCIONES

1.1 Precauciones generales

Para su propia seguridad y la del equipo, usted tiene que haber leído y comprendido las instrucciones recogidas en este documento antes de comenzar a trabajar.

Guarde las instrucciones en un lugar accesible a todas las personas que trabajen con el equipo para que éstas puedan ser consultadas.

Solamente personal experto y correspondientemente autorizado debe manipular los equipos.



Advertencias de peligro. Al manipular o acceder al interior de los sistemas ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA, las partes conductoras de corriente pueden estar sometidas a tensión. Tenga en cuenta especialmente puntos de soldadura, circuitos impresos, bornas de conexión, contactos de relé, etc. Antes de abrir el equipo, desconectar la tensión de todos los polos y esperar al menos 5 minutos a que se descarguen los condensadores.

Prohibición de modificaciones arbitrarias. El equipo no debe modificarse respecto a la construcción técnica de seguridad sin nuestro consentimiento expreso. Cualquier modificación excluye la responsabilidad por nuestra parte del daño causado por la modificación. En particular están prohibidos todos los trabajos de reparación, soldadura en placas de circuito impreso y el reemplazo de componentes, módulos, placas de circuito impreso sin la autorización expresa de ZIGOR. Si se usan piezas de repuesto sólo deben emplearse las piezas originales de ZIGOR.

Uso conforme a la finalidad prevista. El sistema suministrado, solo debe utilizarse para su finalidad prevista. Cualquier uso no conforme a la finalidad está prohibido. ZIGOR no puede hacerse responsable de daños que resulten del uso no conforme a la finalidad. En tal caso, el usuario deberá asumir la responsabilidad exclusiva del riesgo. El uso conforme a la finalidad, está definido en la documentación. El sistema solamente debe exponerse a las admisibles influencias ambientales. Éstas están especificadas en los datos técnicos del equipo.

ZIGOR declina cualquier responsabilidad de una inadecuada, negligente o incorrecta instalación del equipo.



PRECAUCIÓN

Este equipo de alimentación contiene tensión letal. Cumpla las instrucciones de este manual para evitar posibles riesgos de descarga eléctrica.

- El Sistema debe ser revisado una vez acabada la instalación por un técnico cualificado antes de su puesta en servicio. Si no se observa esta regla, la garantía no tendrá validez.
- Estos aparatos no contienen partes utilizables por separado por el usuario.
- No energice el dispositivo antes de que haya habido un control por parte de un técnico.
- Dado el riesgo de descarga eléctrica o de quemaduras no intente abrir el aparato.
- Los trabajos en el interior del equipo están reservados a personal cualificado que conozca las medidas de seguridad a aplicar y las características técnicas concretas del equipo.
- El sistema no contiene elementos reparables o sustituibles por el usuario. En caso de avería o problemas de funcionamiento, contacte con ZIGOR.
- No sitúe el equipo en las cercanías de imanes de potencia, podrían producir un mal funcionamiento.
- No bloquee ni tape las rejillas de ventilación situadas en la carcasa.
- El ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA está diseñado de acuerdo a la normativa española vigente. Compare estas normas con las normas correspondientes del país de instalación y con las normas más restrictivas de la compañía eléctrica con la que se trabaja.
- Todos los mandos de control para el usuario son accesibles desde el exterior.
- Si tiene problemas con los contenidos de este manual debe pedir asistencia a ZIGOR.

- Este sistema ha sido diseñado para uso industrial y no para uso doméstico.
- Aún y con todos los sistemas de seguridad, antes de tocar ningún punto activo debe comprobar que no hay tensión alguna.
- Si se vierte algo de líquido accidentalmente sobre el Sistema, desconectarlo y consulte con ZIGOR.
- Durante labores de montaje, puesta en servicio o mantenimientos, utilizar protección ocular para evitar lesiones debidas a arcos eléctricos accidentales.
- Use solo herramientas aisladas.
- Debe ser protegido de la lluvia y de la excesiva humedad e instalado en un ambiente limpio, sin líquidos inflamables, gases o sustancias oxidantes.
- La batería puede presentar riesgo de descarga eléctrica o quemaduras por su elevada corriente de cortocircuito.
- Si las baterías pierden electrolito, o son físicamente dañadas, deben ser colocadas en un contenedor resistente a fluidos corrosivos (ácidos o alcalinos según tipo de baterías) y predispuesto de acuerdo con las normas locales.
- Si el electrolito entra en contacto con la piel, la zona afectada debe ser lavada inmediatamente con agua limpia.
- Por motivos de seguridad, por favor, ponga a tierra el SAI antes de encenderlo.
- No tire las baterías al fuego ya que pueden explotar.
- El SAI con baterías internas puede tener energía aun cuando la entrada del SAI no esté conectada a la red eléctrica.
- No desconecte la entrada del SAI y asegúrese de que el SAI esté completamente apagado antes de trasladarlo o reconfigurar la conexión; de lo contrario, existe el riesgo de descarga eléctrica.
- Sólo personal autorizado debe reparar o instalar las baterías.

1.2 Precauciones de almacenaje

El lugar dónde se almacenen deberá permitir resguardar el material de la intemperie y de los riesgos de inundación o contacto del agua.

Se protegerá el material de cualquier riesgo de sobrecalentamiento debido a una exposición directa de los rayos de sol o a través de ventanas.

La temperatura de almacenaje recomendada del SAI es de 0°C a 40°C. Un aumento de 10°C puede reducir la vida útil de la batería un 50%. La humedad relativa recomendada es desde el 5% al 95%.

Cuando el SAI o las baterías estén almacenados, se recomienda conectarlos a la red durante al menos 12 horas cada 3 meses para evitar que la batería se agote en exceso.

No apilar los diferentes bultos, para evitar riesgos de choques mecánicos. Estos se colocarán de acuerdo a las serigrafías detalladas en las cajas de embalaje.



ADVERTENCIA

El no respetar estas normas de almacenaje puede conllevar la pérdida de garantía del producto.

1.3 Precauciones medioambientales



Eliminar el embalaje de forma ecológica: ZIGOR acogiendo a las excepciones detalladas en la Disposición Adicional primera de la Ley 11/1997 sobre envases comerciales o industriales, comunica que el poseedor final de los residuos de envases y envases usados, como responsable de los mismos, deberá entregarlos en condiciones adecuadas para su reutilización, a un recuperador, a un reciclador o a un valorizador autorizados.

Los subconjuntos del sistema son productos reciclables y no se puede tratar como residuo doméstico/municipal al final de su vida útil.

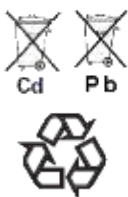
Para preservar el medio ambiente, gestiónelos de acuerdo con la normativa y requisitos medioambientales vigentes en cada país o comunidad. En caso de duda consulte con el fabricante.



Correcta eliminación del producto: Este aparato eléctrico-electrónico (AEE) está marcado con el símbolo de cumplimiento con la Directiva Europea 2012/19/EU (WEEE) relativa a los aparatos eléctricos y electrónicos usados (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE, RD 110/2015).

La Directiva proporciona el marco general válido en toda la Unión Europea para la retirada y reutilización de los residuos de los AEE.

Para deshacerse de este producto y asegurar su adecuada gestión, siga la Legislación y normativa medioambiental local vigente. De esta manera contribuirá a conservar el medio ambiente.



Correcta eliminación de las baterías: Las baterías usadas son productos de consumo reutilizables y deberá realizarse un proceso de reciclaje.

Las baterías usadas que no pasen por el proceso de reciclaje, deberán ser eliminadas siguiendo las instrucciones relativas a residuos especiales, de acuerdo con la normativa y requisitos medioambientales vigentes en cada país o comunidad. Este requisito se aplica en la Unión Europea y en aquellos lugares donde estén disponibles sistemas de recogida por separado.

En caso de duda consulte con el fabricante.

De esta manera contribuirá a conservar el medio ambiente.

1.4 Precauciones ante el transporte del material

Transporte el SAI solamente en el embalaje original para protegerlo de golpes e impactos. El procedimiento para transportar el SAI hasta su ubicación final será:

1. Utilice un palé para transportar el SAI hasta el lugar de instalación.
2. Revise el embalaje del SAI.
3. No incline el SAI cuando lo saque del embalaje.
4. Inspeccione visualmente la apariencia del SAI para descartar cualquier daño sufrido durante el transporte. Si presenta daños, notifíquelo al transportista de inmediato.
5. Revise los accesorios de acuerdo con la lista de embalaje y contacte con el distribuidor si faltan piezas.

1.5 Precauciones ante la recepción de material

Comprobar visualmente que la ubicación de almacén sea la adecuada, revisando las características del lugar (limpio, sin goteras y con una buena ventilación); el suelo deberá estar liso y preparado para aguantar el peso del equipo.

Comprobación del Material

No incline el SAI cuando lo saque del embalaje.

Al recibir el material, se deberá efectuar un control visual del mismo con objeto de detectar las anomalías eventuales debidas al transporte.

Liste y compruebe todos los elementos que figuran en el albarán de entrega. En caso de pérdida de algún componente, reclamar al transportista dentro del plazo establecido.

Extraiga toda parte de embalaje y examine visualmente el equipo ante posibles daños debidos al transporte.

Comunique los eventuales daños al transportista y a ZIGOR.

Compruebe si el material entregado corresponde con el resguardo de entrega. Esto se realizará consultando la etiqueta del fabricante que se encuentra en la parte posterior o lateral del equipo.

El riesgo de pérdida o daño de los productos pasará al Cliente en el momento de la puesta a disposición de los mismos por ZIGOR, en el lugar indicado por el Cliente.

A partir de este momento, el cliente dispondrá de 24 horas para reclamar en garantía por un defecto en la cantidad o calidad de los productos recibidos, detallando un aviso de recepción de material en mal estado y habiendo hecho constar esta circunstancia en el albarán de entrega del transportista a la recepción del mismo.

Transcurridas las 24 horas, se entenderán los mismos aceptados por el cliente.

1.6 Descripción de los símbolos

Los símbolos de seguridad utilizados en este manual se muestran en la Tabla 1-1; estos símbolos se utilizan para informar a los lectores de las cuestiones de seguridad que deben respetarse durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.

SÍMBOLO DE SEGURIDAD	INDICACIÓN
	Atención
	Sensible a descargas electrostáticas
	Descarga eléctrica

Tabla 1-1 Significado de los símbolos de seguridad

2 DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1 Introducción

El ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA consiste en un SAI de dimensiones reducidas, en formato torre y disponible en modelos de 10K, 15K, 20K, 30K y 40K con entrada y salida trifásica.

La serie ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA incorpora las tecnologías más avanzadas de DSP (procesador de señales digitales), **cargador inteligente de 3 niveles y una pantalla en color de 7" táctil, en la que se pueden configurar y monitorizar el estado del SAI/UPS de una manera intuitiva y directa sin necesidad de software externo.**

Asimismo, permite paralelado de hasta 4 unidades compartiendo baterías y ocupando así una huella pequeña, siendo una de las soluciones con dimensiones más reducidas del mercado.

El ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA puede resolver la mayoría de problemas de alimentación, como apagones, sobretensiones, tensiones insuficientes, caídas repentina de la tensión, oscilaciones de alcance decreciente, impulsos de alta tensión, fluctuaciones de tensión, corrientes de irrupción, distorsiones armónicas (THD), interferencias de ruido, fluctuaciones de frecuencia, etc.

Este SAI es apto para diferentes aplicaciones, desde dispositivos informáticos, equipos automáticos o sistemas de comunicación hasta equipos industriales.

2.2 Principales características

- 3 fases de entrada - 3 fases de salida
- Online doble conversión online con control mediante DSP
- Doble entrada (opcional)
- Factor de potencia de 0,9
- Baja distorsión de corriente en entrada y salida
- Eficiencia del hasta el 94,5%
- Paralelable hasta 4 unidades
- Función ECO Activa: Minimiza el consumo del propio SAI y mejora la eficiencia hasta un 98%
- Posibilidad de compartir mismas baterías en equipos paralelos
- **Pantalla gráfica 7" TFT color táctil** e indicadores LED
- Compatible con grupo electrógeno
- Protecciones MCB de entrada/salida/bypass integradas
- Los modelos estándar disponibles están diseñados para batería externa de larga autonomía
- Voltaje y corriente de carga de batería configurable
- Test de batería periódico configurable
- Función Cold Start y Auto Restart
- Compatible con Ni-Cd /Lilon (bajo pedido)
- Baterías internas (opcional)
- Comunicaciones: 2 bahías independientes para tarjetas inteligentes y de alarmas libres de potencial

2.3 Construcción del ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA

A continuación se muestran las vistas del ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA (Fig. 2-1 y Fig. 2-2):

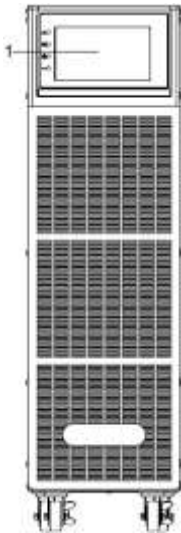


Fig. 2-1 Vista frontal
ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA

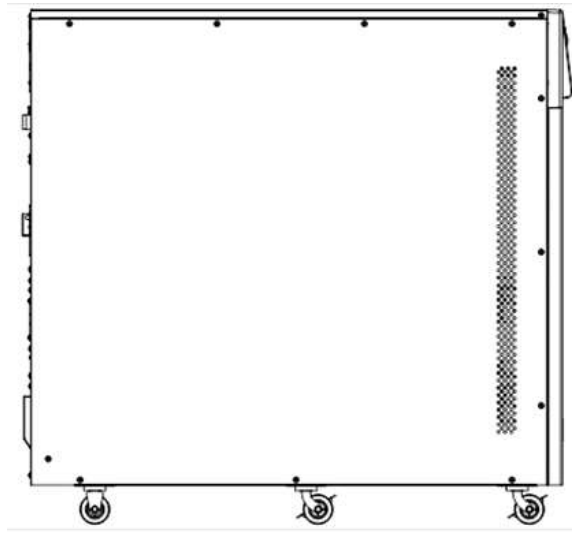


Fig. 2-2 Vista lateral
ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA

- (1) Panel LCD
- (2) Puerto RS485 (servicio técnico)
- (3) Puerto de contacto seco
- (4) Puerto paralelo 1
- (5) Puerto USB
- (6) Puerto paralelo 2
- (7) RS232
- (8) Interruptor Power
(Solo válido para modelos con batería interna)
- (9) Puerto REPO
- (10) Interruptor de entrada de Red
- (11) Bloque de terminales
- (12) Botón de arranque en frío (Cold Start)
- (13) Puerto de sucesos
- (14) Ranura inteligente 1
- (15) Interruptor de bypass de mantenimiento
- (16) Ranura inteligente 2
- (17) Interruptor de salida de cargas
- (18) Tierra

