

Green Power 2.0

Delphys GP

Delphys Xtend GP

Manual de operación 



ÍNDICE

1. CERTIFICADO DE GARANTÍA.....	4
2. INTRODUCCIÓN.....	5
3. GENERALIDADES.....	6
3. 1. PROPOSITO.....	6
3. 2. FINALIDAD Y COMPOSICIÓN DEL SAI.....	6
3. 3. SEGURIDAD.....	7
3. 4. FUENTES DE ALIMENTACIÓN.....	7
4. MODOS DE FUNCIONAMIENTO.....	8
4. 1. FUNCIONAMIENTOS ONLINE.....	8
4. 2. FUNCIONAMIENTO CON BY-PASS MANUAL DE MANTENIMIENTO.....	8
4. 3. FUNCIONAMIENTO CON BY-PASS MANUAL EXTERNO (OPCIONAL).....	9
4. 4. FUNCIONAMIENTO EN CONFIGURACIÓN G.E.	9
4. 5. UNIDADES ÚNICAS DE MODO ESPECÍFICO CON BYPASS.....	9
4. 6. SISTEMAS MODULARES DE MODO ESPECÍFICO.....	10
4. 7. SISTEMAS DE BYPASS CENTRAL DE MODO ESPECÍFICO.....	12
5. PANEL SINÓPTICO.....	13
5. 1. PANEL SINÓPTICO GRÁFICO.....	13
5. 2. VISIÓN DE CONJUNTO DEL PANEL SINÓPTICO.....	14
5. 3. PRINCIPIO DEL MENÚ DE NAVEGACIÓN.....	17
6. FUNCIONAMIENTO CON UNIDAD ÚNICA.....	19
6. 1. PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE AUTOMÁTICO.....	19
6. 2. TRANSFERENCIA A BYPASS DE MANTENIMIENTO.....	20
6. 3. PARADA COMPLETA DE SAI.....	21
6. 4. RETORNO A INVERSOR DESDE BYPASS DE MANTENIMIENTO.....	24

7. FUNCIONAMIENTO DE BY-PASS DISTRIBUIDO.....	25
7. 1. SINÓPTICO.....	25
7. 2. PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE AUTOMÁTICO.....	25
7. 3. TRANSFERENCIA A BYPASS DE MANTENIMIENTO.....	25
8. FUNCIONAMIENTO DE BYPASS CENTRAL.....	26
8. 1. SINÓPTICO.....	26
8. 2. PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE AUTOMÁTICO.....	26
8. 3. TRANSFERENCIA A BYPASS DE MANTENIMIENTO.....	26
9. COMUNICACIÓN MULTINIVEL.....	27
9. 1. TARJETA DE CONEXIÓN EN SERIE.....	27
9. 2. PROFIBUS.....	28
9. 3. MÓDEM GSM.....	28
9. 4. SUPERVISIÓN REMOTA A TRAVÉS DE UN SERVIDOR WEB.....	28
10. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	29
10. 1. ALARMAS EN GREEN POWER 2.0.....	29
10. 2. ALARMAS DE SISTEMAS PARALELOS SAI.....	30
10. 3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	32
11. OPCIONES.....	33
11. 1. TARJETA ADC.....	33
11. 2. CONTROLADOR DE AISLAMIENTO.....	33
11. 3. BYPASS PARA MANTENIMIENTO EXTERNO.....	33
11. 4. TARJETA ACS.....	33
11. 5. SONDA DE TEMPERATURA.....	33

1. CERTIFICADO DE GARANTÍA

Los términos y condiciones de la garantía se estipulan en la oferta; por defecto se aplican las cláusulas siguientes.

La garantía de SOCOMEC UPS se limita estrictamente al producto o los productos y no se extiende ni al equipo en el que pueden integrarse dichos productos ni al rendimiento de dicho equipo.

El fabricante garantiza que sus productos están libres de fallos de fabricación y defectos de diseño, materiales o fabricación, con los límites establecidos a continuación.

El fabricante se reserva el derecho a modificar la entrega en vistas al cumplimiento de estas garantías o a la sustitución de piezas defectuosas. La garantía del fabricante no se aplica en los casos siguientes:

- fallo por defecto en el diseño de piezas añadidas o suministradas por el cliente
- fallo debido a circunstancias imprevistas o fuerza mayor
- Sustituciones o reparaciones debidas al desgaste normal de los módulos y la maquinaria
- daños debidos a negligencias, falta de mantenimiento adecuado o uso inadecuado de los productos
- Reparación, modificación, ajuste o sustitución de piezas realizada por terceros o personal no cualificados sin el consentimiento por escrito de SOCOMEC.

El periodo de garantía es de 12 meses a partir de la fecha de entrega del producto.

La reparación, sustitución o modificación de piezas durante el periodo de garantía no amplían la duración original de la garantía.

Para realizar una solicitud de garantía válida, el comprador debe notificar al fabricante por escrito inmediatamente después de descubrir cualquier posible defecto de material y proporcionar todas las pruebas necesarias de los defectos como mínimo ocho días antes de la fecha de terminación de la garantía.

Las piezas defectuosas devueltas y sustituidas gratuitamente por el fabricante serán propiedad de SOCOMEC UPS.

La garantía es nula si el comprador realiza por iniciativa propia modificaciones o reparaciones en los dispositivos a iniciativa propia y sin el consentimiento expreso del fabricante.

La responsabilidad del fabricante está limitada a las obligaciones definidas en esta garantía (reparación o sustitución), se excluyen terminantemente todos los demás derechos de reclamación de compensación o indemnización.

El comprador es responsable de las tasas, tarifas o impuestos de cualquier tipo de acuerdo con las normativas europeas o del país de importación o tránsito.

2. INTRODUCCIÓN

Le agradecemos la confianza que nos manifiesta al haber elegido los SAIs fabricados por SOCOMEC UPS. Nuestro equipo cuenta con las tecnologías más modernas al utilizar semiconductores de potencia (IGBT) con control digital por microprocesador.

Este equipo es conforme a la norma de producto IEC 62040-2 e IEC 62040-1.



Se destina el equipo a una distribución de venta restringida a subcontratistas o usuarios cualificados.

Restricciones para la instalación o medidas adicionales puedan ser necesarias para evitar eventuales perturbaciones.

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

Condiciones de utilización:

Leer detenidamente el manual antes de proceder manipular el SAI.

Cualquier intervención y reparación correrá exclusivamente a cargo de un personal autorizado y que haya recibido una formación adecuada.

Para conseguir un funcionamiento óptimo, se recomienda mantener la temperatura y la humedad ambiente dentro de los valores especificados por el fabricante.

Este equipo cumple las directrices Europeas que le son aplicables. Por este motivo, lleva las siglas



DISPOSICIONES PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

Eliminación de los aparatos eléctricos. En los países europeos existe la obligación de separar y eliminar los materiales que componen el sistema. Así las empresas tienen la obligación de eliminar los distintos componentes, según las disposiciones de ley vigentes en el país donde el sistema está instalado.

Reciclaje de las baterías. Se consideran las baterías usadas como desperdicios tóxicos. Por lo tanto resulta necesario entregarlos única y exclusivamente a empresas especializadas en su reciclaje, utilizando un proceso de eliminación distinto de los desperdicios domésticos o industriales, según las disposiciones de ley vigentes.

3. GENERALIDADES

3. 1. Proposito

En este documento se describen las manipulaciones posibles en los cuadros de control para los sistemas Green Power 2.0, y más especialmente informaciones relativas:

- al desplazamiento entre los menús propuestos en la pantalla,
- a la transferencia de la utilización al by-pass automático y/o al by-pass de mantenimiento,
- a la puesta bajo tensión o sin tensión del sistema.

Se proporcionan las explicaciones necesarias para controlar los sistemas en las configuraciones más frecuentemente usadas, o sea:

- Los sistemas unitarios con by-pass
- Los sistemas paralelos modulares
- Los sistemas paralelos con by-pass centralizado.

3. 2. FINALIDAD Y COMPOSICIÓN DEL SAI

Los SAIs Green Power 2.0 aseguran una doble función con respecto a:

- la red de entrada que sufre pocas reinyecciones con un alto factor de potencia
- las utilidades en la salida para las cuales se asegura continuidad de alimentación (sean cuales sean los cortes o perturbaciones aleatorias de la red de entrada) así como estabilidad de tensión y de frecuencia.

El SAI incorpora una tecnología de tipo doble conversión VFI-SS-111.

El SAI actúa como un estabilizador en presencia de la red de entrada, y como un generador de energía en ausencia de ésta última. En este caso, la energía disponible se obtiene a partir de baterías de acumuladores que se mantienen cargadas cuando la red eléctrica está presente.

El SAI suministra una energía sinusoide trifásica. Comprende los siguientes subconjuntos:

- 1 rectificador trifásico de tipo DBC (Double Bridge Converter),
- 1 inversor trifásico que funciona en SVM (Space Vector Modulation),
- 1 by-pass estático que permite la transferencia automática y sin corte de la utilización a la red,
- 1 by-pass de mantenimiento que permite la transferencia sin corte de la utilización a la red durante los periodos de mantenimiento,
- 1 batería de acumuladores,
- 1 convertidor DC/DC para la recarga de la batería
- 1 panel de control que comprende un sinóptico, un display de 8 líneas y un teclado.
- Para Xtend: Xbay permite una futura actualización a una potencia superior añadiendo Xmodule según necesidad, pero sin interrumpir la carga de la salida.

3. 3. SEGURIDAD

IMPORTANTE

Solo se puede dar tensión al sistema una vez cumplidas las siguientes condiciones:

- las conexiones eléctricas cumplen con la legislación vigente (conexión a tierra, protección y sección de cables adecuadas),
- los medios para cumplir con el índice de protección definido están presentes, así como los paneles laterales, las puertas, los aprietacables o protecciones diversas...).

ATENCIÓN

- Seguir escrupulosamente las instrucciones de utilización descritas en el presente manual
- Cualquier operación debe ser efectuada por un personal cualificado que haya recibido una formación adecuada y también autorizado a entrar en locales con acceso restringido.

ATENCIÓN

Recordar que un equipo parado queda bajo tensión con:

- tensión de red a nivel de la alimentación del rectificador y del by-pass,
 - tensión continua generada tanto por la batería como por el rectificador en funcionamiento,
- tensión en la utilización cuando el by-pass de mantenimiento Q5 está cerrado y la red by-pass presente.

PELIGRO

Se debe realizar cualquier intervención en los armarios:

- con el SAI parado y sin tensión,
- después de esperar 5 minutos que los condensadores químicos en la entrada del rectificador y del inversor se descarguen.