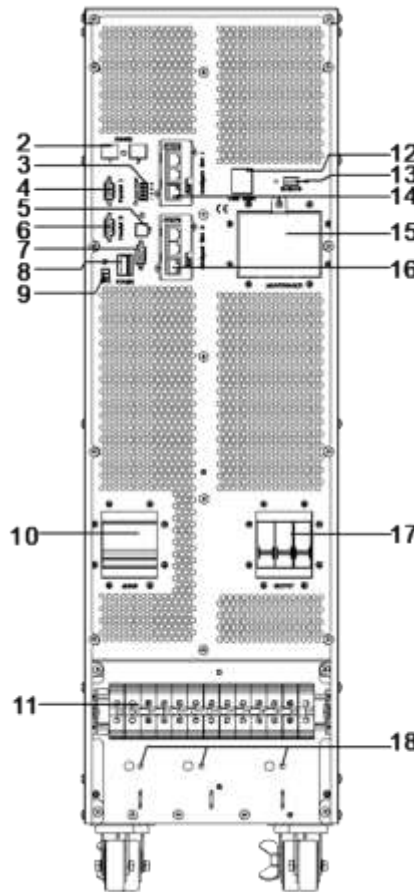


Fig. 2-3 Vista trasera
ZGR INFLUENCE 10 - 20 KVA
(bloque de terminales sin cubierta)

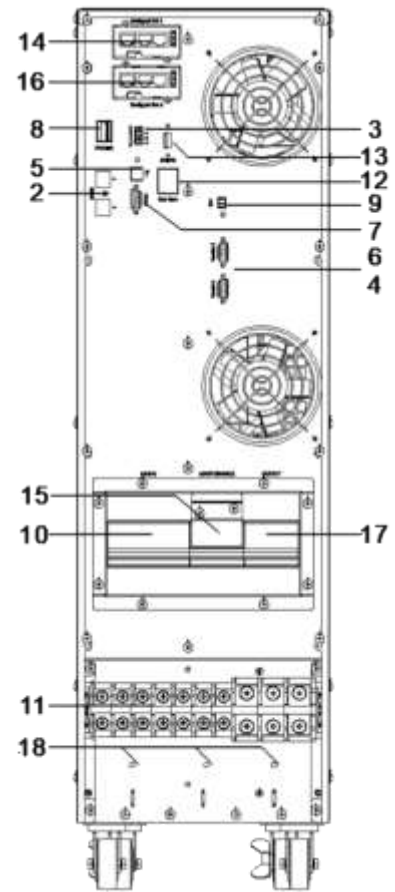


Fig. 2-4 Vista trasera
ZGR INFLUENCE 30 - 40 KVA
(bloque de terminales sin cubierta)

Los elementos accesibles en la parte trasera de la ZGR INFLUENCE 10 - 20 KVA (Fig. 2-3 y de la ZGR INFLUENCE 30 - 40 KVA (Fig. 2-4).

3 FUNCIONAMIENTO DEL ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA

3.1 Modos de operación

El SAI adopta un método avanzado de carga en tres fases:

- 1.ª fase: carga de alta corriente constante para garantizar una carga del 90 %
- 2.ª fase: tensión constante para vitalizar la batería y asegurarse de que las baterías están completamente cargadas
- 3.ª fase: modo de flotación

Con este método de carga en tres fases, se amplía la vida útil de la batería y se garantiza una carga rápida.

Por otro lado, el ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA es un SAI online de doble conversión que puede funcionar en los siguientes modos de operación.

3.1.1 Modo normal

El rectificador/cargador deriva potencia desde la red de AC y suministra DC al inversor simultáneamente manteniendo el estado de flotación o carga de las baterías. Luego, el inversor convierte la alimentación de DC en AC y suministra a la carga (Fig. 3-1).

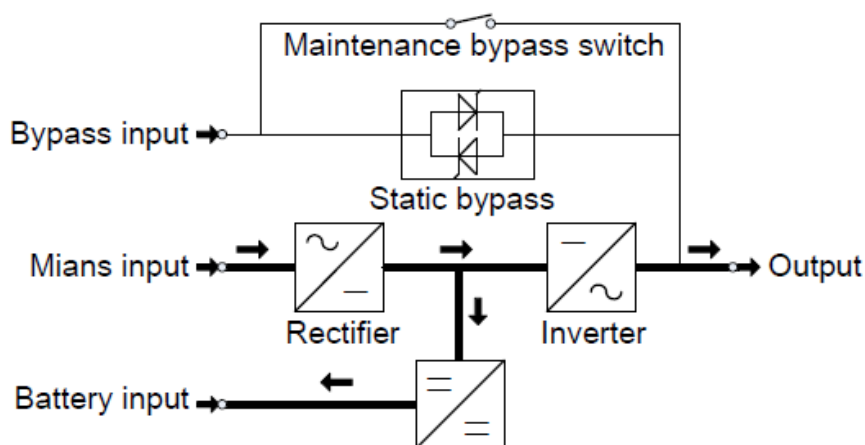


Fig. 3-1 Modo normal

3.1.2 Modo batería (modo de energía almacenada)

En caso de fallo en el suministro de AC, el inversor suministra alimentación AC a la carga crítica a través de las baterías. No se produce ninguna interrupción en la alimentación de la carga crítica. El SAI regresará automáticamente al modo normal cuando retorne la alimentación de la red eléctrica AC (Fig. 3-2).

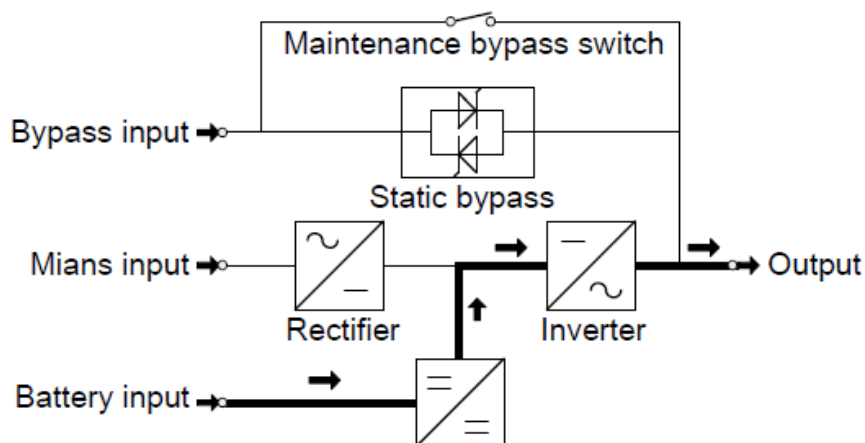


Fig. 3-2 Modo batería

3.1.3 Modo bypass

Si el inversor está fuera de servicio, o si se produce una sobrecarga, se activará el interruptor de bypass estático. Esto transferirá el suministro de la alimentación del inversor a la alimentación de la red eléctrica directamente, a través del bypass, sin interrumpir la carga crítica (Fig. 3-3).

En caso de que la salida del inversor no esté sincronizada con la fuente de AC del bypass, el bypass estático realizará una transferencia de la carga del inversor al bypass con interrupción de la alimentación a la carga crítica de AC. El objetivo es evitar el paralelismo de las fuentes de AC no sincronizadas. Esta interrupción se puede programar, pero normalmente se establece de forma que sea inferior a un ciclo eléctrico, por ejemplo, menos de 15 ms (50 Hz) o menos de 13,33 ms (60 Hz).

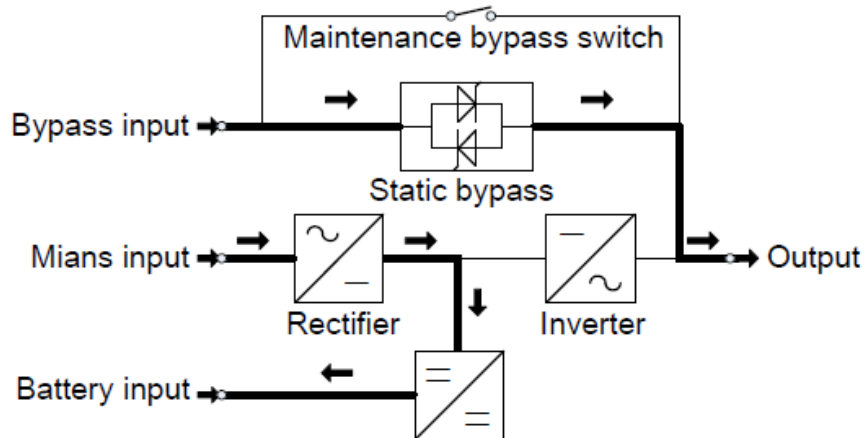


Fig. 3-3 Modo bypass

3.1.4 Modo ECO

Cuando el SAI está en modo AC y la necesidad de la carga no es crítica, el SAI puede ponerse en modo ECO para aumentar la eficiencia de la energía suministrada (Fig. 3-4). En modo ECO, el SAI funciona en modo interactivo, por lo que el SAI pasará a modo bypass. Cuando la AC está fuera de la ventana de configuración, el SAI pasará del bypass al inversor y suministrará energía procedente de la batería; en la pantalla LCD se mostrará toda la información al respecto.

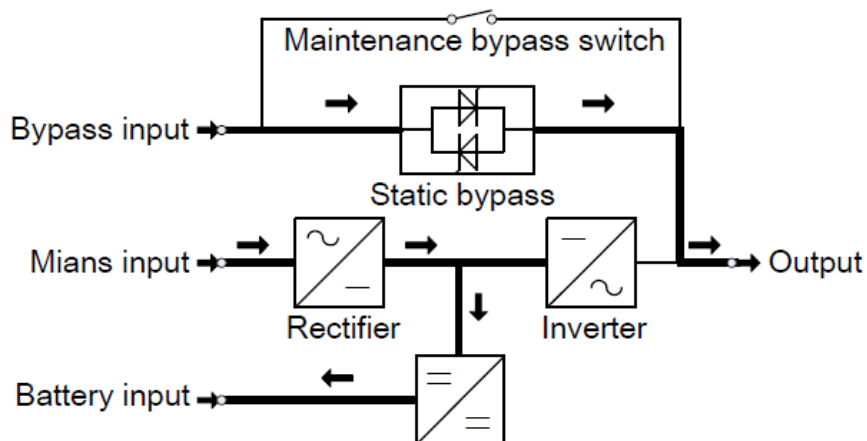


Fig. 3-4 Modo ECO

3.1.5 Modo mantenimiento (bypass manual)

Existe un interruptor de bypass manual para asegurar la continuidad del suministro a la carga crítica cuando el SAI está fuera de servicio o en reparación. Este interruptor de bypass manual soporta una carga nominal equivalente (Fig. 3-5).

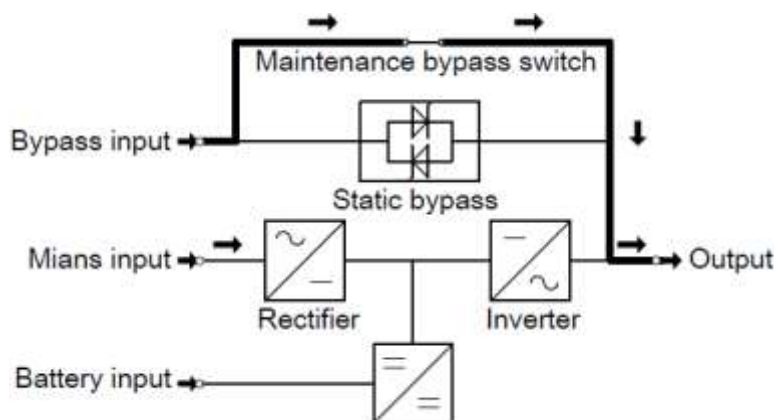


Fig. 3-5 Modo mantenimiento

3.2 Encendido/apagado del SAI



Los SAI son sensibles a la secuencia de fases. Verifique que la secuencia es correcta.

El SAI puede mostrar una alarma de “bypass no disponible” durante el encendido.

3.2.1 Procedimiento de puesta en marcha

1. Coloque el interruptor Power Switch en posición «ON» (Fig. 3-6).

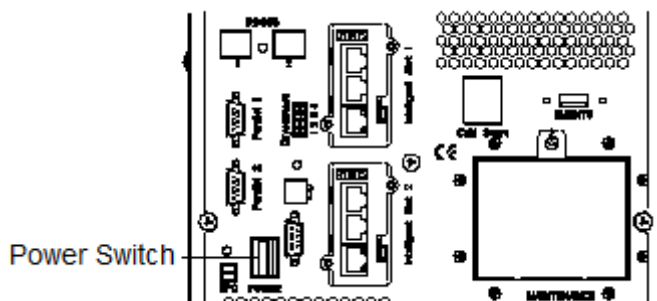


Fig. 3-6 Interruptor de encendido del SAI

** Este interruptor está dedicado a evitar la descarga de batería, durante el almacenamiento o transporte, en modelos de SAI con batería interna. Para modelos con armario de batería externo, este interruptor debe estar siempre en ON.



Compruebe que la carga esté conectada de forma segura a la salida del SAI. Si la carga no está lista para recibir energía del SAI, asegúrese de que está aislada de forma segura de los terminales de salida del SAI.



Asegúrese de que la conexión a tierra se haga correctamente.

Instale una protección diferencial “super inmunizado” de al menos 300mA o ajustable.

2. Encienda el interruptor de la batería.
3. Encienda el interruptor de entrada (I/P Switch) (Fig. 3-7).

Si la entrada del Rectificador está dentro del rango de tensión, el rectificador se pondrá en marcha en 30 segundos y, a continuación, el inversor.

Mientras el Rectificador inicializa, el SAI estará en modo Bypass estático. (LED bypass encendido)

Si la inicialización es correcta, continuará indicando modo Carga de Batería y se iniciará el encendido del Inversor.