CUIDADO: Incluso después de 5 minutos, la tensión residual de los condensadores puede causar arcos eléctricos graves.



¡Antes de cerrar la protección de baterías, asegúrese de que el rectificador está en funcionamiento!

PELIGRO



Cuando el SAI está funcionando, la presente etiqueta identifica las zonas peligrosas bajo tensión.

Cualquier operación en las partes del equipo protegidas por paneles debe ser efectuada por un personal cualificado que haya recibido una formación adecuada.

3. 4. FUENTES DE ALIMENTACIÓN

Tres fuentes de alimentación son necesarias para el funcionamiento del sistema:

- Tensión de la red 1 para la alimentación del rectificador,
- Tensión de la red 2 para la alimentación del by-pass automático (según el tipo de sistema, la entrada de las redes 1 y 2 pueden ser común),
- Tensión continua de la batería (aprox. 500Vdc).

4. MODOS DE FUNCIONAMIENTO

4. 1. FUNCIONAMIENTOS ONLINE

El funcionamiento ON LINE consta de un funcionamiento de doble conversión junto con absorción de alimentación de red con una distorsión muy baja. De este modo, Green Power 2.0 puede suministrar una tensión totalmente estabilizada en frecuencia y amplitud, independientemente de cualquier interferencia en la red de alimentación.

El funcionamiento ON LINE proporciona tres modos de funcionamiento según las condiciones de la red y de la carga:

- **Modo "normal".**

Es la condición modo de funcionamiento más frecuente: la energía se toma de la red de alimentación principal y el inversor la convierte y la utiliza para generar la tensión de salida que alimenta las cargas conectadas.

El inversor está permanentemente sincronizado con la red a auxiliar para permitir la transferencia de carga (debida a una sobrecarga o a la parada del inversor) sin ninguna interrupción del suministro eléctrico a la carga.

El cargador de batería suministra la energía necesaria para mantener o recargar la batería.

- **Modo "By-pass".**

En caso de fallo del inversor, la carga se transfiere automáticamente a la red a auxiliar sin ninguna interrupción del suministro eléctrico. Este procedimiento puede darse en las situaciones siguientes:

- en caso de sobrecarga temporal, el inversor sigue alimentando la carga. Si la condición se mantiene, la salida de SAI se conmuta en la red auxiliar mediante el by-pass automático. El funcionamiento normal, procedente del inversor, se recupera automáticamente unos segundos después de la desaparición de la sobrecarga.
- cuando la tensión generada por el inversor excede las tolerancias debido a una gran sobrecarga o a un fallo en el inversor.
- cuando la temperatura interna supera el valor máximo permitido.

- **Modo "batería".**

En caso de fallo de la red (micro interrupciones o cortes prolongados), SAI sigue alimentando la carga con la energía almacenada en la batería. Gracias al sistema Expert Battery System, el usuario está constantemente informado sobre el estado de la batería y la autonomía disponible.

4. 2. FUNCIONAMIENTO CON BY-PASS MANUAL DE MANTENIMIENTO

Si se ha activado el by-pass manual (siguiendo el procedimiento adecuado), la carga se alimenta directamente desde la alimentación auxiliar, mientras que SAI se excluye de hecho de la alimentación eléctrica y puede desconectarse.

Este modo operativo resulta útil cuando es necesario realizar mantenimiento en sistemas SAI, ya que el personal de servicio puede trabajar en la instalación sin necesidad de cortar el suministro eléctrico a la carga.

4. 3. FUNCIONAMIENTO CON BY-PASS MANUAL EXTERNO (OPCIONAL)

El by-pass de mantenimiento externo puede colocarse en el panel general de distribución al instalar Green Power 2.0, o bien instalarse el panel del by-pass que se suministra bajo pedido.

El disyuntor Q4 ha de conectarse a la entrada de red a auxiliar y la entrada de red debe estar aislada en el panel. Si se ha activado el by-pass manual (siguiendo el procedimiento adecuado), la carga se alimenta directamente desde la alimentación auxiliar, mientras que SAI se excluye de hecho de la alimentación eléctrica y puede desconectarse.

Este modo operativo resulta útil cuando es necesario realizar mantenimiento en sistemas SAI, ya que el personal de servicio puede trabajar en la instalación sin necesidad de cortar el suministro eléctrico a la carga.

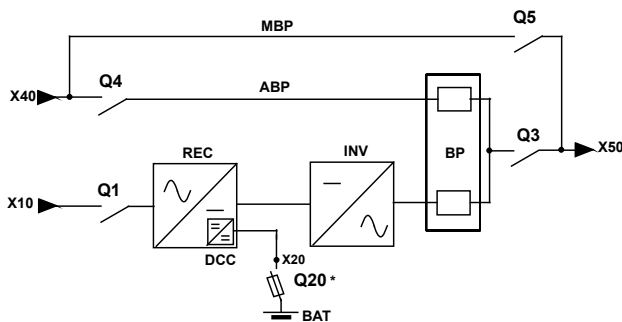
4. 4. FUNCIONAMIENTO EN CONFIGURACIÓN G.E.

Con un generador, los intervalos de frecuencia y tensión de la red a auxiliar pueden aumentarse para aceptar la inestabilidad de GE y al mismo tiempo evitar el funcionamiento desde la batería y los riesgos de conmutación no sincronizada en el by-pass.

4. 5. UNIDADES ÚNICAS DE MODO ESPECÍFICO CON BYPASS

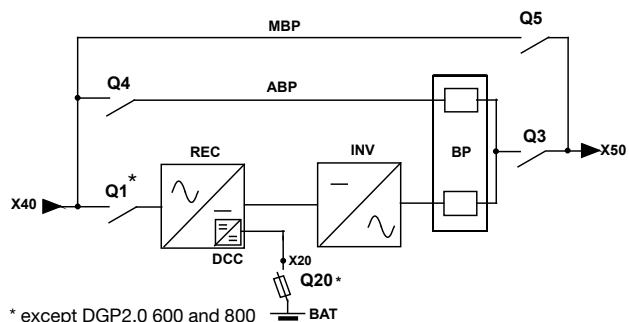
4. 5.1. Esquemas básicos estándares

Entrada redes rectificador y by-pass distinta



- X40 = entrada red by-pass
- X10 = entrada red rectificador
- X50 = salida hacia utilización
- ABP = by-pass automático
- MBP = by-pass de mantenimiento

Entrada redes rectificador y by-pass comun



- * except DGP2.0 600 and 800
- BP = función by-pass
- REC = rectificador
- INV = inversor
- DCC = battery charger converter
- * otra protección bajo pedido.

Observación: en cualquier caso, véase el esquema básico en el interior de la puerta del SAI.

4. 5.2. Funcionamiento en modo Eco Mode (opcional)

Cuando la calidad de la red eléctrica auxiliar es lo suficientemente buena, el funcionamiento en modo Eco Mode alimenta a la carga directamente por la red eléctrica auxiliar para optimizar los costes operativos de la instalación. La cadena online de doble conversión se sitúa en espera mientras se asegura la recarga de las baterías. En caso de corte de la red eléctrica auxiliar, la carga se transfiere a la cadena online de doble conversión y el funcionamiento es similar al de batería de modo online.

Si la calidad de la red eléctrica auxiliar está fuera del intervalo aceptable para la carga, ésta se transfiere a la cadena online de doble conversión y el funcionamiento es similar al modo normal online.

Cuando la red eléctrica auxiliar detecta calidad suficiente de manera sostenible, la carga se transfiere automáticamente a la red eléctrica auxiliar.

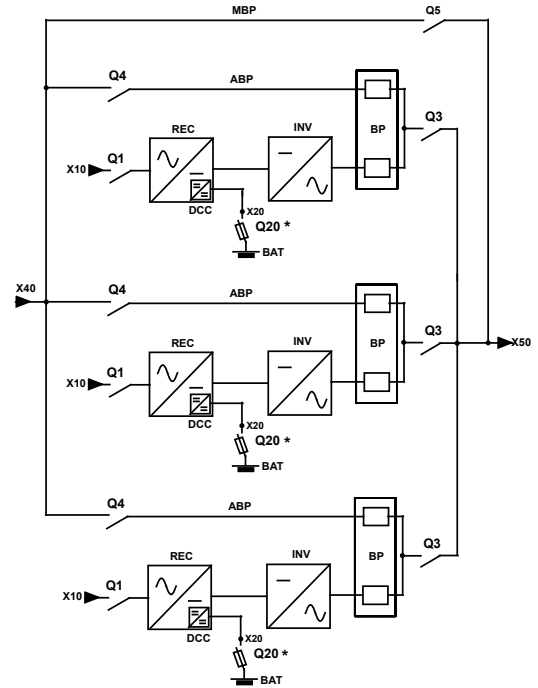
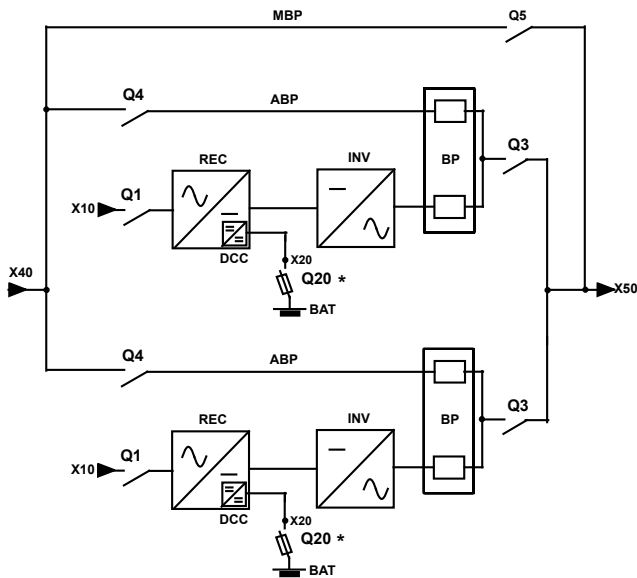
4. 6. SISTEMAS MODULARES DE MODO ESPECÍFICO

4. 6.1. Esquemas básicos estándares

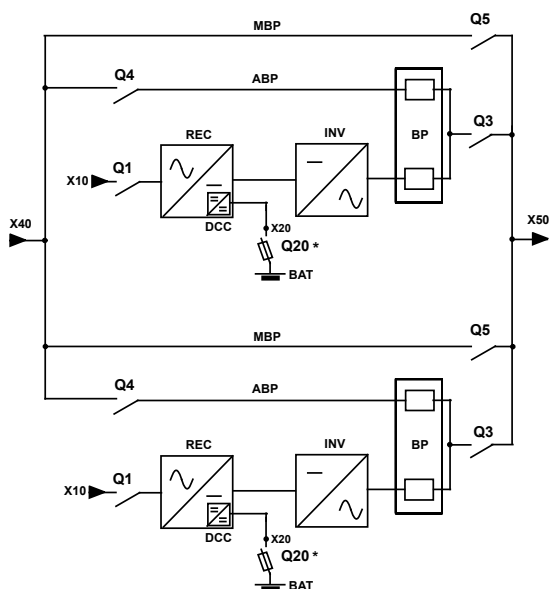
SISTEMAS MODULARES CON DOS SAIs NO REDUNDANTES

SISTEMA PARALELO MODULAR CON TRES O MÁS EQUIPOS

Observación: en dicha configuración, el sistema cuenta con un by-pass de mantenimiento externo.



SISTEMAS MODULARES CON DOS EQUIPOS UNITARIOS REDUNDANTES



- X10: entrada red rectificador
- X40: entrada red by-pass
- X50: salida hacia utilización
- X20: conexión batería
- REC: rectificador
- INV: inversor
- BAT: batería
- BP: función by-pass
- ABP: by-pass automático
- MBP: by-pass de mantenimiento

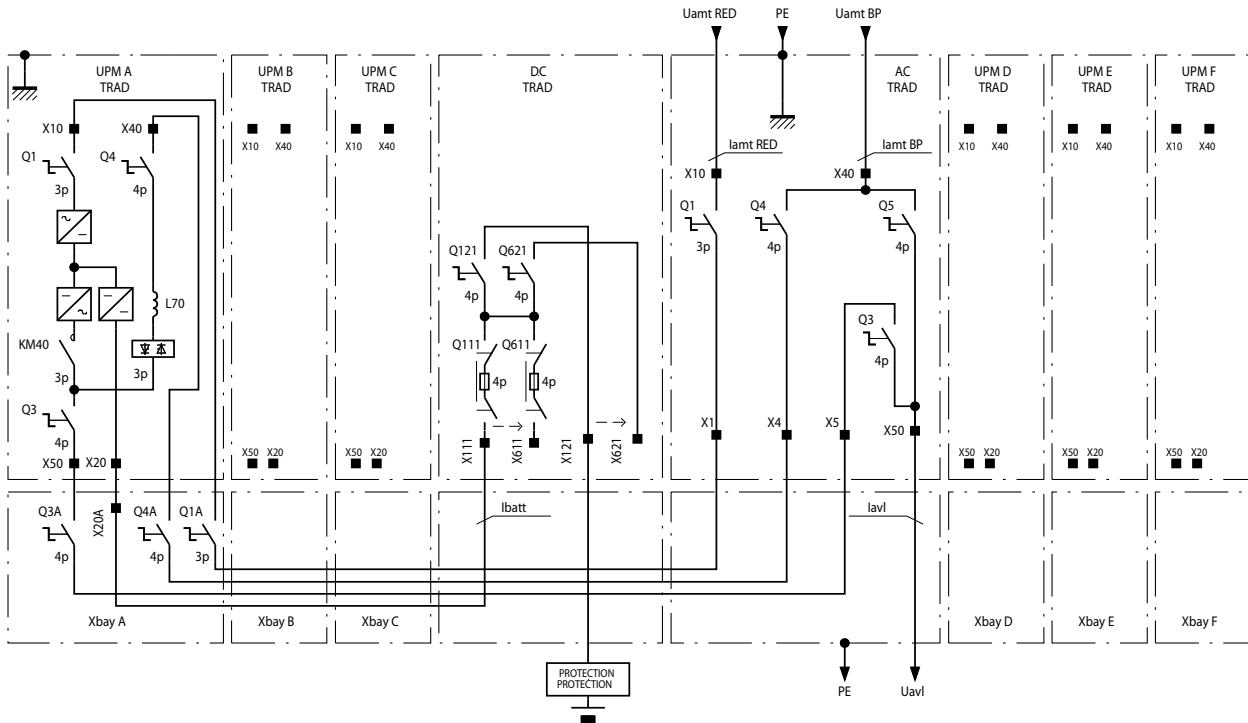
Observación: en dicha configuración, cada equipo cuenta con un by-pass de mantenimiento

* otra protección bajo pedido.

Observación: en cualquier caso, véase el esquema básico en el interior de la puerta del SAI.

XTEND SYSTEM

NOTE: in this configuration, the system is fitted with an INTERNAL maintenance bypass (AC cabinet).



Observación: en cualquier caso, véase el esquema básico en el interior de la puerta del SAI.

4. 6.2. Modo de "Ahorro de energía"

En el caso de las instalaciones paralelas, el modo de "Ahorro de energía" optimiza la eficiencia global de la instalación. El número de módulos en funcionamiento se ajusta automáticamente según la velocidad de la carga de la instalación, manteniendo la redundancia. Los módulos sin usar se sitúan en espera mientras se asegura la recarga de las baterías.

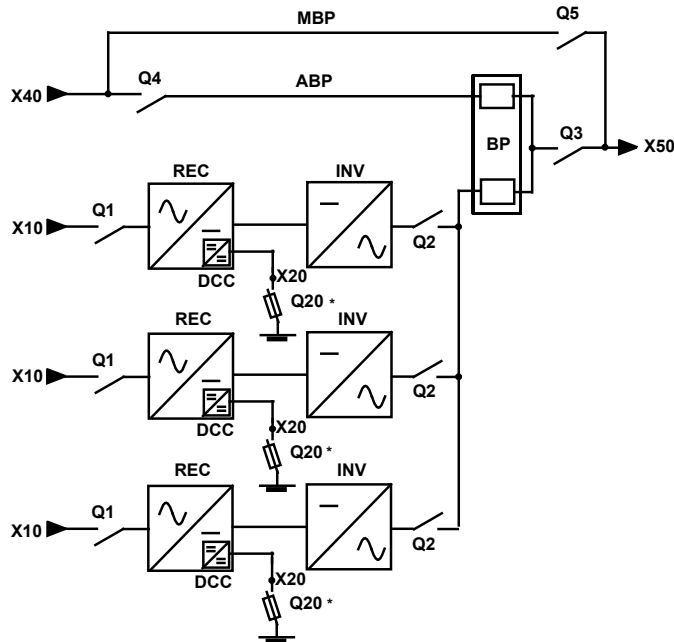
4. 6.3. Funcionamiento en modo Eco Mode (opcional)

Ver 4. 5.2

4. 7. SISTEMAS DE BYPASS CENTRAL DE MODO ESPECÍFICO

4. 7.1. Esquemas básicos estándares

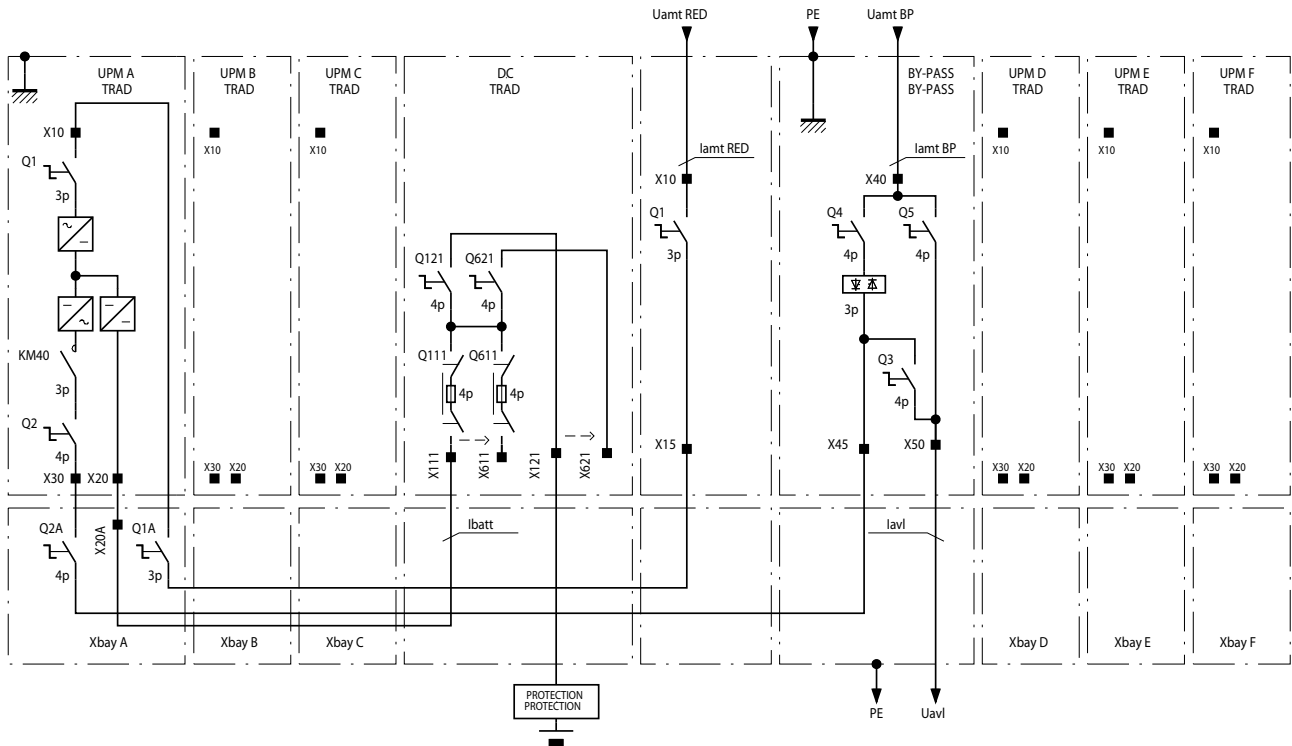
SISTEMA PARALELO MODULAR CON TRES O MÁS EQUIPOS



- X10: entrada red rectificador
- X40: entrada red by-pass
- X50: salida hacia utilización
- X20: conexión batería
- REC: rectificador
- INV: inversor
- BAT: batería
- BP: función by-pass
- ABP: by-pass automático
- MBP: by-pass de mantenimiento

* other protection upon request.