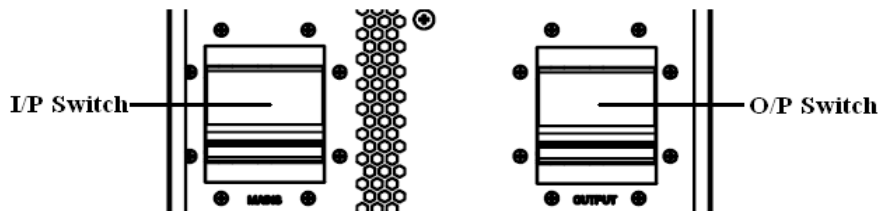


Fig. 3-7 Interruptor de salida del SAI

Si el procedimiento se ha completado con éxito se ejecuta la transferencia de modo Bypass (se apagará el LED amarillo) a modo Inversor. LED verde ONLINE

Independientemente de que el SAI pueda funcionar con normalidad o se detecte alguna anomalía, todo estado se mostrará en la pantalla LCD.

4. Verifique que sus cargas están listas para recibir energía y cierre el interruptor de salida.



ADVERTENCIA

El SAI funciona con normalidad, puede tardar aproximadamente 60 segundos en arrancar completamente.

3.2.2 Procedimiento de test

Con el SAI funcionando en completa normalidad y con las baterías completamente cargadas:

1. Desconecte la red eléctrica para simular un fallo en la alimentación principal, el rectificador se apagará y la batería entregará energía a través del inversor sin interrupción. En este momento el LED amarillo de batería deberán estar iluminado y la batería se estará descargando.
2. Conecte nuevamente la red eléctrica para simular la recuperación de la alimentación, el rectificador se reiniciará automáticamente, 30 segundos después aportará energía al inversor y el cargador iniciará la carga de recuperación.

Se recomienda utilizar cargas simuladas para realizar los tests.

3.2.3 Bypass de mantenimiento

Para alimentar la carga a través de la red eléctrica, basta con activar el interruptor de bypass mecánico interno.

Al retirar la cubierta del interruptor de bypass de mantenimiento, el SAI pasará automáticamente a modo bypass.



ADVERTENCIA

Las cargas no estarán protegidas por el SAI cuando el sistema de bypass mecánico interno está activo.

Cualquier variación, interferencia, corte de Red, etc afectará directamente a las cargas.

3.2.3.1 Cambio a bypass mecánico de mantenimiento



ADVERTENCIA

Si el SAI funciona con normalidad, para mayor seguridad, se recomienda previamente realizar la transferencia a modo bypass estático desde la pantalla. Localice el menú de Inversor y seleccione la opción “apagar Inversor”. Continúe con los siguientes pasos 1 -5.

1. Abra la tapa del interruptor de mantenimiento, el SAI pasará a modo bypass automáticamente.
2. Encienda el interruptor de Mantenimiento.
3. Apague el interruptor de la Batería si desea aislar el sistema completamente.
4. Apague el interruptor de Red.
5. Apague el interruptor de Salida.

En este momento, la fuente de bypass alimentará a la carga a través del interruptor de mantenimiento.

3.2.3.2 Cambio a funcionamiento normal (desde bypass mecánico)



ADVERTENCIA

No intente nunca volver a poner el SAI en funcionamiento normal hasta que haya verificado que no presenta fallos internos o externos.

1. Encienda el interruptor de Batería y seguidamente , encienda el interruptor de Salida.
2. Encienda el interruptor de Red principal y espere a que se complete el proceso de inicialización
3. Apague el interruptor de Bypass de mantenimiento y coloque la tapa del bypass mecánico.

En este momento, la fuente de bypass alimentará a la carga a través del interruptor de mantenimiento.

3.2.4 Procedimiento de arranque en frío (Cold Start)



ADVERTENCIA

Siga estos procedimientos en caso de fallo de la red AC de entrada, pero dispone de energía de batería.

1. Encienda el interruptor de **“Power”** en el panel trasero. (alimentación de electrónica interna)
(Solo tiene funcionalidad en UPS con batería interna. En modelos con batería externa debe estar en ON.)
2. Encienda el interruptor de Batería.
3. Encienda el interruptor de Salida.
4. Pulse el botón de arranque en frío («COLD START»), punto 11 de la (Fig. 3-8).



Fig. 3-8 Cold Start

Si la batería está dentro del rango de funcionamiento, el rectificador se inicializará y 30 segundos más tarde se pone en marcha el inversor. El SAI funcionará en modo batería (LED batería en descarga ON).

3.2.5 Procedimiento de apagado



ADVERTENCIA

Se debe seguir este procedimiento para apagar completamente el SAI y la carga.

Una vez abiertos todos los interruptores y aisladores, no habrá salida.

3.2.5.1 Modo online

1. Apague el interruptor de “Power” en el panel trasero. (alimentación de electrónica interna)
(Solo tiene funcionalidad en UPS con batería interna. En modelos con batería externa debe estar en ON.)
2. Apague el interruptor de la Batería. (El SAI podría notificar fallo de batería)
3. Apague el interruptor de Red. (El SAI puede indicar alarmas mientras se descarga la electrónica interna)
4. Apague el interruptor de Salida. (Las cargas quedarán sin suministro)
5. Normalmente el panel de distribución de la entrada principal suele estar lejos del área del SAI, por lo que se debe colocar una advertencia para avisar al personal de servicio que el circuito del SAI está en mantenimiento.

3.2.5.2 Modo batería

1. Apague el interruptor de “Power” en el panel trasero. (alimentación de electrónica interna)
(Solo tiene funcionalidad en UPS con batería interna. En modelos con batería externa debe estar en ON.)
2. Apague el interruptor de la Batería. (El SAI podría notificar fallo de batería)
3. Apague el interruptor de Salida. (Las cargas quedarán sin suministro)
4. Si aún no ha apagado el resto de interruptores, puede hacerlo ahora.
5. Normalmente el panel de distribución de la entrada principal suele estar lejos del área del SAI, por lo que se debe colocar una advertencia para avisar al personal de servicio que el circuito del SAI está en mantenimiento.



PRECAUCIÓN

Espere unos 5 minutos para que los condensadores de DC internos del SAI se descarguen completamente y así evitar cualquier riesgo de descarga eléctrica.

4 Panel de control y monitorización

4.1 Pantalla LCD

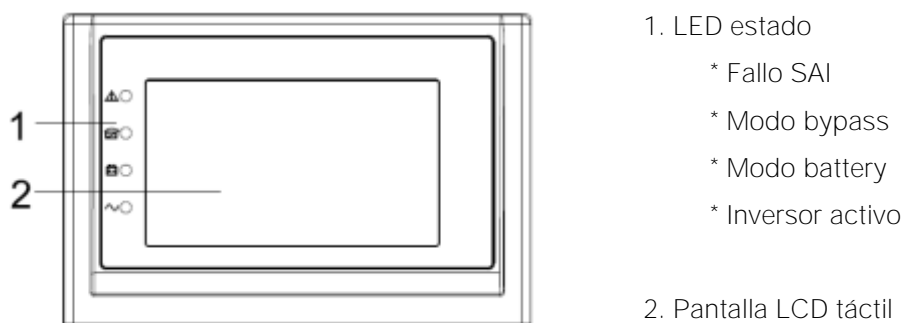


Fig. 4-1 Panel de control LCD

Los elementos del panel de control son (Fig. 4-1):

1. LED (de arriba a abajo: avería, bypass, batería, inversor)
2. Pantalla LCD



ADVERTENCIA

La pantalla puede mostrar textos y traducciones distintas en función del idioma seleccionado, así como ofrecer más funciones que las descritas en este manual.

En la pantalla LCD se pueden distinguir las siguientes áreas y elementos (Fig. 4-2):

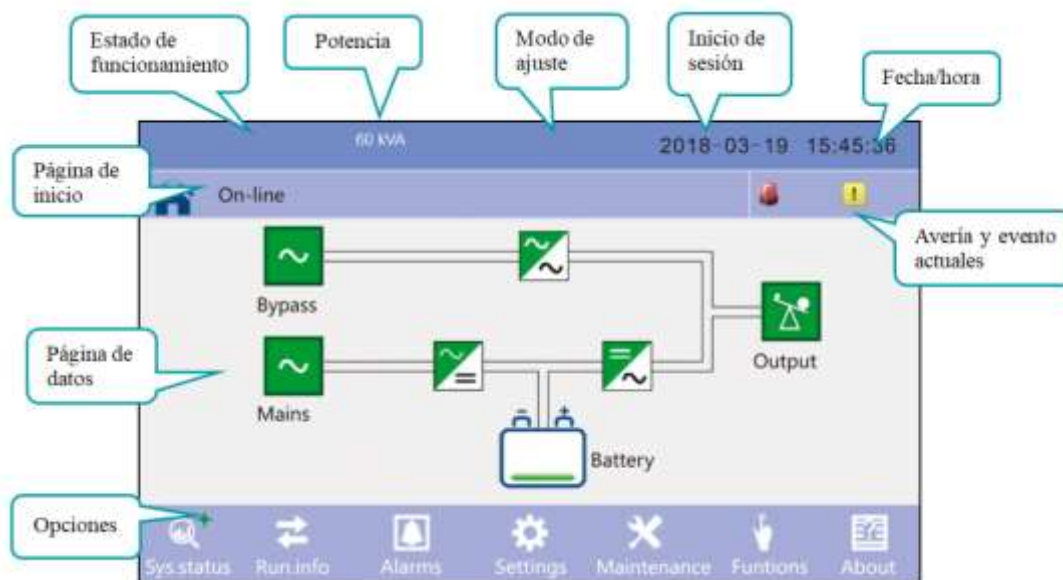


Fig. 4-2 Distribución de la pantalla de control



Desde cualquier pantalla, haciendo clic en volver atrás se regresa a la ventana anterior y haciendo clic sobre la página de inicio se regresa a la página principal.

4.1.1 Menú Estado del sistema (Sys. status)

Este menú muestra el flujo de trabajo del SAI y hay la entrada de datos de entrada, salida y batería (Fig. 4-3).

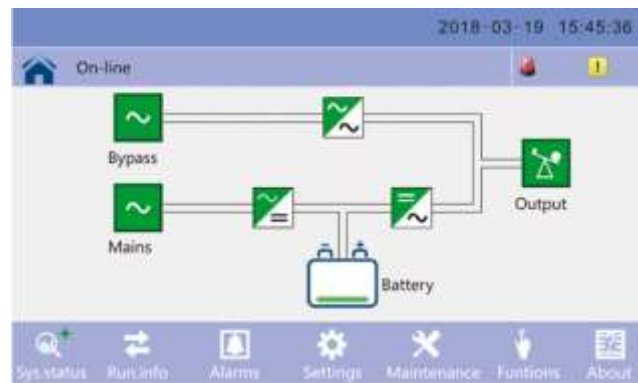
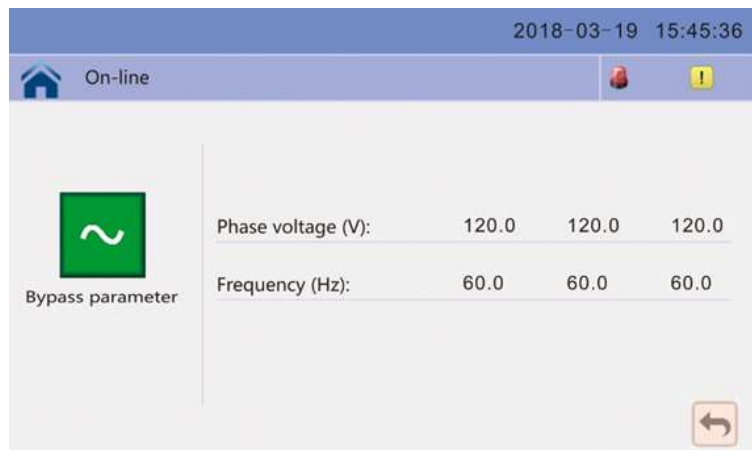


Fig. 4-3 Menú Sys. status

4.1.1.1 Submenú de Bypass

Haga clic en el icono de bypass («Bypass») para acceder a la ventana de datos de bypass (Fig. 4-4).




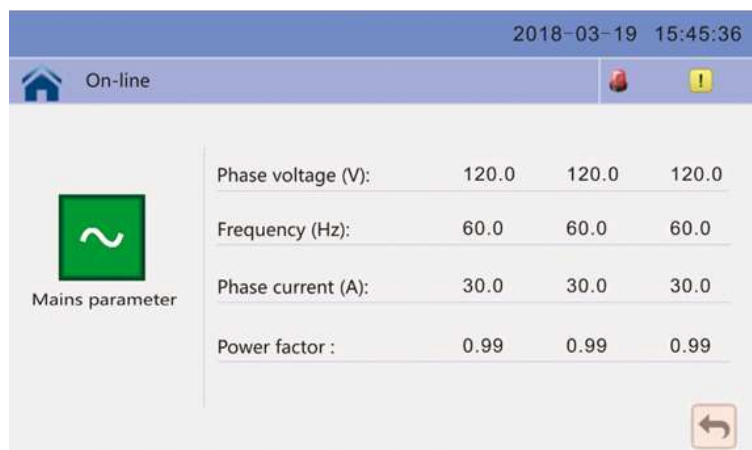
2018-03-19 15:45:36				
On-line				
 Bypass parameter	Phase voltage (V):	120.0	120.0	120.0
	Frequency (Hz):	60.0	60.0	60.0

Fig. 4-4 Submenú Bypass

4.1.1.2 Submenú Estado de la red (Mains)

Haga clic en el icono de la red eléctrica («Mains») para acceder a la ventana de datos de la red eléctrica (Fig. 4-5).




2018-03-19 15:45:36				
On-line				
 Mains parameter	Phase voltage (V):	120.0	120.0	120.0
	Frequency (Hz):	60.0	60.0	60.0
	Phase current (A):	30.0	30.0	30.0
	Power factor :	0.99	0.99	0.99

Fig. 4-5 Submenú Mains

4.1.1.3 Submenú de Salida (Output)

Haga clic en el icono de carga para acceder a la ventana de datos de la salida (Fig. 4-6).

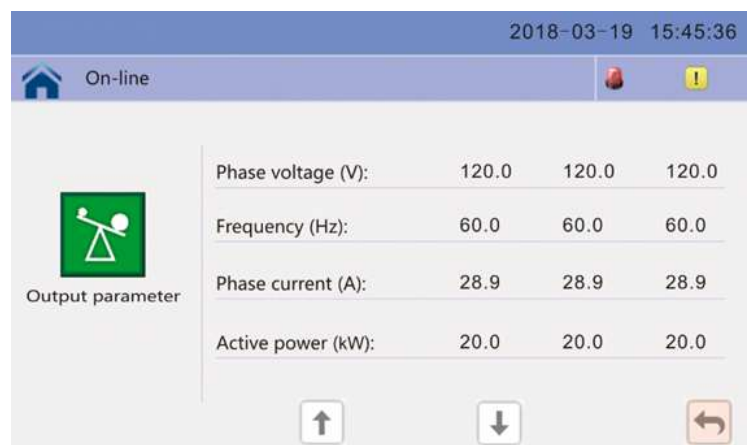


Fig. 4-6 Submenú Output

4.1.1.4 Submenú de Batería (Battery)

Haga clic en el icono de la batería para acceder a la ventana de datos de la batería (Fig. 4-7).