XTEND SYSTEM



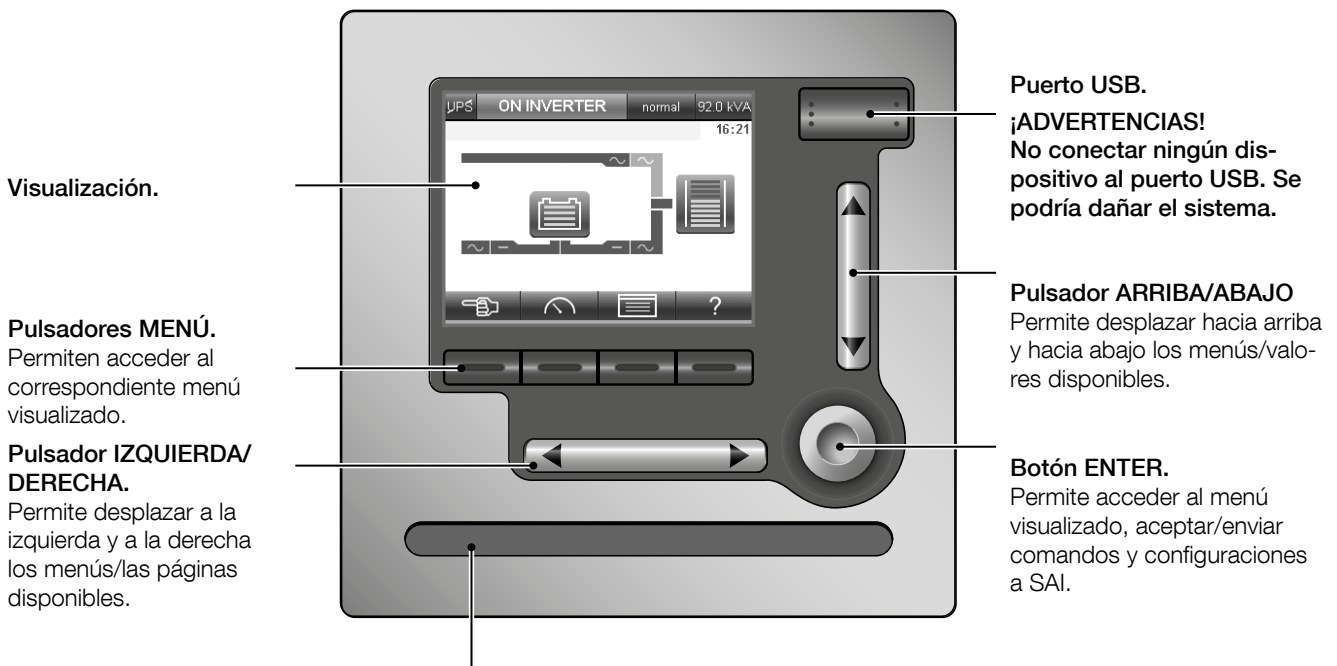
Observación: en cualquier caso, véase el esquema básico en el interior de la puerta del SAI.

5. PANEL SINÓPTICO

5. 1. PANEL SINÓPTICO GRÁFICO

El panel sinóptico gráfico presente en la puerta de Green Power 2.0 proporciona todas las informaciones sobre el estado de funcionamiento, las mediciones eléctricas, el acceso a los mandos y los parámetros de configuración. Incluye una pantalla gráfica en color y una barra de estado luminosa y permite acceder a:

- panel sinóptico;
- medidas, estados y mandos de los subconjuntos;
- programación del test de la batería y del modo de funcionamiento del SAI;
- procedimientos asistidos de arranque y conmutación a by-pass de mantenimiento;
- historial de los eventos y de las descargas de la batería;
- estadísticas de funcionamiento de SAI y duración de las descargas de la batería;
- menú de configuración;
- lista de los estados y de las alarmas.



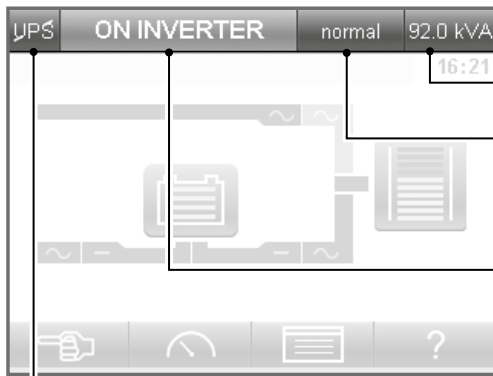
Barra de estado luminosa.

Refleja el estado general de SAI.

Los colores de la barra de estado son idénticos tanto para los SAIs individuales como para los SAIs en paralelo.

- Verde:
 - carga protegida por el inversor (modalidad NORMAL);
 - carga alimentada por by-pass automático (modalidad NORMAL ECO-MODE or ENERGY SAVER).
- Verde intermitente: prueba de baterías en curso.
- Amarillo:
 - carga alimentada por by-pass automático (modalidad NORMAL).
 - carga alimentada por by-pass de mantenimiento;
- Rojo:
 - encendido: carga no alimentada;
 - intermitente: apagado inminente.
- Apagado:
 - La unidad o el módulo SAI están aislados de la instalación (Q2 o Q3 abierto)
 - durante los procedimientos de encendido y apagado.

5. 2. VISIÓN DE CONJUNTO DEL PANEL SINÓPTICO



Referencia del panel sinóptico.

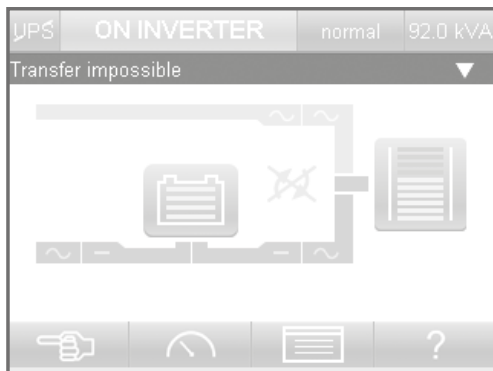
BARRA SUPERIOR (se visualiza siempre).

Carga total en salida (kVA).

Modos de funcionamiento:
Normal (modalidad Normal), Service, Isolated (unidad aislada de la planta de distribución eléctrica).

Estado de la unidad:

- Mensajes visualizados: LOAD OFF, ON INVERTER, IMMINENT STOP, ON BATTERY, BATTERY TEST, ON MAINTENANCE BYPASS, ON AUTO BYPASS, UPS STARTING..., UPS STOP..., UNIT AVAILABLE.
- Prioridad de los colores (de más a menos importante):
 - rojo: carga apagada, parada inminente.
 - gris: durante los procedimientos de encendido y apagado.
 - amarillo: carga alimentada por by-pass o por by-pass de mantenimiento en modo de batería.
 - verde: carga alimentada por inversor.

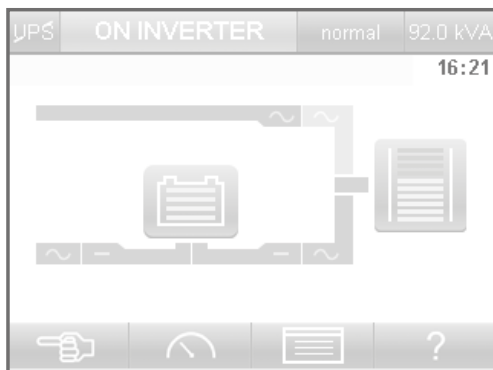


ÁREA DE LAS ALARMAS.

Presente si hay una alarma.

Presionar el pulsador ABAJO para visualizar la lista de alarmas.

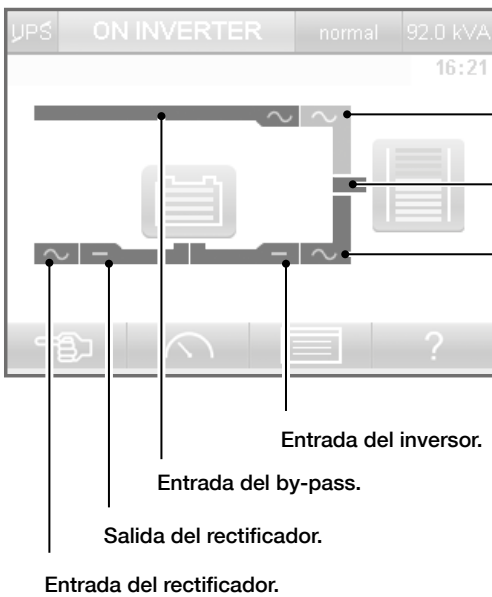
Véase también el capítulo "Solución de problemas".



RELOJ.

Horas y minutos.

El símbolo ":" parpadea cada segundo para indicar que el software está en ejecución.



ANIMACIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO (p. ej. ejemplo unidad de SAI)

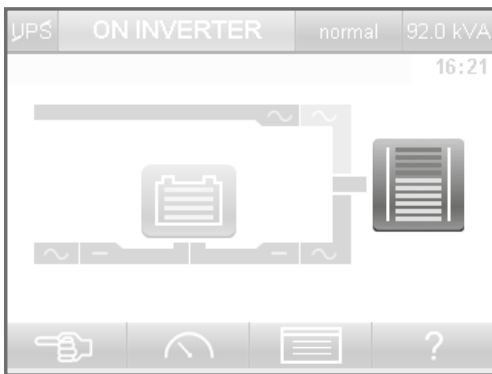
Interrupción de salida.
Salida de la unidad.
Salida del inversor.

Color de la barra:

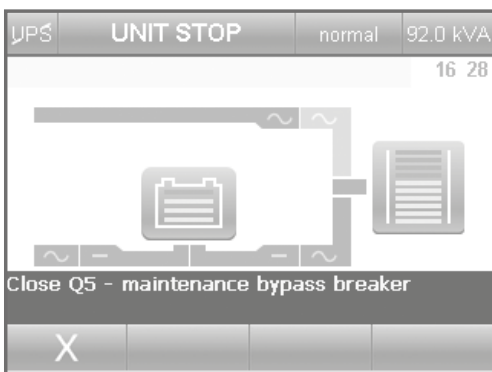
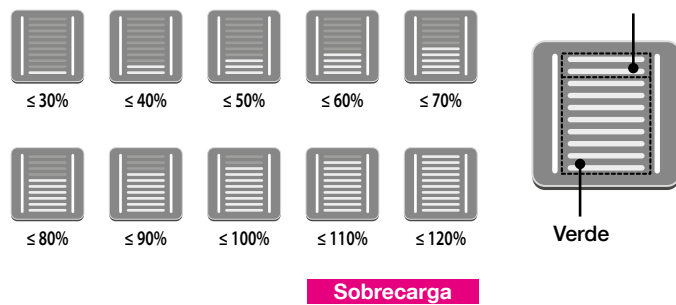
- azul: activo/alimentación de red.
- gris: ausencia de alimentación.

Prioridad de los colores de los símbolos “~” y “-” (de más a menos importante):

- amarillo: ON o tensión presente y prealarma.
- verde: ON o tensión presente y ninguna alarma.

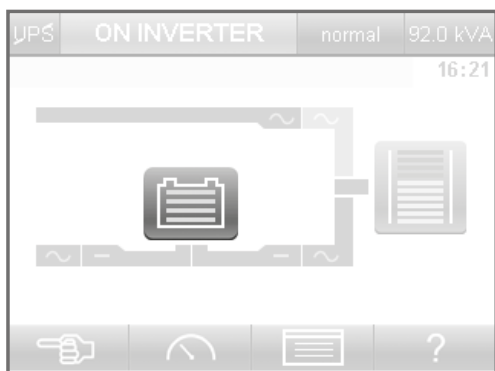


NIVEL DE CARGA.



ÁREA DE MENSAJES.

Presente durante el apagado automático y el procedimiento de by-pass de mantenimiento.



ESTADO DE LA BATERÍA (sólo unidad)

Batería recargándose.

Color de las barras: Verde; nivel alcanzado: encendido.



Batería descargándose.

Color de las barras: amarillo:



Batería cargada.

Color de las barras: verde.



Alarma de la batería.

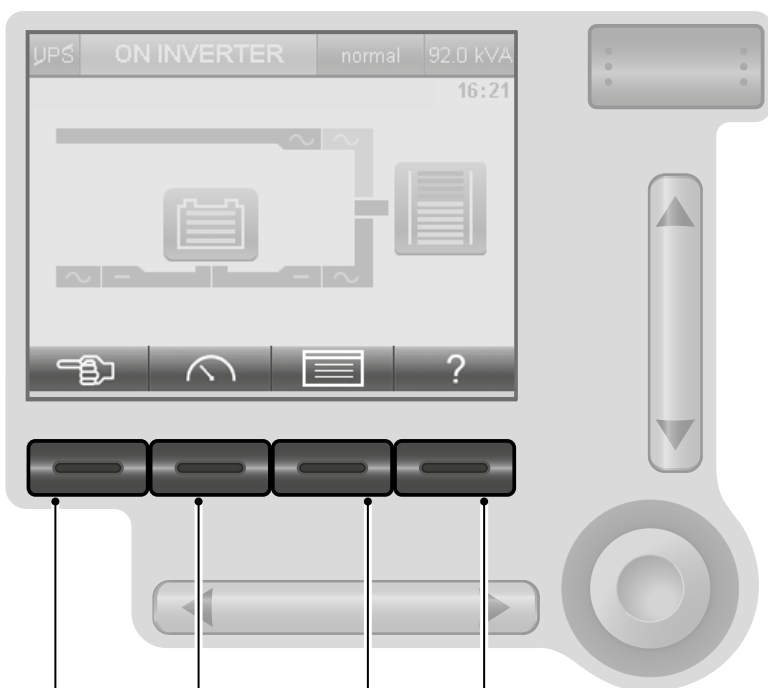


Alarma general de batería

Circuito de la batería abierto

Batería baja o autonomía finalizada.

(el símbolo se vuelve amarillo)

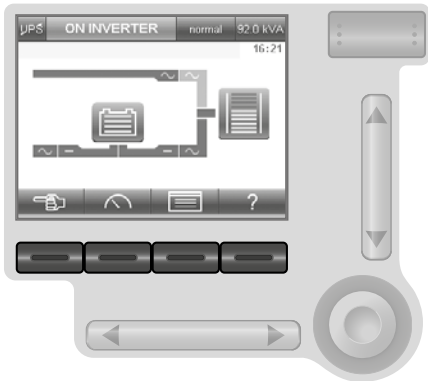


ICONOS DE MENÚ.

Menú CONTROL. Menú MEASUREMENTS. Menú MONITORING. Asistencia.

5. 3. PRINCIPIO DEL MENÚ DE NAVEGACIÓN

5. 3.1. Conjunto



► Seleccionar uno de los cuatro menús.



◁ Desplazarse por una lista (arriba/abajo) y páginas (izquierda/derecha).



▷ Acceder al menú seleccionado

Leyenda de los símbolos visualizados.

	Control.		Archivo de registro.
	Medidas.		Estado.
	Supervisión.		Confirmación de las configuraciones.
	Asistencia.		Borrado.
	Inicio (cuadro sinóptico).		Valor siguiente
	Página precedente.		Valor anterior
	Restablecimiento de las alarmas.		Confirmar procedimiento o enviar comando.

5. 3.2. Menú CONTROL

El menú se utiliza para enviar algunos comandos inmediatos y activar Green Power 2.0 o diversos modos de funcionamiento.

Observación.

- El menú de control de acceso puede protegerse con contraseña.
- Sin control no está disponible, el menú correspondiente no se muestra.

5. 3.3. Menú MEASURES

Este menú se utiliza para mostrar todas las mediciones relativas a la entrada, salida y batería.

5. 3.4. Menú MONITORING

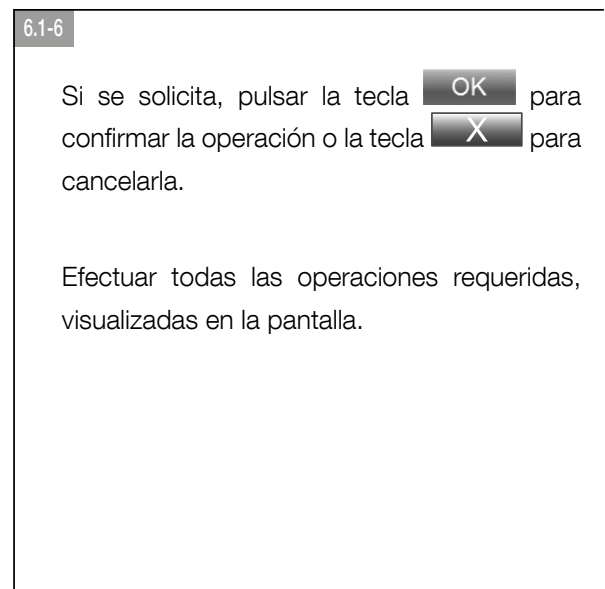
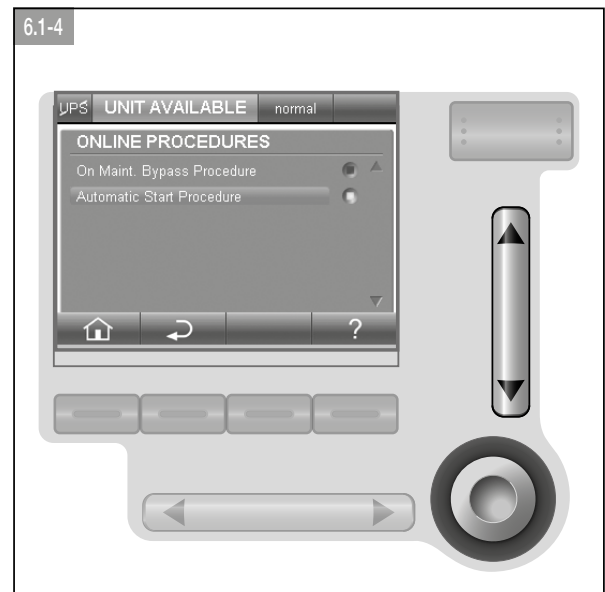
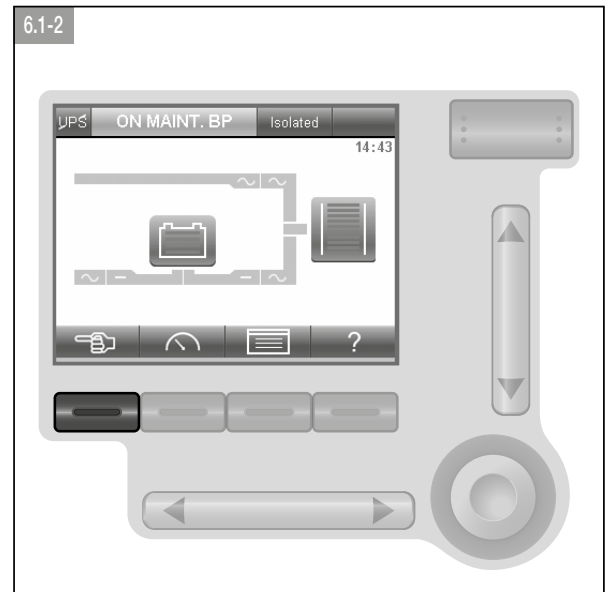
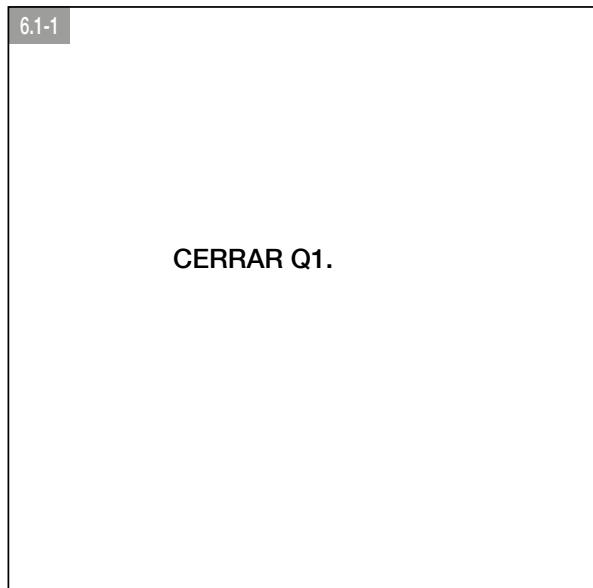
Este menú se utiliza para supervisión, para cambiar los parámetros de configuración del usuario, activar las opciones de comunicación y mostrar información de servicio.

Observación.

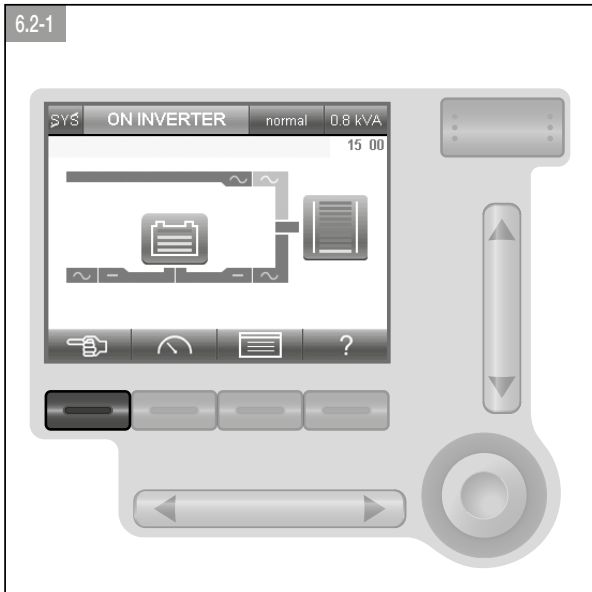
- La configuración de acceso remoto está protegida mediante contraseña.