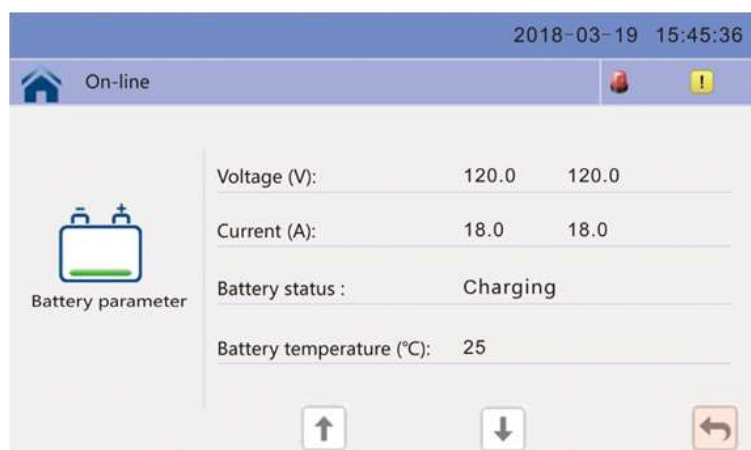


Fig. 4-7 Submenú Battery

4.1.2 Menú Información de funcionamiento (Run.info)

Haga clic en el icono «Run.info» para acceder a la página de información detallada (Fig. 4-8).

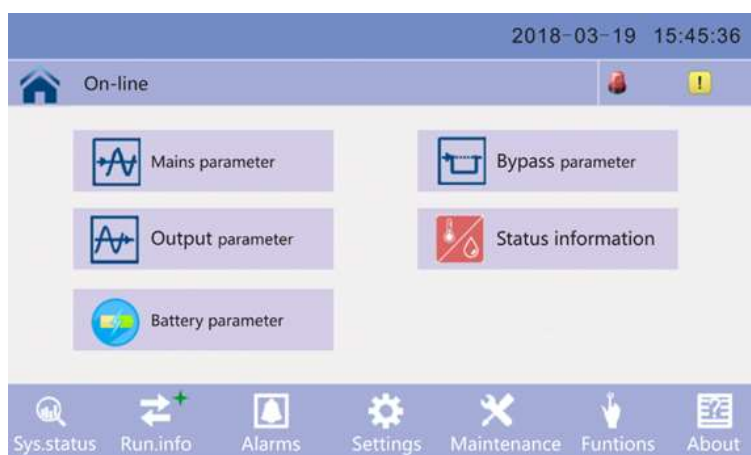


Fig. 4-8 Menú Runn. Info

Haga clic en el icono del tiempo de ejecución para acceder a la ventana de datos de estado, podrá ver el estado del interruptor (Fig. 4-9).

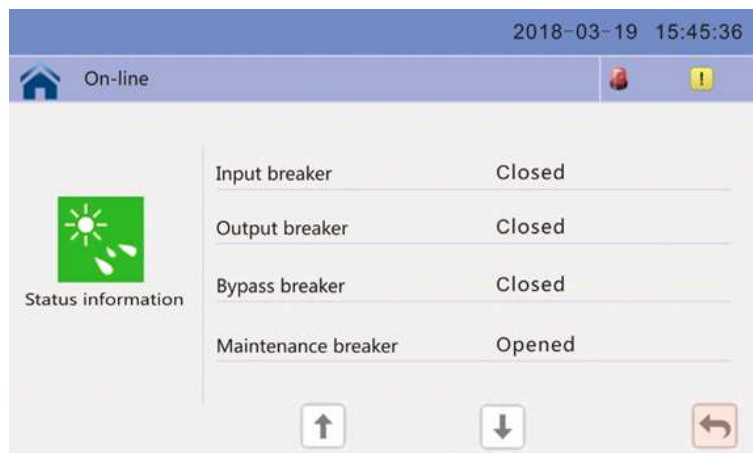


Fig. 4-9 Pantalla de datos de estado

Haga clic en el icono de datos ENV para acceder a la ventana de datos de estado, podrá ver los datos de temperatura tras conectarse al sensor de temperatura (Fig. 4-10).

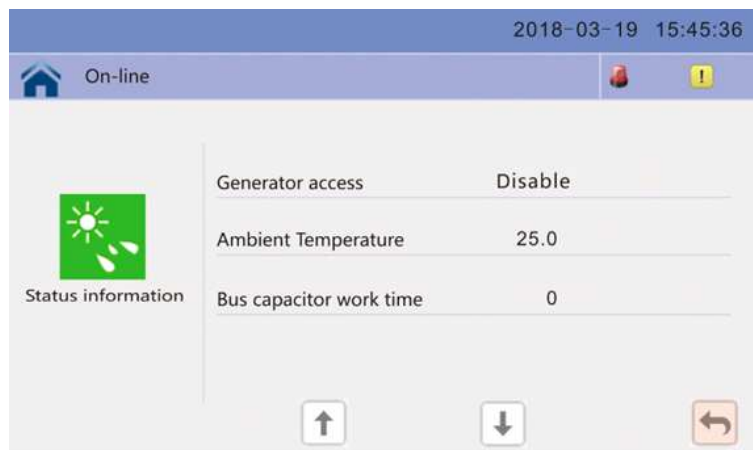


Fig. 4-10 Pantalla de datos de temperatura

4.1.3 Menú de Alarmas (Alarm)

Permite visualizar las alarmas y el historial del SAI, y activar o desactivar el indicador acústico (Fig. 4-11).

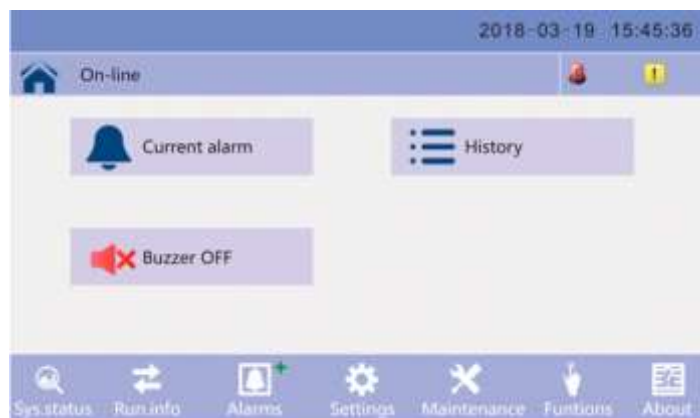


Fig. 4-11 Menú Alarm

4.1.3.1 Submenú de Alarma Actual (Curr Alarm)

Haciendo clic sobre «Current Alarm» se accede a la ventana de datos de la alarma actual (Fig. 4-12).



Fig. 4-12 Submenú Alarm/Curr Alarm

4.1.3.2 Menú de Histórico (History)

Haciendo clic sobre «History» se accede a la ventana de datos del historial (Fig. 4-13).



Fig. 4-13 Submenú Alarm/History

4.1.3.3 Submenu de Alarma sonora (Buzzer)

Haciendo clic sobre «Buzzer Mute» se silencia el indicador acústico y el bloque verde cambiará a rojo (Fig. 4-14); de manera opuesta, el indicador acústico está activado, y éste cambiará a verde (Fig. 4-15)



Fig. 4-14 Submenú Alarm/Buzzer silenciado



Fig. 4-15 Submenú Alarm/Buzzer activado

4.1.4 Menú de Ajustes (Setting)

Existen dos niveles de ajustes: “**Basic setting**” para ajustes realizados por el usuario y “**Advanced setting**” para el personal técnico especializado; contacte con el Soporte Técnico para acceder y conocer los ajustes avanzados (Fig. 4-16).



Fig. 4-16 Menú Settings

4.1.5 Menú Mantenimiento (Maintenance)

En este menú se pueden ajustar los parámetros de mantenimiento, ajustar el factor de corrección al tacto de la pantalla y realizar autotest de la batería (Fig. 4-17).

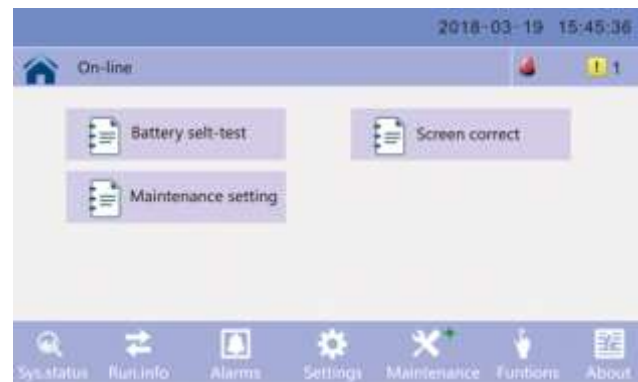


Fig. 4-17 Menú Maintenance

4.1.5.1 Submenú de Autocomprobación de la batería

Permite establecer la comprobación en «Timing Daily» (programación diaria) o «Timing Weekly» (programación semanal). El valor por defecto es «Timing Self-Check Close» (programación de cierre de autocomprobación) (Fig. 4-18).



Fig. 4-18 Submenú Maint/Battery Self-Check

- Timing daily

Modificar la fecha y hora de la comprobación (10S (por defecto), 10min, EOD) (Fig. 4-19).



Fig. 4-19 Submenú Maint/Battery Self-Check/Timing daily

- Timing Weekly

Modificar la fecha y hora de la comprobación (10S (por defecto), 10min, EOD) (Fig. 4-20).



Fig. 4-20 Submenú Maint/Battery Self-Check/Timing Weekly

4.1.6 Menú Funciones (Functions)

Encendido/apagado del inversor, test de la batería y eliminación de avería (Fig. 4-21).



Fig. 4-21 Menú Functions

4.2 Listado de eventos y alarmas

En esta sección se enumeran los mensajes de eventos y alarmas que el SAI podría mostrar. Los mensajes se enumeran en orden alfabético. Se exponen los diferentes mensajes de alarma para ayudarle a resolver posibles problemas (Tabla 4-1).

4.2.1 Estado y modo operativos

N.º	ADVERTENCIA S DE ESTADO	LED			
		AVERÍA	BYPASS	BATERÍA	INVERSOR
1	Inicializado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado
2	Modo de espera	Apagado	Apagado	X	Apagado
3	Sin salida	Apagado	Apagado	X	Apagado
4	Modo bypass	Apagado	Encendido	X	Apagado
5	Modo red	Apagado	Apagado	X	Encendido
6	Modo batería	Apagado	Apagado	Encendido	Apagado
7	Autodiagnóstico de la batería	Apagado	Apagado	Encendido	Apagado
8	El inversor está arrancando	Apagado	X	X	Apagado
9	Modo ECO	Apagado	X	X	X
10	Modo EPO	Encendido	Apagado	X	Apagado
11	Modo bypass de mantenimiento	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado
12	Modo avería	Encendido	X	X	X

4.2.2 Información sobre averías

CÓDIGO ERROR	ADVERTENCIA DE ALARMA DEL SAI	INDICADOR ACÚSTICO	LED
1	Avería del rectificador	Pitido continuo	LED de avería iluminado
2	Avería del inversor (incluido el puente del inversor en cortocircuito)	Pitido continuo	LED de avería iluminado
3	Cortocircuito en tiristor del inversor	Pitido continuo	LED de avería iluminado
4	Tiristor del inversor roto	Pitido continuo	LED de avería iluminado
5	Cortocircuito en tiristor del bypass	Pitido continuo	LED de avería iluminado
6	Tiristor del bypass roto	Pitido continuo	LED de avería iluminado
7	Fusible roto	Pitido continuo	LED de avería iluminado
8	Fallo de relé paralelo	Pitido continuo	LED de avería iluminado
9	Avería del ventilador	Pitido continuo	LED de avería iluminado
10	Reservado o no definido	Pitido continuo	LED de avería iluminado
11	Fallo en la potencia auxiliar 1	Pitido continuo	LED de avería iluminado
12	Fallo de inicialización	Pitido continuo	LED de avería iluminado
13	Avería del cargador de la batería-P	Pitido continuo	LED de avería iluminado
14	Avería del cargador de la batería-N	Pitido continuo	LED de avería iluminado

15	Sobretensión del bus DC	Pitido continuo	LED de avería iluminado
16	Tensión insuficiente del bus DC	Pitido continuo	LED de avería iluminado
17	Desequilibrio del bus DC	Pitido continuo	LED de avería iluminado
18	Arranque suave fallido	Pitido continuo	LED de avería iluminado
19	Exceso de temperatura del rectificador	Dos veces por segundo	LED de avería iluminado
20	Exceso de temperatura del inversor	Dos veces por segundo	LED de avería iluminado
21	Línea neutra de entrada ausente	Dos veces por segundo	LED de avería iluminado
22	Contador de batería	Dos veces por segundo	LED de avería iluminado
23	Error de conexión de cable paralelo	Dos veces por segundo	LED de avería iluminado
24	Fallo de comunic. CAN	Dos veces por segundo	LED de avería iluminado
25	Fallo de reparto de carga en paralelo	Dos veces por segundo	LED de avería iluminado
26	Sobretensión de la batería	Una vez por segundo	LED de avería parpadeante
27	Fallo en el cableado de la red eléctrica	Una vez por segundo	LED de avería parpadeante
28	Fallo en el cableado de bypass	Una vez por segundo	LED de avería parpadeante
29	Acceso directo a salida	Una vez por segundo	LED de avería parpadeante
30	Fallo de sobrecorriente del rectificador	Una vez por segundo	LED de avería parpadeante
31	Sobrecorriente de bypass	Una vez por segundo	LED BPS parpadeante
32	Sobrecarga	Una vez por segundo	LED INV o BPS parpadeante
33	Sin batería	Una vez por segundo	LED de batería parpadeante
34	Tensión insuficiente de la batería (protección contra batería baja)	Una vez por segundo	LED de batería parpadeante
35	Advertencia sobre la tensión de la batería (tensión baja de la batería)	Una vez por segundo	LED de batería parpadeante
36	Fallo en comunicación interna	Una vez cada 2 segundos	LED de avería parpadeante
37	Exceso de componente DC (desequilibrio INV. DC)	Una vez cada 2 segundos	LED INV parpadeante
38	Sobrecarga paralela	Una vez cada 2 segundos	LED INV parpadeante
39	Tensión de red anómala	Una vez cada 2 segundos	LED de batería encendido
40	Frec. de red anómala	Una vez cada 2 segundos	LED de batería encendido
41	Bypass no disponible		LED BPS parpadeante
42	Bypass incapaz de sincronizar		LED BPS parpadeante
43	Inversor encendido no válido		

Tabla 4-1 Listado de alarmas

5 INSTALACIÓN

5.1 Recepción del material

No incline el SAI cuando lo saque del embalaje.