6. FUNCIONAMIENTO CON UNIDAD ÚNICA

6. 1. PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE AUTOMÁTICO



6. 2. TRANSFERENCIA A BYPASS DE MANTENIMIENTO



6.2-5

Si se solicita, pulsar la tecla **OK** para confirmar la operación o la tecla **X** para cancelarla.

Efectuar todas las operaciones requeridas, visualizadas en la pantalla.

6.2-6

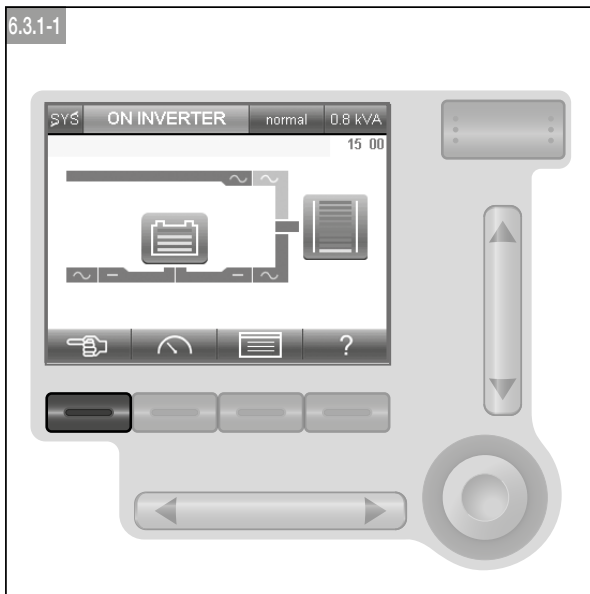
ABRIR Q1

6.2-7

Esperar a que transcurran algunos segundos para el apagado completo.



6. 3. PARADA COMPLETA DE SAI

6. 3.1. Desconecte la carga de la salida



6.3.1-4

Confirmar: repita el paso anterior una segunda vez

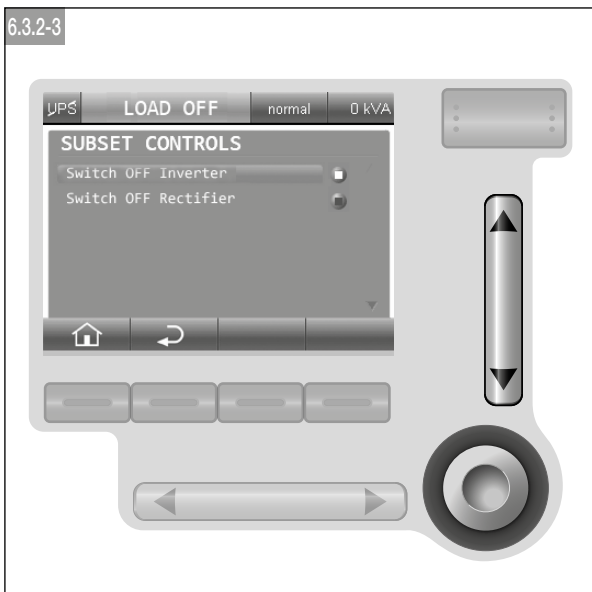
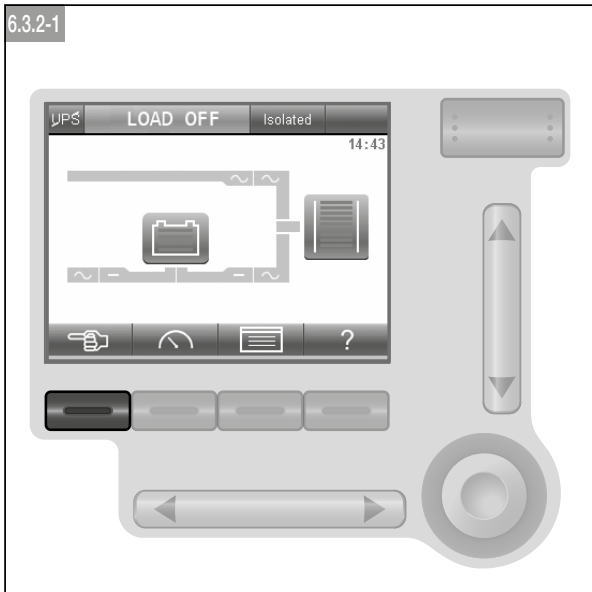
Si se solicita, pulsar la tecla  para confirmar la operación o la tecla  para cancelarla.

Efectuar todas las operaciones requeridas, visualizadas en la pantalla.

6.3.1-5

ABRIR Q3 (aísla el SAI de la carga)

6. 3.2. Parada del inversor



6.3.2-4

Confirmar: repita el paso anterior una segunda vez

Si se solicita, pulsar la tecla **OK** para confirmar la operación o la tecla **X** para cancelarla.

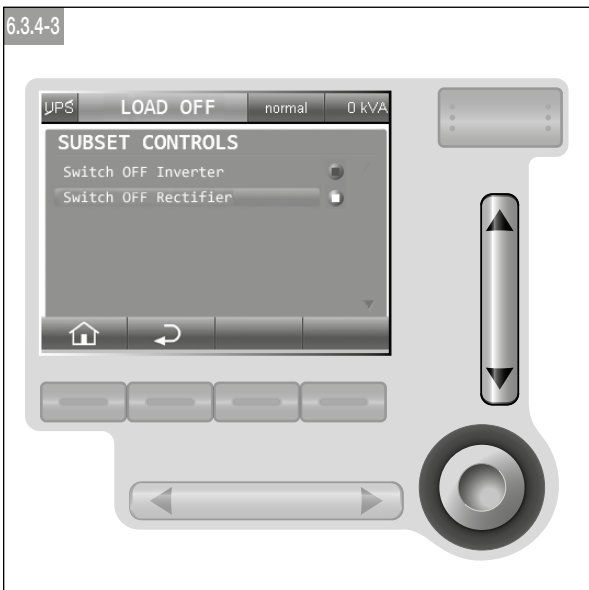
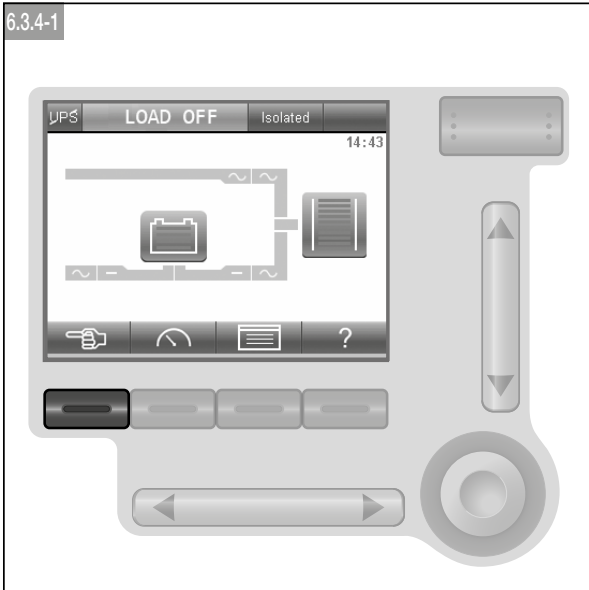
Efectuar todas las operaciones requeridas, visualizadas en la pantalla.

6. 3.3. Desacoplamiento de la batería

6.3.3-1

ABRIR EL DISYUNTOR DE LA BATERÍA

6. 3.4. Parada del rectificador



6.3.4-4

Confirmar: repita el paso anterior una segunda vez

Si se solicita, pulsar la tecla **OK** para confirmar la operación o la tecla **X** para cancelarla.

Efectuar todas las operaciones requeridas, visualizadas en la pantalla.

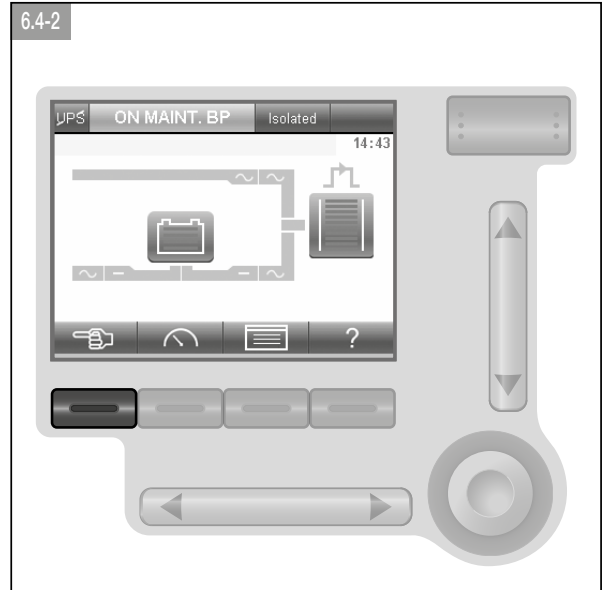
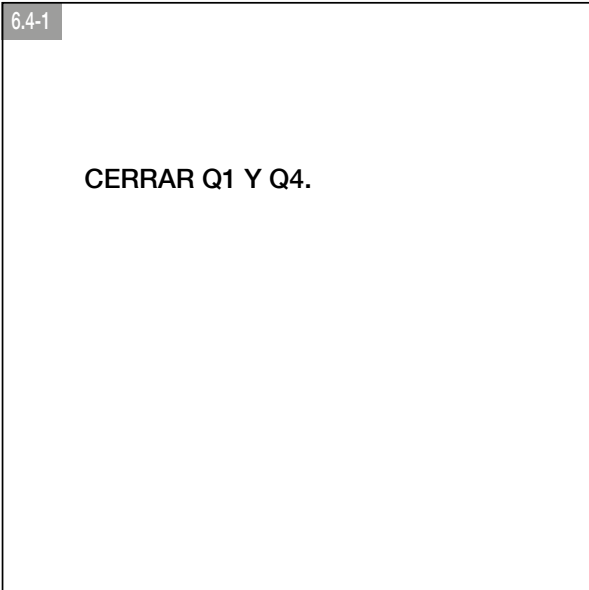
6. 3.5. Desacoplamiento completo de SAI

6.3.5-1

ABRIR EL DISYUNTOR DE LA BATERÍA Q1 (permite aislar la entrada del rectificador)

ABRIR EL DISYUNTOR DE LA BATERÍA Q2 (permite aislar la entrada del bypass)

6. 4. RETORNO A INVERSOR DESDE BYPASS DE MANTENIMIENTO



6.4-6

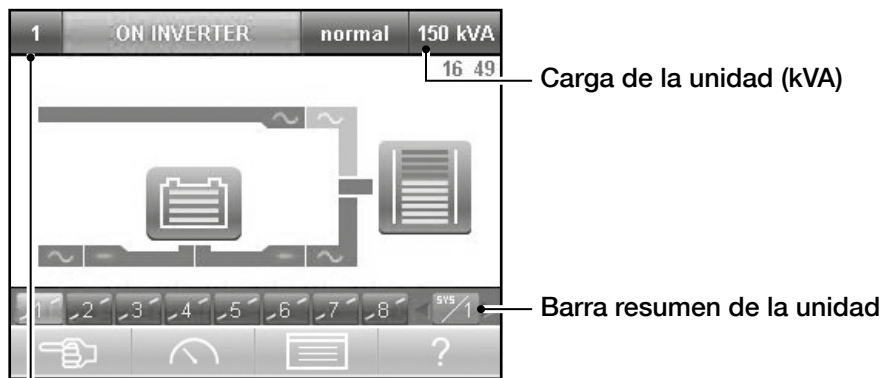
Si se solicita, pulsar la tecla **OK** para confirmar la operación o la tecla **X** para cancelarla.