Extraiga toda parte de embalaje y examine visualmente el equipo ante posibles daños debidos al transporte.

Liste y compruebe todos los elementos que figuran en el albarán de entrega. En caso de pérdida de algún componente, reclamar al transportista dentro del plazo establecido.

No se admitirán reclamaciones si, transcurridas 24 horas desde la entrega de la mercancía, no se recibe aviso de recepción del material en mal estado y si no se hace constar esta circunstancia al transportista en el momento de la entrega.

5.2 Instalación mecánica



ADVERTENCIA

Para una mayor comodidad de funcionamiento y mantenimiento, al instalar el armario, se debería dejar un espacio en la parte delantera y trasera del armario de al menos 100 cm y 80 cm, respectivamente.

- Instale el SAI en un entorno limpio y estable, sin vibraciones, polvo, humedad, gases inflamables u objetos líquidos y corrosivos. Para evitar que se alcancen temperaturas ambientales elevadas, se recomienda instalar un sistema de extractores. Existen filtros de aire opcionales si el SAI funciona en un entorno polvoriento.
- La temperatura ambiente alrededor del SAI debería mantenerse en un rango de 0 °C ~ 40 °C. Si la temperatura ambiente supera los 40 °C, se debería reducir la capacidad de carga nominal en un 12 % por cada 5 °C. La temperatura máxima no puede superar los 50 °C.
- Si el SAI se desmonta a baja temperatura, podría estar en condiciones de condensación. El SAI no puede instalarse a menos que el interior y el exterior del equipo estén completamente secos. De lo contrario, existe el riesgo de descarga eléctrica.
- Las baterías se deberían montar en un entorno en el que la temperatura se ajuste a las especificaciones requeridas. La temperatura es un factor esencial a la hora de determinar la vida y la capacidad de la batería. En una instalación normal, la temperatura de la batería se mantiene entre 15 °C y 25 °C. Mantenga las baterías alejadas de fuentes de calor, del área de ventilación principal, etc.



ADVERTENCIA

Los datos relativos al rendimiento habitual de la batería corresponden a una temperatura de funcionamiento de entre 20 y 25 °C. Hacer funcionar la batería por encima de este rango reducirá su vida útil, mientras que hacerlo por debajo de este rango reducirá la capacidad de la batería.

- En caso de que el equipo no se instale de forma inmediata, debe almacenarse en una habitación para protegerlo contra la humedad excesiva y las fuentes de calor.



ADVERTENCIA

Una batería sin usar debe ser recargada cada 6 meses. Es necesario conectar temporalmente el SAI a un suministro de AC adecuado y activarlo durante el tiempo necesario para recargar las baterías.

- La altitud máxima a la que el SAI puede funcionar con normalidad a plena carga es de 1500 metros. La capacidad de carga debería reducirse cuando el SAI se instala en lugares a una altitud superior a los 1500 metros, como se muestra en la tabla siguiente (Tabla 5-1):

(El coeficiente de carga es igual a la carga máxima en un lugar de gran altitud dividido entre la potencia nominal del SAI)

ALTITUD (m)	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
COEFICIENTE DE CARGA	100 %	95 %	90 %	85 %	80 %	75 %	70 %	65 %

Tabla 5-1 Coeficiente de carga respecto al altitud

- La refrigeración del SAI depende del ventilador, por lo que debería instalarse en una zona con buena ventilación. Existen muchos orificios de ventilación en las partes delantera y trasera que no deberían quedar bloqueados por obstáculos ajenos.

5.3 Instalación eléctrica

5.3.1 Dispositivos de protección externos

Por motivos de seguridad, se debe instalar un interruptor externo en el suministro de AC de entrada y la batería. En este capítulo se ofrecen directrices a los instaladores cualificados, quienes deben conocer las prácticas locales de cableado aplicables al equipo que se va a instalar.

- Batería externa

El SAI y sus baterías están protegidos contra el efecto de la sobrecorriente mediante un interruptor termomagnético compatible con corriente continua (o un conjunto de fusibles) situado cerca de la batería.

- Salida del SAI

Cualquier cuadro de distribución externo utilizado para distribuir la carga deberá estar equipado con dispositivos de protección que puedan evitar el riesgo de sobrecarga del SAI.

- Sobrecorriente

El dispositivo de protección debe instalarse en el panel de distribución del suministro principal de entrada. Permite identificar la capacidad de corriente de los cables de alimentación, así como la capacidad de sobrecarga del sistema.

5.4 Conexión de los cables de alimentación

El diseño del cable se ajustará a las tensiones y corrientes indicadas en esta sección. Siga las prácticas de cableado locales y tome en consideración las condiciones ambientales (temperatura y medios físicos).



PRECAUCIÓN

Antes de iniciar la unidad, asegúrese de que conoce la ubicación y el funcionamiento de los aisladores externos que están conectados a la entrada del SAI/bypass del panel de distribución de la red eléctrica. Compruebe que estos suministros estén aislados eléctricamente. Y coloque las señales de advertencia necesarias para evitar cualquier operación involuntaria.

5.4.1 Secciones transversales recomendadas para cables de alimentación

Cuando deba seleccionar, conectar y disponer cables de alimentación, siga las normas y reglas de seguridad locales (Tabla 5-2).

ARMARIO DEL SAI	DIMENSIÓN DEL CABLE			
	Entrada AC (mm ²)	Salida AC (mm ²)	Entrada DC (mm ²)	Conexión a tierra (mm ²)
10 kVA	4	4	10	4
15 kVA	6	6	16	6
20 kVA	8	8	20	8
30 kVA	12	12	35	8
40 kVA	16	16	35	10

Tabla 5-2 Secciones para cables de alimentación



PRECAUCIÓN

Cable de tierra de protección: Conecte todos los armarios al sistema principal de tierra. Para la conexión a tierra, siga la trayectoria más corta posible.



PRECAUCIÓN

Si no se siguen los procedimientos adecuados de conexión a tierra, pueden producirse interferencias electromagnéticas o peligros de descarga eléctrica e incendio.

5.5 Conexión de los cables de alimentación

Una vez que el equipo esté definitivamente posicionado y asegurado, conecte los cables de alimentación como se describe en el siguiente procedimiento.

Verifique que el SAI esté completamente aislado de su fuente externa de alimentación y que todos los aisladores de potencia del SAI estén abiertos. Compruebe que estén aislados eléctricamente y coloque las señales de advertencia necesarias para evitar toda operación involuntaria.

Abra el panel trasero del SAI y retire la tapa de los terminales para facilitar el cableado.

5.5.1 Conexión de entrada común

10 kVA hasta 20 kVA

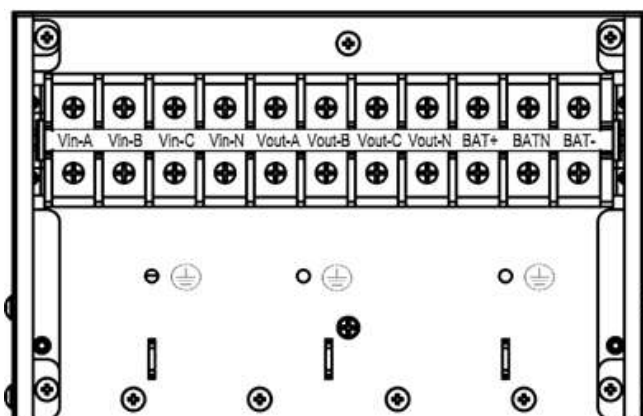


Fig. 5-1 Conexión de entrada común 10/20KVA

Secuencia de terminales de izquierda a derecha: fase de entrada A (L1), fase de entrada B (L2), fase de entrada C (L3), línea neutra de entrada, fase de salida A (L1), fase de salida B (L2), fase de salida C (L3), línea neutra de salida, positivo batería, neutro batería, negativo batería. Hay 3 conectores de TIERRA debajo del bloque de terminales.

30 kVA y 40 kVA

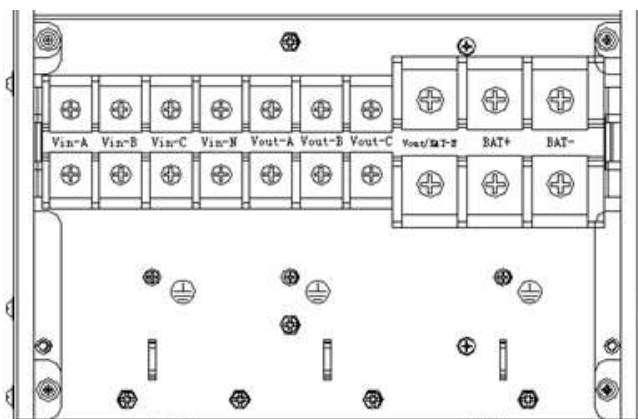


Fig. 5-2 Conexión de entrada común 30-40KVA

Secuencia de terminales de izquierda a derecha: fase de entrada A (L1), fase de entrada B (L2), fase de entrada C (L3), línea neutra de entrada, fase de salida A (L1), fase de salida B (L2), fase de salida C (L3), línea neutra de salida y batería, positivo batería, negativo batería. Hay 3 conectores de TIERRA debajo del bloque de terminales.

Escoja el cable de alimentación apropiado y preste atención al diámetro del terminal de conexión del cable, que debe ser mayor o igual al de los polos de conexión.

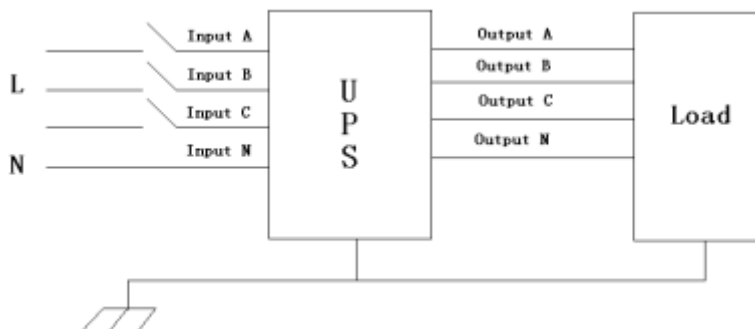


Fig. 5-3 Conexión del SAI a la carga

**PRECAUCIÓN**

Si el equipo de carga no está listo para aceptar potencia a la llegada del ingeniero responsable de la puesta en servicio, asegúrese de que los extremos de los cables de salida del sistema estén aislados de forma segura.

Conecte la toma de tierra de seguridad y los cables de tierra de conexión necesarios al tornillo de tierra de cobre situado en la base del equipo, debajo de las conexiones de alimentación. Todos los armarios de SAI deben estar correctamente conectados a tierra (Fig. 5-3).

**PRECAUCIÓN**

La disposición de la puesta a tierra y de la conexión neutral deben conformes a los códigos de práctica locales y nacionales.

5.6 Conexión de la batería

10 kVA hasta 30 kVA

El SAI adopta una estructura de doble batería, con ramas positiva y negativa con punto medio, y con un total de 16, 18 o 20 baterías en serie, configurables según necesidad y autonomía. De esta manera se consigue monitorizar el estado y simetría de las baterías entre 2 secciones. Es necesaria la conexión de un punto medio (BATN) en la mitad de la serie de baterías (elementos 8º, 9º o 10º). Los conjuntos de baterías entre el positivo de la batería (BAT+) y el neutro (BATN) se denominan baterías positivas, y entre el neutro (BATN) y el negativo (BAT-) reciben el nombre de baterías negativas. Ver figura (Fig. 5-4).

Los 3 hilos de conexión entre las baterías y el SAI deben tener la misma sección.

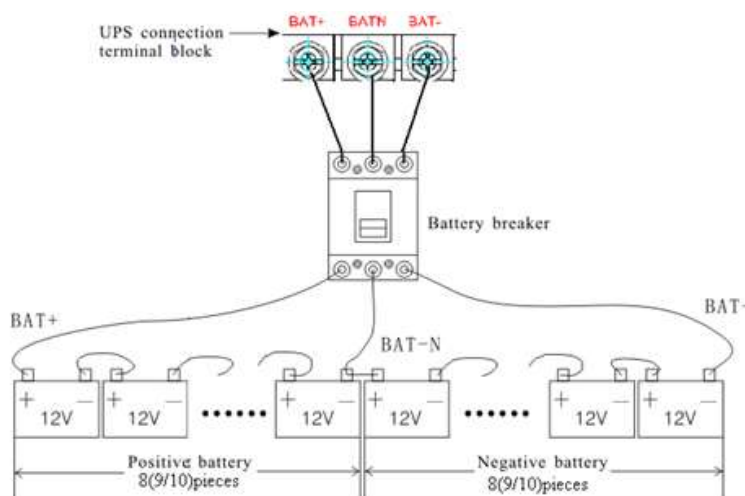


Fig. 5-4 Conexiones de baterías externas para SAI de 10 – 30 kVAs

Como norma general, los SAI se entregan pre-configurados según las necesidades del usuario final. Todos los ajustes relacionados pueden ser realizados mediante la pantalla LCD.

Estos ajustes sólo deben ser realizados por personal debidamente formado y autorizado, o contacte con ZIGOR para solicitar formación o asistencia técnica.

**PRECAUCIÓN**

Asegúrese de que la polaridad de la serie de baterías sea la correcta, es decir, las conexiones entre los distintos bloques son de terminales (+) a (-).

No mezcle baterías de diferente capacidad o de diferentes marcas, ni tampoco mezcle baterías nuevas y viejas.

40 kVA

Del mismo modo que las potencias para inferiores, este SAI adopta la misma estructura de doble batería positiva y negativa con punto medio, pero en este caso debido a su potencia y diseño, pueden ser configuradas con un total de 32, 34, 36, 38 o 40 baterías en serie, según necesidad y autonomía. De esta manera se consigue monitorizar el estado y simetría de las baterías entre 2 secciones. Es necesaria la conexión de un punto medio (BATN) en la mitad de la serie de baterías (elementos 16º, 17º, 18º, 19º o 20º). Los conjuntos de baterías entre el positivo de la batería (BAT+) y el neutro (BATN) se denominan baterías positivas, y entre el neutro (BATN) y el negativo (BAT-) reciben el nombre de baterías negativas. Ver figura. Fig. 5-5

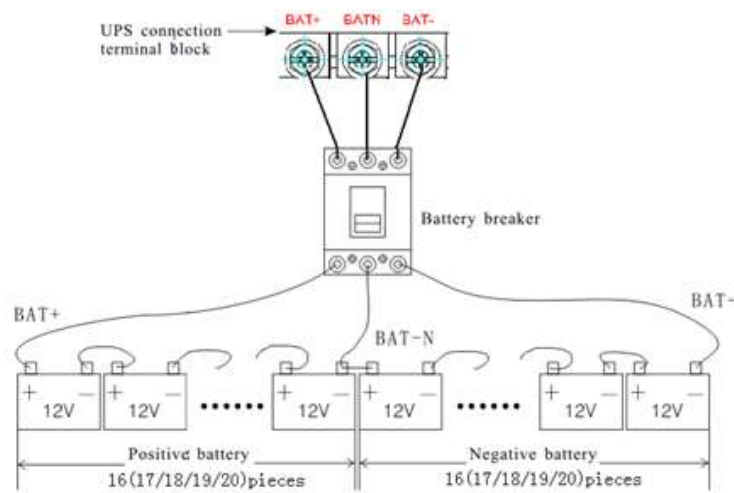


Fig. 5-5 Conexiones de baterías externas para SAI de 40 kVAs

**PRECAUCIÓN**

Asegúrese de la polaridad correcta de las conexiones entre los extremos de la serie de baterías y el interruptor de la batería, y entre los terminales del interruptor de la batería a los terminales del SAI, es decir, (+) a (+) / (-) a (-). No cierre el interruptor de la batería salvo que cuente con la autorización del ingeniero responsable de la puesta en servicio.

5.7 Instalación paralela de varios SAI

Un grupo de SAI en paralelo se comporta como un gran sistema de SAI pero con la ventaja de ofrecer una mayor fiabilidad. Para asegurar que todos los SAI se utilicen por igual y cumplan con las normas de cableado pertinentes, por favor, siga los requisitos que se indican a continuación:

- 1) Todos los SAI deben tener la misma potencia y estar conectados a la misma fuente de bypass.
- 2) Las salidas de todos los SAI deben estar conectadas a un bus de salida común.
- 3) La longitud y las especificaciones de los cables de alimentación, incluidos los cables de entrada del bypass y los cables de salida del SAI, deberían ser las mismas. Esto facilita el reparto de la carga cuando se opera en modo bypass.

En las siguientes secciones se presentan los procedimientos de instalación especificados para el sistema paralelo.

5.7.1 Instalación del armario

Conecte todos los SAI necesarios para disponerlos en un sistema paralelo como en la imagen siguiente (Fig. 5-6).

Normalmente todos los SAI poseen protecciones de entrada y salida VAC, pero se sugiere instalar un cuadro externo para una mejor gestión y mantenimiento.

Puesto que son elementos electrónicos de potencia, se pueden sumar pequeñas corrientes de fuga a tierra no lineales que provoquen el disparo de la protección diferencial.

Se recomienda instalar una protección diferencial común "super inmunizado" para todos los SAI de al menos 300mA o regulable. No instale diferenciales individuales.

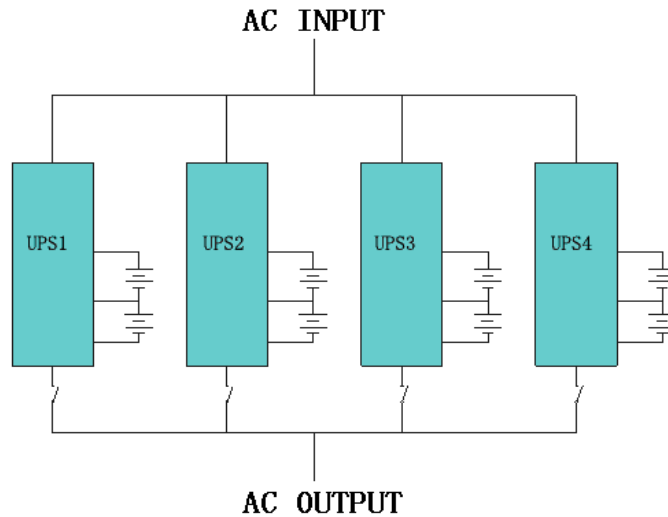


Fig. 5-6 Instalación de SAI en paralelo

Asegúrese de que el interruptor de entrada de cada SAI esté en posición de apagado y que los SAI conectados no tengan ninguna salida. Los grupos de baterías pueden conectarse por separado o en paralelo, lo que significa que el propio sistema proporciona tanto una batería independiente como una batería común.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de que las líneas N, A (L1), B (L2) y C (L3) sean correctas y tensan la misma secuencia entre todos los SAI, y que la conexión a tierra esté bien conectada.

5.7.2 Conexión de los sistemas en paralelo

Los SAI se deben interconectar con cables de control apantallados y de doble aislamiento en una configuración en anillo, como se muestra a continuación (Fig. 5-7). La configuración en anillo garantiza una alta fiabilidad de control.

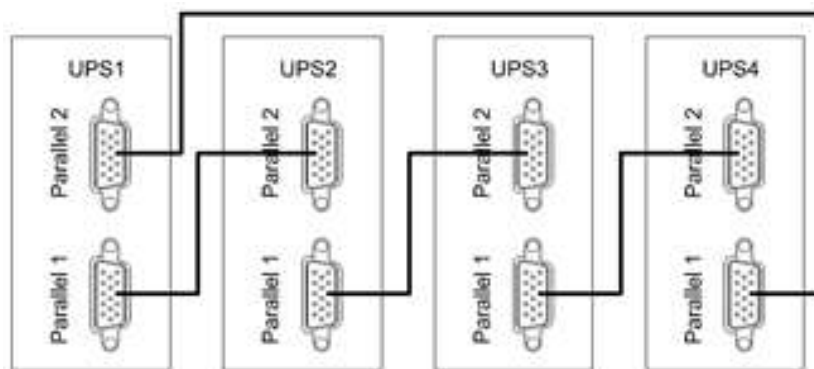


Fig. 5-7 Configuración de anillo

5.7.3 Ajuste de configuración del SAI en paralelo

Nota: Este procedimiento SÓLO debe ser ejecutado por personal experimentado y cualificado.

Para configurar el conjunto de SAI, y que trabajen en paralelo, es necesario configurar inicialmente cada SAI de este modo:

- 1 Puede cablear los SAI en su configuración final. *NO LOS ENCIENDA AÚN*
- 2 Abra TODOS los interruptores de salida de todo el conjunto de SAI que formará el paralelado.
- 3 Encienda y configure uno a uno cada SAI del conjunto.
 - Configure el ID de cada uno. Cada SAI debe tener un ID distinto (1-4)
 - Configure la cantidad de SAI que conformará el paralelado
 - Configure la redundancia ⁽¹⁾
 - Finalmente configure cada SAI de modo “simple” a modo “paralelado”
- 4 Una vez completada la configuración de todos los SAI, *APÁGUELOS* completamente.
- 5 Cierre TODOS los interruptores de salida ⁽²⁾
- 6 Enciéndalos en el orden que desee mediante batería
- 7 Continúe el encendido mediante red AC principal y Bypass

Recomendamos que disponga de un BYPASS MANUAL EXTERNO para que sus cargas no se vean afectadas durante el proceso de configuración del paralelado.

NOTAS

⁽¹⁾ *Redundancia: Para este modelo de SAI se aplica de manera que la potencia de todo el paralelado SIEMPRE estará disponible. No es posible que queden en stand-by y se activen en caso de fallo de alguno en el paralelado. La redundancia señalará una alarma de Sobrecarga una vez superado el límite de potencia.*

Ejemplo. Paralelo de 2 SAI + redundancia 1 = Alarma de sobrecarga al superar 50% de potencia total.

⁽²⁾ *Salida común: Es importante que las salidas estén unidas al iniciar el conjunto de SAI, para evitar pequeños desvíos de tensión en salida y que todos los SAI estén perfectamente sincronizados entre ellos.*

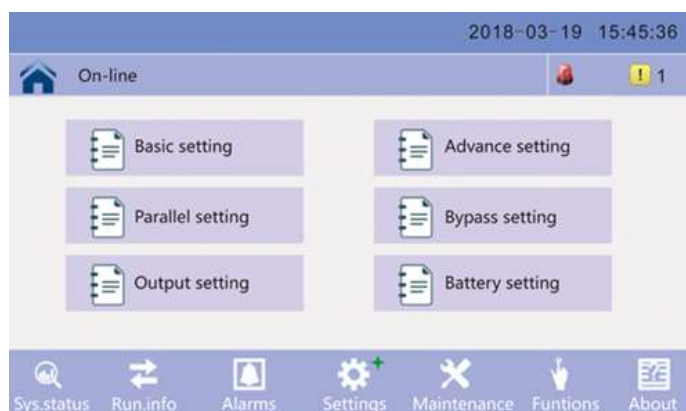


Fig. 5-8 Menú ajustes

- La configuración se debe realizar desde el menú del SAI (Fig. 5-8)
Puede ser necesario un password para poder modificar los parámetros.
Solo personal autorizado debe manipular esta configuración.



Fig. 5-9 Ajustes de paralelado

- Ajuste de Paralel ID, Cantidad de SAI paralelos y Redundancia (Fig. 5-9)



Fig. 5-10 Selección modo paralelo

- Ajuste de modo Paralelo (Fig. 5-10)

Para información más detallada, asistencia técnica o formación referente a esta funcionalidad, contacte con nuestro servicio de atención al cliente (sac@zigor.com)

6 COMUNICACIONES

6.1 Comunicaciones

6.1.1 Conexión de los cables de comunicación del SAI

El cable USB o RS232 suministrado como accesorio se puede utilizar para conectar el SAI al PC.

Funciones disponibles del USB:

- Monitorización del estado de la potencia
- Monitorización de la información de alarmas
- Monitorización de los parámetros de funcionamiento
- Ajuste del tiempo de encendido/apagado

6.1.1.1 Definición del puerto de comunicación USB y RS232

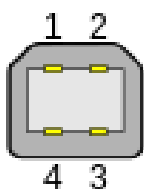


Fig. 6-1 Conector USB en SAI

PUERTO USB SAI	DEFINICION
Pin 1 – Vcc	5 Vdc
Pin 2 – D-	USB Data-
Pin 3 – D+	USB Data+
Pin 4 – GND	Ground

Fig. 6-2 Pines de Puerto USB

Formato de comunicación RS-232: 2400bps / 8bit / 1bit stop / Paridad ninguno

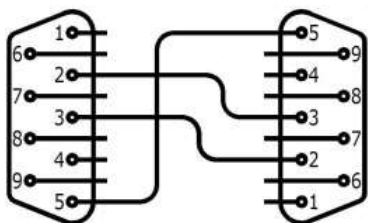


Fig. 6-3 Conexión PC a SAI

PUERTO PC RS232	PUERTO SAI RS232	DEFINICION
Pin 2 – RX	Pin 2 – TX	UPS envía PC recibe
Pin 3 – TX	Pin 3 – RX	PC envía UPS recibe
Pin 5 - GND	Pin 5 – GND	Ground

Fig. 6-4 Conexiones entre PC RS232 y UPS RS232

Formato comunicación puerto serie virtual USB : 9600bps / 8bit / 1bit stop / Paridad ninguno

6.1.2 Definición del puerto de comunicación RS485

Las funciones de monitorización son las mismas que mediante USB o RS232

Definición de puerto (Fig. 6-5):

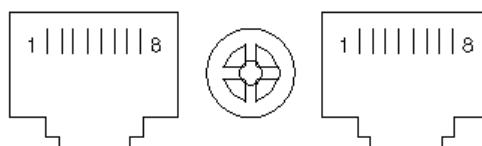


Fig. 6-5 Puerto RS485

Existen 2 conectores para poder continuar la cadena de comunicación RS485.

Ambos conectores comparten la misma configuración (Tabla 6-1).

SAI (RJ45)	DESCRIPCIÓN
Pin 1/5	485+ «A»
Pin 2/4	485 - «B»
Pin 7	+12 V DC
Pin 8	GND

Tabla 6-1 Conexión vía RS485

Formato comunicación puerto RS485 9600bps / 8bit / 1bit stop / Paridad ninguno



ADVERTENCIA

El pin 7 del puerto RS485 es de 12 Vdc./100mA

Evite usar este terminal en la cadena de comunicación.

Use con precaución o puede dañar el puerto de comunicación RS485



IMPORTANTE

No se pueden usar los puertos de comunicación de forma simultánea. Solo uno cada vez.

6.1.3 Definición del puerto de contactos libres de potencial

Esta salida libre de potencia se usa para disparar el interruptor de protección de backfeed (retorno de energía) o para disparo del interruptor de batería baja (LVD) No es configurable para otras funciones.

Esta selección se realiza mediante el menú Avanzado en el display.

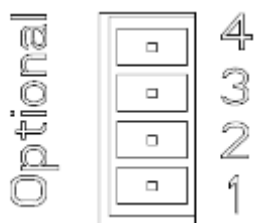


Fig. 6-6 Puerto de contactos libres de potencial

SAI	FUNCIÓN
Pin 1	Normalmente cerrado (NC)
Pin 2	Normalmente abierto (NA)
Pin 3	/
Pin 4	GND común

Tabla 6-2 Definición de contactos libres de potencial

6.1.4 Terminal EPO (Emergency Power OFF)

Este terminal está destinado a forzar un apagado de emergencia de uno o varios SAI simultáneamente.

En caso de existir algún riesgo crítico al propio SAI o a la instalación, se puede disparar la parada del SAI a modo cortafuegos.

El interruptor remoto puede estar conectado a varios SAI en una arquitectura paralela, lo que permite que el

usuario pueda detener simultáneamente todas las unidades. Normalmente está asociado a una “seta” de emergencia remota.

Diagrama de conexionado sugerido (Fig. 6-7) y terminales del puerto EPO del SAI (Tabla 6-3).