Efectuar todas las operaciones requeridas, visualizadas en la pantalla.

7. FUNCIONAMIENTO DE BY-PASS DISTRIBUIDO

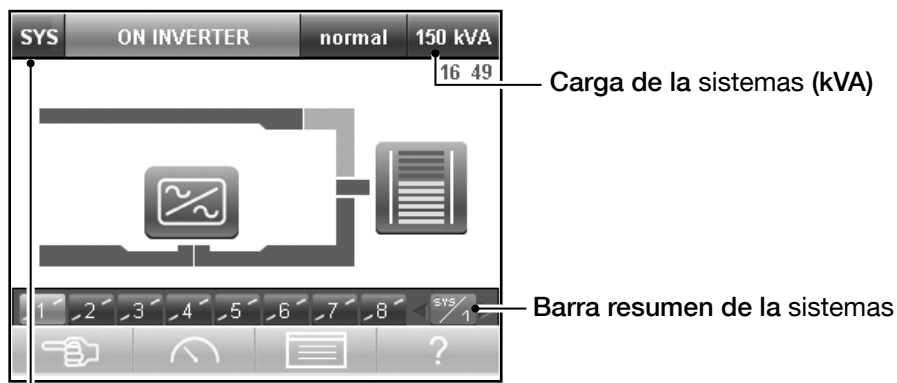
7. 1. SINÓPTICO

7. 1.1. Unidad



Referencia

7. 1.2. Sistemas



Referencia

7. 2. PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE AUTOMÁTICO



para Xtend: Asegúrese que: Q1 y Q3 en el armario CA, Q1x, Q3x y Q4x de Xbay x y Qx21 y Qx11 (si presente) del armario CC están cerrados

7. 2.1. Unidad arranque automático

Cada unidad puede iniciarse de forma independiente

7. 2.2. Sistemas arranque automático

Ejecute el control de la puesta en marcha automática del menú de control del sistema

Este mando realiza un arranque automático de todas las unidades. Las acciones deben realizarse en cada uno de ellos

7. 3. TRANSFERENCIA A BYPASS DE MANTENIMIENTO

Ejecute el control de la transferencia a bypass de mantenimiento del menú de control del sistema

Este mando realiza un arranque automático de todas las unidades. Las acciones deben realizarse en cada uno de ellos



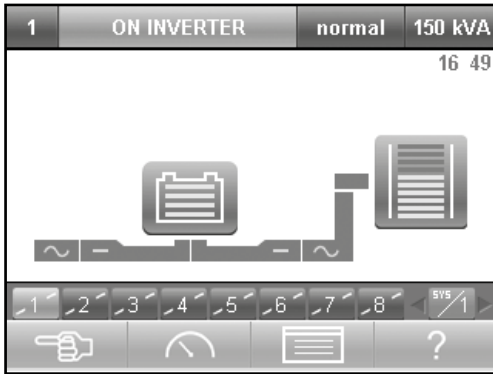
para Xtend: abrir Q1x, Q3x y Q4x de Xbay x (es posible aislar un módulo si se abre Q1, Q3 y Q4 de su Xbay), abrir Q1 y Q3 del armario CA.

8. FUNCIONAMIENTO DE BYPASS CENTRAL

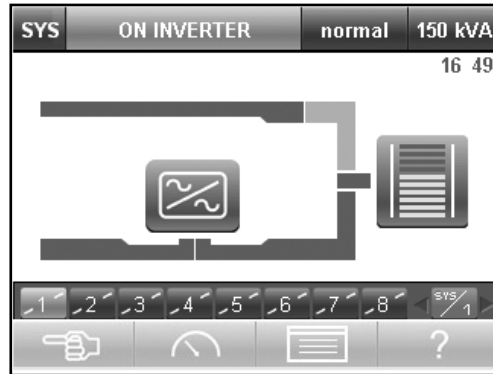
8. 1. SINÓPTICO

8. 1.1. Modular

1/ VISTA MODULAR

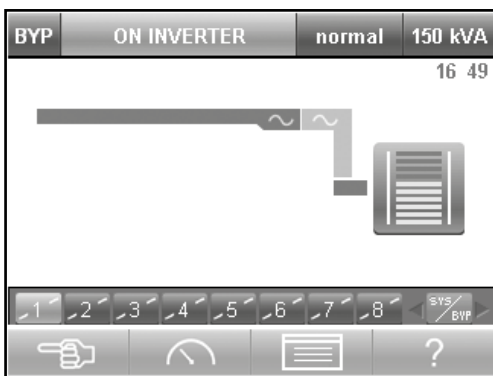


2/ VISTA SISTEMAS

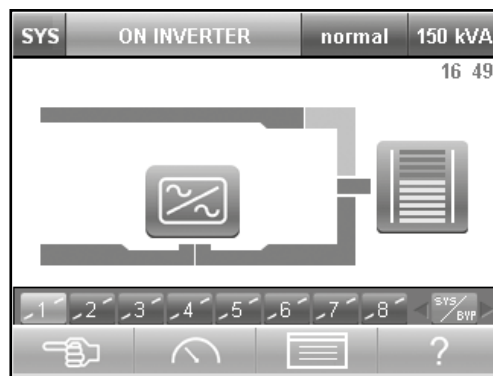


8. 1.2. Bypass

1/ VISTA BYPASS



2/ VISTA SISTEMAS



8. 2. PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE AUTOMÁTICO



para Xtend: Asegúrese que: Q1 en el armario CA, Q1x, Q3x y Q4x de Xbay x y Qx21 y Qx11 (si presente) del armario CC están cerrados

El control de arranque automático se debe ejecutar desde el sinóptico del bypass centralizado (ver § 8.1.2, vista 2)

Todos los módulos se arrancan al mismo tiempo. Siga las instrucciones de cada módulo

8. 3. TRANSFERENCIA A BYPASS DE MANTENIMIENTO

Ejecute el control de la transferencia a bypass de mantenimiento del menú de control del sistema

Este mando realiza un arranque automático de todas las unidades. Las acciones deben realizarse en cada uno de ellos



para Xtend: abrir Q1x, Q3x y Q4x de Xbay x (es posible aislar un módulo si se abre Q1, Q3 y Q4 de su Xbay)

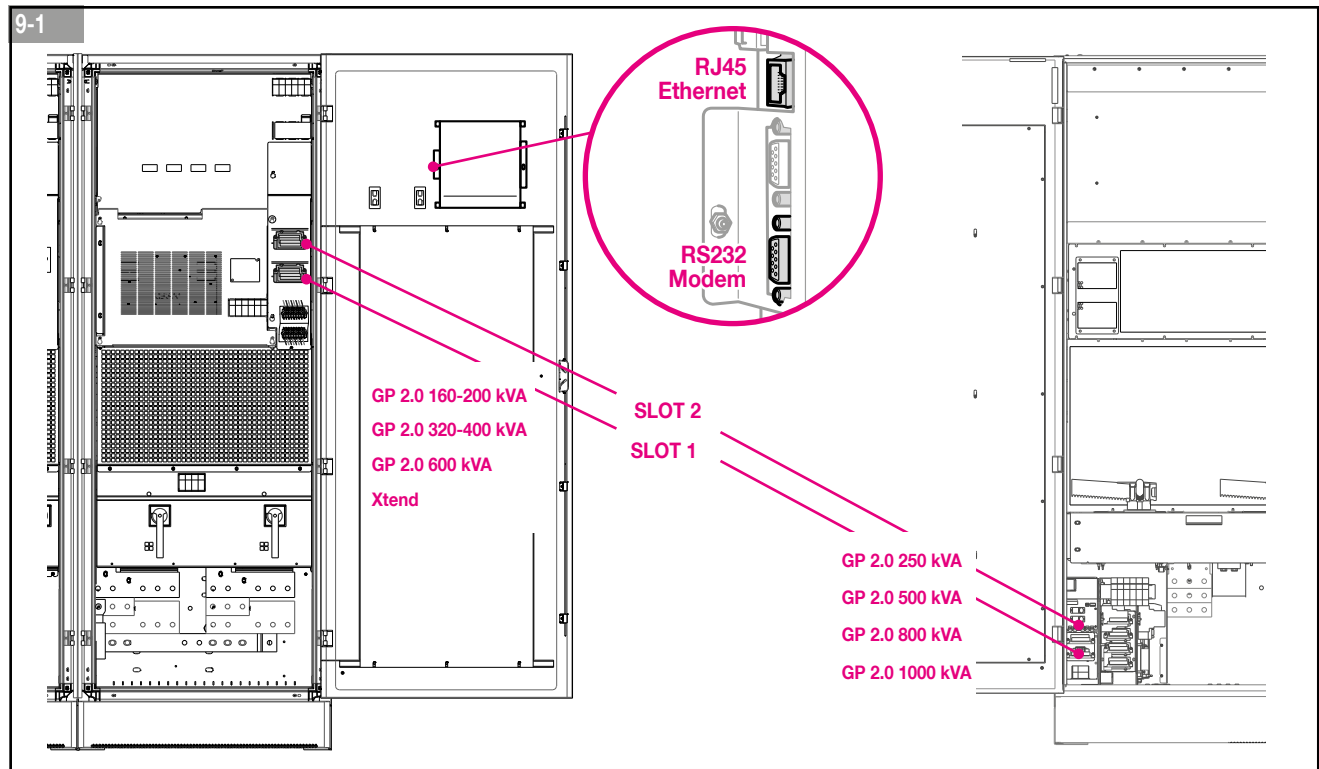
9. COMUNICACIÓN MULTINIVEL

Green Power 2.0 puede gestionar simultáneamente varios canales de comunicación de tipo serie, de contactos y Ethernet. Las 2 ranuras de comunicación disponibles permiten el uso de accesorios y tarjetas de señalización. Cada canal de comunicaciones es independiente; de este modo, es posible realizar conexiones simultáneas para que haya varios niveles de señalización y monitorización remotas (véase § 9 "Opciones" para una evaluación detallada de las funcionalidades de las tarjetas que pueden instalarse en las ranuras).