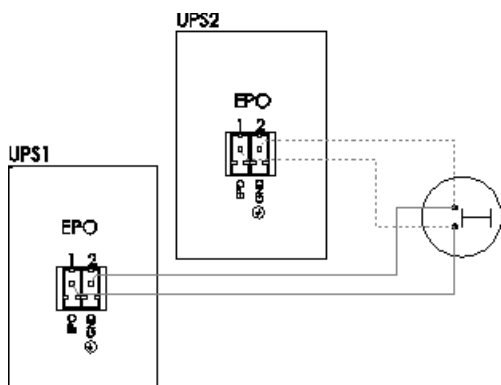


Fig. 6-7 Conexionado EPO

EPO DEL SAI	DESCRIPCIÓN
Pin 1	EPO
Pin 2	GND

Tabla 6-3 Terminales EPO

6.2 Ranura inteligente

Estos SAI también disponen de una ranura para poder insertar opcionalmente una tarjeta de comunicación SNMP/Modbus o una de contactos libres de potencial.

Esta familia de SAI dispone de 2 slot para tarjetas.

- 1 slot para tarjetas tamaño “mini”, principalmente para comunicaciones ethernet TCP-IP.
- 1 slot para tarjetas tamaño “estándar”, normalmente para alarmas libres de potencial (relés).

Estas ranuras son Plug&Play, por lo que una vez insertada la tarjeta se establecerá la comunicación sin necesidad de ningún ajuste en la pantalla del SAI.



Fig. 6-8 Tarjeta SNMP/Modbus



Fig. 6-9 Imagen del software SNMPview

6.2.1 Tarjeta de comunicaciones TCP-IP (opcional)

La tarjeta de comunicaciones SNMP/Modbus tiene un conector hembra RJ45 para permitir la administración avanzada del SAI de forma remota mediante una red Ethernet.

También dispone de un conexión mini-USB para conectar opcionalmente un concentrador (HUB) de sensores ambientales con alarma sonora. (Temperatura, Humedad, Inundación,...)

IMPORTANTE: SEGURIDAD INFORMÁTICA

En los modelos más modernos estas tarjetas incluyen diversos protocolos de seguridad avanzada como son HTTPS, SSL, TLS, SNMP v3.

Si va a exponer esta tarjeta a internet debe asegurarse de disponer de otros sistemas de protección/seguridad que impidan el rastreo de vulnerabilidades de ésta, y en todo caso deshabilitar las funcionalidades que no desea usar.

ZIGOR no puede hacerse responsable de los daños causados por ciberataques si son expuestas directamente a internet.

Dispone de los protocolos más comunes de monitorización de SAI como: SNMP y Modbus TCPIP.

Esta tarjeta, de manera autónoma y sin necesidad de software adicional, permite enviar notificaciones vía e-mail de distintos eventos que se producen en el SAI. Por ejemplo, cuando se produce una pérdida de alimentación AC principal, una sobrecarga por cortocircuito en la salida, un defecto en el propio dispositivo, y otros. Incluso enviar informes diarios de eventos destacados.

El modelo más avanzado de esta tarjeta permite también notificaciones vía TELEGRAM, SKYPE, LINE.

Incluye soporte de protocolo BACnet, conectividad GigaLAN (1000Mbit), mayor cantidad de notificaciones y destinatarios seleccionables y hasta 13 idiomas.

Todas las funcionalidades pueden ser gestionadas mediante un servidor web integrado al que se puede acceder desde cualquier navegador web. (Safari, Edge, Chrome, Firefox, Edge y otros)

También está disponible un paquete de software propietario (NetAgent) compatible con varios Sistemas Operativos (Windows, MAC, Linux, VMware) para monitorizar / gestionar uno o múltiples SAI simultáneamente.

(1) Las actualizaciones de NetAgent es limitada y pueden existir incompatibilidades en S.O. más recientes.

IMPORTANTE: SEGURIDAD ELECTRÓNICA

Esta tarjeta solo permite monitorizar y modificar determinados parámetros que no afectan al funcionamiento electrónico del SAI.

No es posible modificar los ajustes de funcionamiento electrónico más importantes definidos mediante el display (voltaje, frecuencia, tipo y capacidad de batería)

Para evitar dañar el SAI estos ajustes solo deben ser realizados de manera presencial y manualmente por personal autorizado y experimentado.

6.2.2 Tarjeta de alarmas libres de potencial (opcional)

La tarjeta de contactos libres de potencial, tiene un conector de tipo bornero, que pueden ser utilizado para proporcionar información del estado del SAI en tiempo real mediante contactos de relés libres de potencial.

Consta de 6 contactos no programables y selección de contacto: Normte. Abierto (NA) y Normte. Cerrado (NC)

Las funciones programadas son las siguientes:

PIN	SAI ENCENDIDO (SIN ALARMAS)	Relé	Función	EJEMPLO (FALLO RED)
8-1		(K1) J1 / J2	Fallo red (SAI en modo batería)	
8-2		(K2)	Batería baja	
8-3				
8-4		(K3) J3 / J4	Bypass activo (carga desprotegida)	
8-5		(K4) J5 / J6	Defecto interno del SAI	
8-6		(K5) J7 / J8	Modo ONLINE. Inversor activo	
8-7		(K6) J9 / J10	Alarma fallo Rectific, Invers, Temp, Cortocircuito	
8	COM		Terminal común	
9	+Vcc		Entrada apagado remoto	Rango +5...+12v
10	GND			



J1/J3/J5/J7/J9 por defecto NC



Fig. 6-10 Tarjeta de contactos libres de potencial

Tabla 6-4 Funciones de los contactos libres de potencial

Para información más detallada o asistencia sobre estas tarjetas opcionales, consulte su respectivo manual o contacte con nuestro servicio de atención al cliente (sac@zigor.com)

6.3 Acceso remoto al SAI

Si ha adquirido una tarjeta inteligente de comunicaciones:

- Conecte el cable Ethernet para establecer la comunicación dentro de su red LAN.
- Localice y ejecute el software NETILITY (Fig. 6-11).
 - Este se encargará de buscar dentro de su red LAN cualquier tarjeta de comunicaciones compatible.
 - Si existen múltiples tarjetas detectadas, se observará un listado de todas ellas.
 - Por defecto está habilitado el servicio DHCP de asignación IP automática.
- Una vez detectada podrá visualizar la IP, dirección MAC, número de serie y versión de firmware.
- Seleccione icono “Launch Web” y accederá al webserver de gestión de la tarjeta.



Fig. 6-11 Software Netility

6.3.1 Ajuste manual de dirección IP

Mediante el icono “Network settings” podrá asignar manualmente la IP de su tarjeta, modificar los puertos de gestión HTTP/HTTPS/Telnet/SSH y asignar un password de acceso al webserver.

PASSWORD RESET

Para resetear y deshabilitar el password debe extraer la tarjeta y en la etiqueta de modelo observará el password de reseteo. (el password es único e intransferible para cada tarjeta).

Acceda a la IP de la tarjeta <http://xxx.xxx.xxx.xxx/password.cgi> y en la pantalla que se mostrará, como usuario ID: admin y como password: (ver etiqueta)

Si pierde o no dispone de esta etiqueta no será posible resetear la tarjeta y deberá adquirir una nueva.

6.3.2 Menú principal NetAgent webserver

Al acceder al webserver mediante la aplicación Netility o directamente si ya conoce la dirección IP, se encontrará con una pantalla principal similar a la que se muestra en la (Fig. 6-12)

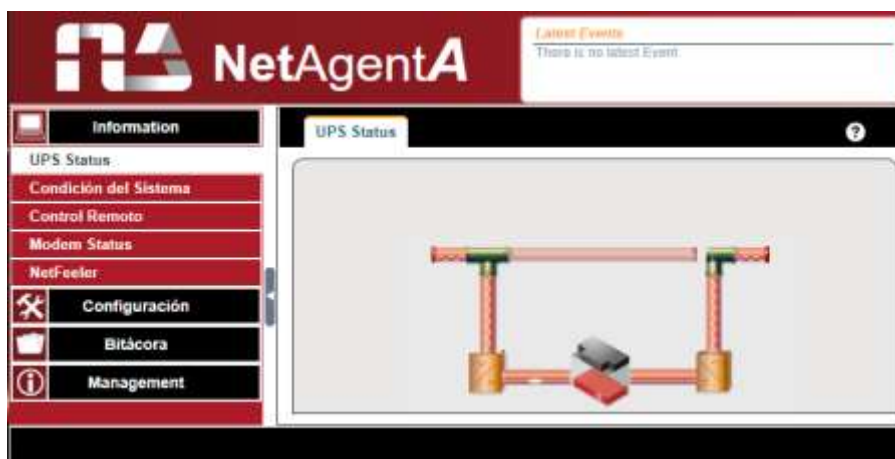


Fig. 6-12 Menu principal webserver NetAgent

- En el menú de “Configuración” podrá encontrar las principales configuraciones de la tarjeta (Fig. 6-13).



Fig. 6-13 Menú Configuración

Nota: Las opciones disponibles pueden ser distintas según el modelo de tarjeta adquirido o pueden cambiar sin previo aviso.

Para información más detallada o asistencia sobre estas tarjetas opcionales, consulte su respectivo manual o contacte con nuestro servicio de atención al cliente (sac@zigor.com)

7 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

7.1 Averías del ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA

ZIGOR recomienda que, ante cualquier anomalía, ruido extraño o supuesto mal funcionamiento, se realice un paro del equipo y se contacte con los servicios de atención al cliente de ZIGOR.

El sistema ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA cuenta con un apartado específico de eventos activos del sistema (Tabla 4-1).

La pantalla proporciona una valiosa información sobre el evento o eventos que está generando el fallo en la solapa de eventos. El nombre de cada evento indica el tipo de error del sistema.

N.º	PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
1	La red está conectada pero el SAI no se enciende.	La fuente de alimentación de entrada no está conectada. Tensión de entrada baja. El interruptor de entrada del SAI no está encendido.	Compruebe que la tensión/frecuencia de entrada del SAI se ajuste al rango. Compruebe que la entrada del SAI esté encendida.
2	Red normal pero el LED de red no se enciende y el SAI funciona en modo batería.	Los interruptores de entrada del SAI no están encendidos. El cable de entrada no está bien conectado.	Encienda el interruptor de entrada. Asegúrese de que el cable de entrada esté bien conectado.
3	El SAI no indica ningún fallo, pero la salida no tiene tensión.	El cable de salida no está bien conectado. El interruptor de salida no está encendido.	Asegúrese de que el cable de salida esté bien conectado. Encienda el interruptor de salida.
4	El LED de red parpadea.	La tensión de red excede el rango de entrada del SAI.	Si el SAI funciona en modo batería, preste atención al tiempo de reserva restante necesario para su sistema.
5	El LED de la batería parpadea pero no hay tensión ni corriente de carga	El interruptor de la batería no se enciende, las baterías presentan daños o la batería está conectada al revés. El número y la capacidad de las baterías no están bien ajustados.	Encienda el interruptor de la batería. Si las baterías presentan daños, debe reemplazar todo el grupo de baterías. Conecte correctamente los cables de las baterías. En la pantalla LCD, vaya al ajuste del número y la capacidad de las baterías, ajuste los datos correctos.
6	El indicador acústico suena cada 0,5 segundos y en la pantalla LCD aparece «output overload» (sobrecarga de salida).	Sobrecarga	Retire algo de carga.
7	Suena el indicador acústico y en la pantalla LCD aparece el código de avería «29».	La salida del SAI está en cortocircuito.	Asegúrese de que la carga no esté en cortocircuito y luego reinicie el SAI.
8	El SAI solo funciona en modo bypass.	El SAI está ajustado en modo ECO o los tiempos de transferencia al modo bypass están limitados.	Ajuste el modo de funcionamiento del SAI en tipo SAI (no paralelo), reajuste los tiempos de transferencia a bypass o reinicie el SAI.

9	No arranca en frío.	<p>El interruptor de la batería no está bien cerrado.</p> <p>El fusible de la batería no está abierto.</p> <p>O batería baja.</p> <p>Ajuste erróneo de la cantidad de baterías.</p> <p>El interruptor de encendido del panel trasero no está en ON.</p>	<p>Cierre el interruptor de la batería.</p> <p>Cambie el fusible.</p> <p>Recargue la batería.</p> <p>Encienda el SAI mediante AC para ajustar la cantidad de baterías.</p> <p>Conecte el interruptor de encendido.</p>
10	El indicador acústico suena de forma continuada y en la LCD aparecen los códigos de avería 1,3,5,9,15, etc.	El SAI está fuera de servicio.	Contacte con ZIGOR para la reparación.
11	Bypass no disponible	La secuencia de fases de entrada no es correcta	<p>Verifique la secuencia de fases de su instalación o intercambie 2 cables de entrada principal.</p> <p>Mantenga la misma secuencia en la entrada de bypass</p>

Tabla 7-1 Resolución de problemas

Dada la complejidad del equipo, cuando suceda un error grave y cause la parada del equipo, se debe poner en contacto con el servicio de atención al cliente de ZIGOR para que le ayuden paso a paso a su resolución aportando la información que se le solicite.

Para información más detallada: www.zigor.com
sac@zigor.com

7.2 Repuestos recomendados

Puede solicitarse a ZIGOR una lista valorada de los repuestos recomendados para los sistemas del cliente de forma que puedan solventarse un gran porcentaje de anomalías de forma rápida y sencilla.

8 MANTENIMIENTO

Puede solicitar a ZIGOR una oferta para realizar el mantenimiento básico de este equipo, de forma que pueda alargar la vida útil del sistema.

Para garantizar el correcto funcionamiento del ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA se recomienda realizar una serie de trabajos de mantenimiento. Estos trabajos facilitan la posibilidad de subsanar defectos antes de que se produzcan las averías, así como garantizar el correcto funcionamiento de los elementos de seguridad activa y pasiva.

El periodo de las labores de mantenimiento está supeditado a la ubicación y condiciones ambientales. La calidad del aire (temperatura, polvo en suspensión, etc.) tiene una gran influencia en el mantenimiento a realizar para mantener las funcionalidades del equipo dentro de una incertidumbre aceptable. Lo que se pretende indicar, es que por ejemplo, si el aire tiene gran cantidad de polvo en suspensión, las labores de mantenimiento se deberán realizar con mayor frecuencia que la que se indica como estándar.



ADVERTENCIA

Un incorrecto mantenimiento puede redundar en la pérdida de la garantía.

Las labores de mantenimiento recomendadas en función de la frecuencia, son las siguientes:

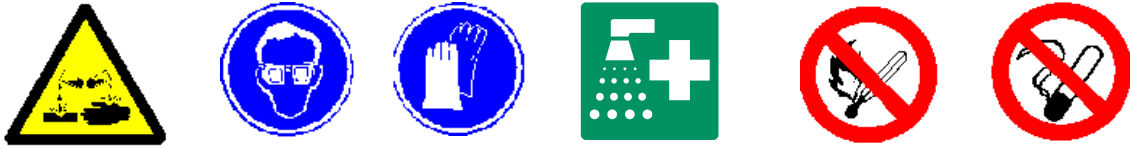
- Mensualmente:
 - Control visual del correcto funcionamiento.
 - Valores dentro de márgenes.
 - Ningún evento activo.
 - Control del histórico de eventos, en busca de fallos esporádicos o repetitivos.
 - Compruebe que no haya nada que bloquee la ventilación del panel frontal, trasero y lateral, y el fondo de la carcasa.
- Semestralmente:
 - Verificación de la correcta ventilación de la ubicación.
 - Limpieza de los filtros de entrada de aire del equipo (si lleva).
 - Limpieza de elementos extraños tanto en la entrada como salida de aire.
 - Verificación visual del estado de los cables de conexión, oxidación, desperfectos en el aislante, signos de eventuales sobrecalentamiento, etc.
- Anualmente:
 - Revisión y limpieza por aspiración de elementos internos.
 - Verificación del estado del conexionado de la red AC de entrada y salida del equipo.
 - Comprobación visual.
 - Reapriete de conexiones.
 - Compruebe que no hay cambios de color en la carcasa del equipo debido a puntos calientes.
 - Revisión de la tornillería (aprietes) y cableado (posibles afección de roedores o similar),
 - Control de limpieza y filtraciones de agua de la estancia donde se ubique el sistema.
 - Conexionado de las protecciones AC externas del equipo (interruptores, magneto térmicos, etc.) y arranque controlado completo del equipo.

Para algunas de estas labores de mantenimiento se deben realizar paradas y desconexiones.

- Ventilador: El tiempo continuado de trabajo del ventilador es de 20.000 a 40.000 horas. Este tiempo se reducirá a medida que aumente la temperatura. Revise el ventilador periódicamente y asegúrese de que sople aire.
- Comprobación del estado:
 - Compruebe si se ha producido algún fallo, si el indicador de averías está encendido o si hay alguna alarma.
 - Averigüe la causa en caso de que el SAI funcione en modo bypass.
 - Si el SAI funciona en modo batería, asegúrese de que sea normal; de lo contrario, averigüe la causa de fondo, como pueden ser un fallo en la red eléctrica o la autocomprobación de la batería.

El resto de la instalación también deberá ser mantenida de forma adecuada, las labores de mantenimiento a realizar dependerán de los distintos elementos que conformen la instalación, grupo electrógeno y cableado. La batería merece una atención especial.

8.1 Mantenimiento de la batería



Un mantenimiento eficaz alarga la vida de las baterías y asegura un buen funcionamiento del conjunto.

El correcto emplazamiento de las baterías de modo que se pueda acceder a todos los elementos facilita las tareas de mantenimiento. Dicho mantenimiento consiste en comprobar los siguientes aspectos:

- Limpieza: Los elementos, sus conexiones y sus soportes deben mantenerse limpios y secos. Se recomienda proteger los terminales y las conexiones metálicas con vaselina diluida. No utilizar productos de limpieza compuestos de disolventes y/o sustancias dañinas para la limpieza de elementos con recipientes plásticos.
- Conexionado y embornaje: Comprobar el apriete de las tuercas sobre los polos de los elementos así como el apriete del conexionado eléctrico a intervalos regulares de 12 meses aproximadamente.
- Verificación de las tensiones: Comprobar las tensiones de los elementos para detectar posibles anomalías de los mismos.

Los modelos estándar de esta serie contienen baterías selladas de plomo y ácido que no requieren mantenimiento. La vida de la batería depende de la temperatura ambiente y los ciclos de descarga/carga, se reducirá si la temperatura aumenta o en caso de descarga profunda. Se requiere un mantenimiento periódico para mantener la batería en buen estado.

- 1) La temperatura de funcionamiento más adecuada oscila entre 15 y 25 °C.
- 2) Evite las pequeñas corrientes de descarga. No permita que el SAI funcione en modo batería de forma continuada durante 24 horas.
- 3) Cargue la batería durante al menos 12 horas cada 3 meses si no se utiliza. Si la temperatura ambiente es elevada, cárguela una vez cada 2 meses.
- 4) En el caso de modelos de reserva ampliados, revise y limpie periódicamente los conectores de la batería.

Si el tiempo de reserva se ha reducido mucho más que antes, o si aparece un fallo de la batería en la pantalla LCD, póngase en contacto con los distribuidores para confirmar si es necesario cambiar las baterías.



ADVERTENCIA

Antes de reemplazar las baterías, apague primero el SAI y desconéctelo de la red eléctrica. Quitese todos los adornos metálicos como anillos, relojes, etc.

Para cambiar las baterías, utilice un destornillador con mango aislante.

No coloque herramientas ni piezas metálicas sobre las baterías.

Nunca debe haber inversión o cortocircuito entre el ánodo y el cátodo de la batería.

No fumar, hacer fuego y/o producir chispas en las proximidades de las baterías durante su recarga, existe riesgo de inflamación y/o explosión.

Para su limpieza no utilizar trapos o esponjas de materiales sintéticos. Mantenga siempre las baterías limpias y secas. Protéjalas contra la suciedad, polvo, virutas metálicas, etc.

9 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo	ZGR INFLUENCE 10	ZGR INFLUENCE 15	ZGR INFLUENCE 20	ZGR INFLUENCE 30	ZGR INFLUENCE 40
Capacidad	10 kVA 9 kW	15 kVA 13,5 kW	20 kVA 18 kW	30 kVA 27 kW	40 kVA 36 kW
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE ENTRADA					
Fases	(3F+N) Trifásico + N + tierra (neutro es obligatorio)				
Tensión nominal	380 / 400 / 415 Vac				
Rango de tensión	208 ~ 478 Vac (entre fases)				
Frecuencia nominal	45-55 Hz a 50 Hz/54-66 Hz a 60 Hz (detección automática)				
Factor de potencia	≥ 0,99				
Rango de tensión de bypass	220 Vac máx.: 10 %, 15 %, 20 % ó 25 %, por defecto 25 % 230 Vac máx.: 10 %, 15 % ó 20 %, por defecto +20 % 240 Vac máx.: +10 % ó 15%, por defecto +15 % mín.: - 20 %, - 30 % ó - 45 %, por defecto - 45 % Rango de rastreo de sincronización de la frecuencia: ±10 %				
THDI	≤ 3 % (100 % carga no lineal)				
Entrada del generador	Soportado				
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE SALIDA					
Fases	(3F+N) Trifásico + N + tierra (neutro es obligatorio)				
Tensión nominal	380 / 400 / 415 Vac				
Precisión de salida	±1,0 %				
Factor de potencia	0,9				
Cargas admisibles	Inductiva hasta 0.7 / capacitiva hasta 0.9				
Distorsión de la tensión (THD)	≤ 2 % al 100 % de carga lineal ≤ 5 % al 100 % de carga no lineal				
Frecuencia de salida	1. Modo línea: ±1 %, ±2 %, ±4 %, ±5 %, ±10 % de la frecuencia nominal (opcional) 2. Modo batería: 50 / 60* ± 0,02 % Hz				
Factor de valor pico	3:1				
Eficiencia en normal	Hasta 95,5 %				
BATERÍA					
Tensión de la batería	±96 V / ±108 V / ±120 Vdc (16/18/20 uds x12V)				±192 V / ±204 V / ±216 V / ±228 V / ±240 Vdc (32/34/36/38/ 40 uds. x12V)
Corriente de carga	Ajustable hasta 20 A (según modelo)				
COMUNICACIONES					
Monitorización	Pantalla TFT color táctil 7"+ Software				
Comunicaciones	USB, RS485, paralelable (incluido), backfeed contacto seco, ranura inteligente, tarjeta SNMP (opcional), tarjeta de relé (opcional)				

OTROS								
Protecciones		Cortocircuito, sobrecarga, exceso de temperatura, batería baja, autodiagnóstico						
EPO		Apagado de Emergencia del SAI (incluido)						
Tiempo de transferencia	Red batería	a	0 ms					
	Red bypass	a	0 ms					
Sobrecarga	Modo AC	Carga \leq 110 %: dura 60 min, \leq 125 %: dura 10 min, \leq 150 %: dura 1 min, > 150 % cambia a bypass inmediatamente						
	Modo bat.	Carga \leq 110 %: dura 10 min, \leq 125 %: dura 1 min, \leq 150 %: dura 5 seg, > 150 % apagado inmediato del SAI						
	Modo bypass	Interruptor 20 A	Interruptor 32 A	Interruptor 40 A	Interruptor 63 A	Interruptor 80 A		
Alarma sonoras y visuales		Sobrecarga, red anómala, avería del SAI, batería baja, etc.						
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y AMBIENTALES								
Nivel acústico		< 58 dB	< 60 dB	< 61 dB	< 62 dB	< 63 dB	< 66 dB	< 68 dB
Temperatura de operación		0 °C – 40 °C						
Temperatura de almacenamiento		-25 °C – 55 °C (sin batería)						
Humedad relativa		0 - 95 % (sin condensación)						
Altitud		< 1500 m. sin pérdida de potencia > 1500 m. con pérdida de potencia						
Dimensiones (AnxFnxAl)		250 x 880 x 880 mm (ruedas incluidas)						
Peso aprox.		57 kg	63 kg	65 kg	71 kg	73 kg		
NORMATIVA								
Marcado		CE						
Directivas		EN 62040-1, EN 62040-2, EN 61000-3, EN 62040-3, EN 60950-1, ROHS						

- Las especificaciones técnicas podrán modificarse sin previo aviso.
- Para cualquier otra necesidad técnica o modificación de las existentes, consultar a ZIGOR.

10 NORMATIVA

Los modelos ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA cumplen las siguientes normativas:

- I. Directiva seguridad LVD 2014/35/EU sobre Sistema Alimentación Ininterrumpida (SAI)
Normativa: EN/IEC 62040-1: 2019
- II. Directiva EMC 2014/30/EU sobre compatibilidad electromagnética (EMC)
Normativa: EN/IEC 62040-2:2018
EN 61000-3-12:2011
EN 61000-3-11:2000
- III. Conformidad:
Clasificación SAI: EN 62040-3:2011



11 GARANTÍA

Salvo acuerdo contrario entre ambas partes, ZIGOR garantiza que los equipos ZGR INFLUENCE 10 - 40 KVA salen de fábrica en perfecto estado de funcionamiento y libres de defectos durante el periodo de 12 meses a contar a partir de la fecha de venta del aparato, reflejada en albarán y/o factura.

ZIGOR garantiza al Comprador el buen funcionamiento contra defectos de fabricación y/o mano de obra. Esta garantía incluye la sustitución, reparación (incluida la mano de obra), o reembolso del precio de compra de los materiales defectuosos siempre que se den circunstancias de buen uso en el equipo, quedando siempre limitada, al alcance de esta garantía.

La sustitución de material defectuoso, cuando se requiera, será efectuada con otros nuevos o reparados, pasando las piezas sustituidas a ser propiedad de ZIGOR.

No se incluye ningún tipo de asistencia y/o desplazamiento no descrito en nuestras condiciones de suministro con el comprador, siendo éstos por cuenta del mismo

El cliente se encontrará exento de gastos de desplazamiento siempre que la causa de fallo del equipo se deba a material defectuoso del mismo, sin que esté afectado por las causas de exclusión de garantía indicadas en el siguiente apartado. En cualesquiera otras circunstancias se imputará el importe económico de los desplazamientos.

Quedan excluidos de garantía todos los defectos provocados por/consecuencia de:

- Averías debidas a manipulación impropia o utilización indebida del equipo, acto de negligencia, defecto de red eléctrica, sobretensiones o por tormentas.
- Cuando se modifiquen las condiciones de funcionamiento del equipo, verificadas durante la puesta en servicio del mismo, sin autorización de ZIGOR.
- Cuando el equipo haya sido instalado en una ubicación que no cumpla los requisitos descritos en el Manual de Operación, referentes a las condiciones de instalación.
- Cuando el cliente no demuestre fehacientemente la realización sistemática de las labores de mantenimiento periódicas descritas en el Manual de Operación del equipo.
- Deterioros de los equipos debidos a agentes externos (agua, suciedad, animales, etc.).
- Averías producidas por accidente, robo, incendio, condiciones atmosféricas y/o ambientales no admisibles o catástrofe natural.
- Realizar o intentar realizar, una intervención por un Servicio Técnico no autorizado por ZIGOR.
- Emplear dispositivos o accesorios en el equipo, que haya realizado el comprador, sin haber sido vendidos y/o instalados por ZIGOR, en cualquiera de sus puntos de venta o por sus Servicios Técnicos Autorizados.
- Condiciones medioambientales de funcionamiento fuera de rango.

Cuando el equipo lleve baterías de plomo hay que tener las siguientes consideraciones:

Los elementos salen de fábrica cargados. Así, se pueden almacenar hasta 2 años siempre y cuando se efectúe una recarga como mínimo cada 6 meses durante su almacenamiento.

La instalación de elementos en el interior del mismo que no hayan sido realizados por personal autorizado por ZIGOR, anulará totalmente la garantía. ZIGOR no se hará cargo de la reparación del equipo si se encuentra roto cualquiera de los precintos instalados para la comprobación interna.

La validez de esta garantía queda limitada al uso previsto del equipo según su Manual de Operación y siempre que se respete las características originales del equipo.

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), certifica que los "Sistemas de Gestión de la Calidad" y de "Gestión Ambiental" adoptados por ZIGOR Corporación, S.A. para el diseño, el desarrollo, la producción y el servicio postventa para equipos electrónicos de conversión de energía de corriente continua y alterna, así como protecciones electrónicas, sistemas de comunicación, aplicaciones de telegestión y proyectos llave en mano eléctricos y electrónicos, son conformes a las exigencias de las Normas Españolas UNE-EN ISO 9001 y UNE-EN ISO 14001 respectivamente.





Zigor Corporación
Portal de Gamarra 28- 01013
Vitoria-Gasteiz Álava/Spain
+34 945 21 46 00
www.zigor.com

Consulte nuestra web para contactar con la red de delegaciones comerciales
Refer to our website in order to contact the commercial branches network
Veillez consulter notre page web pour contacter nos délégations commerciales
Consulte a nossa web para contatar com a rede de degaçoes comerciais