La tabla que se incluye a continuación muestra las conexiones posibles entre los canales de comunicación de SAI y los dispositivos externos.

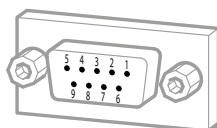
Niveles de comunicación	Facultativo				
	Ranura 1	Ranura 2	Ranura 3	Ranura 4	Ranura 5
Tarjeta ADC	•	•	•	•	•
Puerto en serie aislado ¹		COM2	COM3	COM2	
BHC interactive		•			
NetVision		•			
Modbus TCP		•			

¹ Es posible utilizar una tarjeta en serie aislada.



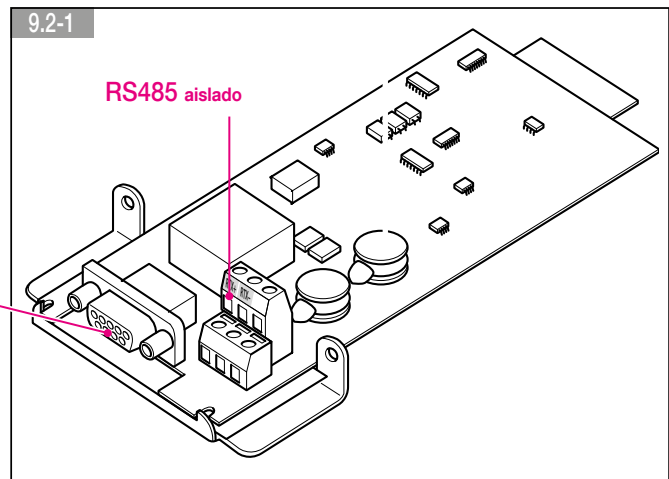
9. 1. TARJETA DE CONEXIÓN EN SERIE

En la tarjeta están disponibles un conector RS232 DB9 y un conector aislado RS485 (RTX+ y RTX-).



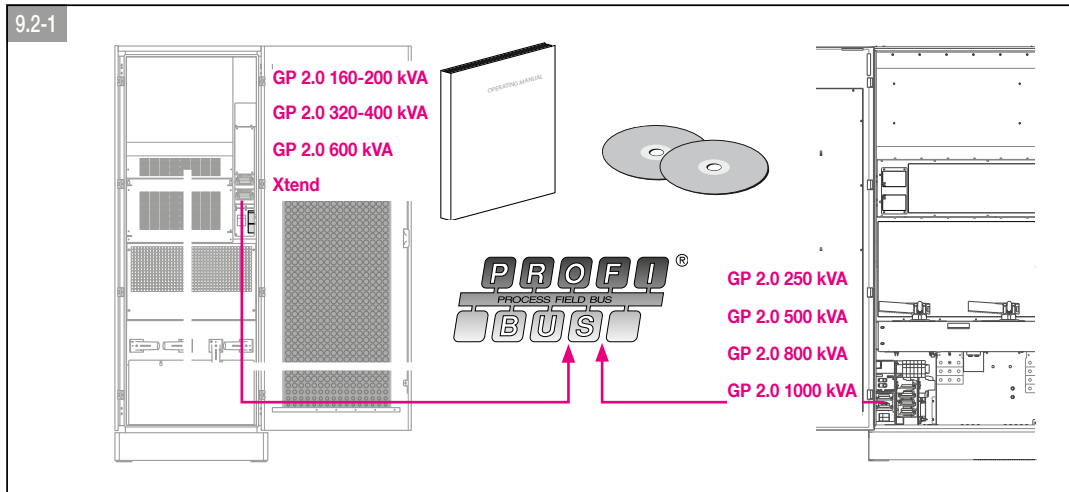
Leyenda de pins de RS232 DB9

- | | | |
|-----------------|------------------|-------------|
| 1 Reservado | 4 Reservado | 7 Reservado |
| 2 RX para RS232 | 5 GND para RS232 | 8 Reservado |
| 3 TX para RS232 | 6 Reservado | 9 Reservado |



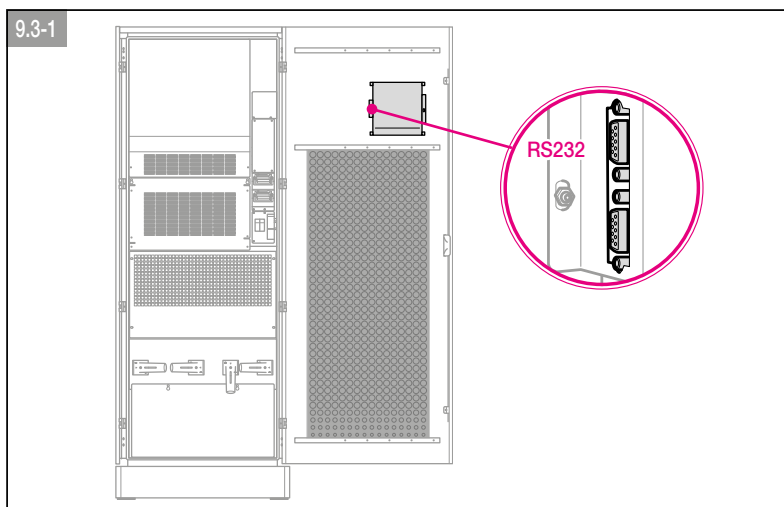
9. 2. PROFIBUS

Bajo pedido, Green Power 2.0 puede suministrarse con un convertor de protocolo Profibus, software de instalación, software de configuración y manuales del usuario.



9. 3. MÓDEM GSM

Permite enviar mensajes SMS sobre el estado operativo del equipamiento.



9. 4. SUPERVISIÓN REMOTA A TRAVÉS DE UN SERVIDOR WEB

Si se conecta Green Power 2.0 a una red LAN estándar es posible supervisar el estado de funcionamiento de SAI desde cualquier PC conectado a la red empleando una página HTML.

1. Conecte el cable de red al puerto RJ45.
2. Configure la dirección IP de la red en el panel sinóptico.
3. Abra su navegador web preferido.
4. Escriba la dirección IP de SAI para mostrar el panel sinóptico de SAI.

10. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

10. 1. ALARMAS EN GREEN POWER 2.0

- **Unit imminent stop.**

- **Unit Overload.**

La potencia solicitada por las cargas supera la potencia nominal de SAI.

Controlar, en la pantalla, el valor de carga medido, desconectar las cargas que no requieran continuidad y/o distribuir la carga entre las tres fases.



Si se produce una sobrecarga, SAI deja de alimentar la carga durante un cierto tiempo. Para más información, consultar las características técnicas.

- **Transferencia bloqueada.**

La conmutación de by-pass del SAI a inversor puede estar bloqueada debido a una avería del inversor. Restablecer la alarma y ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia de Socomec UPS.

- **Transfer impossible.**

La conmutación de inversor del SAI a by-pass no es posible debido a problemas en la red auxiliar: red fuera de tolerancia, red no sincronizada, etc. Asegúrese de que Q4 está cerrado, que la alimentación auxiliar está disponible y que los valores se encuentran dentro de los intervalos apropiados.

- **Insufficient resources.**

SAI se encuentra en condiciones de sobrecarga con alimentación mediante red auxiliar e inversor bloqueado. La alimentación de la carga se interrumpe si ésta no vuelve dentro de los valores admitidos o si falta la alimentación mediante red auxiliar. Controlar, en la pantalla, el valor de carga medido, desconectar las cargas que no requieran continuidad y/o distribuir la carga entre las tres fases.

- **Inverter stopped by overload.**

Esta alarma se genera cuando el inversor ha alcanzado el tiempo máximo de sobrecarga admisible. Controlar la carga aplicada SAI y restablecer las alarmas.

- **Unit stopped by overload.**

Esta alarma se genera cuando tanto el inversor como el by-pass han alcanzado el tiempo máximo de sobrecarga admisible. Reducir la carga aplicada SAI y restablecer las alarmas.

- **Fan alarm.**

Fallo en el sistema de ventilación. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

- **Charger alarm.**

Esta alarma se genera en caso de problemas en el cargador de baterías. Controlar si hay otras alarmas y, si es necesario, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia.

- **Operating on battery.**

Esta alarma se genera cuando SAI funciona en modalidad batería. La red de entrada no está presente o no es adecuada (valores de tensión y/o frecuencia fuera de la tolerancia permitida). Controlar si existe la alarma "rectifier input supply fault". Si no hay ningún corte de corriente, controlar si han intervenido las protecciones aguas arriba o si el seccionador Q1 está abierto.

- **Battery general alarm.**

Alarma general de las baterías debida a: test de las baterías fallado, máxima tensión de las baterías, seccionador de las baterías abierto o cargador de baterías averiado. Comprobar si hay otras alarmas y controlar las baterías.

- **Battery room alarm.**

Esta alarma se genera cuando la temperatura de la sala de baterías, medida con una sonda externa, es superior al valor máximo permitido. Comprobar el valor de la temperatura en la pantalla y controlar el sistema de ventilación o el sistema de acondicionamiento de la sala de baterías.

- **Batteries discharged.**

Esta alarma se genera cuando las baterías están descargadas y SAI puede apagarse. Controlar si hay otras alarmas.

- **Circuito de las baterías abierto.**

Seccionador de baterías abierto.

- **Bypass preventive alarm.**

Esta alarma se genera si el by-pass alcanza el tiempo máximo de sobrecarga admitido o si hay problemas durante la conmutación de inversor a by-pass. Controlar si hay otras alarmas. En caso de sobrecarga, controlar el valor de la carga aplicada a SAI y restablecer las alarmas.

- **Common preventive alarm.**

Error en los parámetros de configuración. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

- **Ambient T° maximum.**

La temperatura de la sala de máquinas es superior al valor máximo aconsejado. Comprobar la temperatura y controlar el sistema de ventilación o el sistema de acondicionamiento de la sala de SAI. Si está la alarma de fallo de los ventiladores, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia.

- **Preventive maintenance alarm.**

Para garantizar la máxima eficacia y prestaciones, el Servicio de Asistencia ha de controlar SAI periódicamente. Si se visualiza la alarma, es necesario que un técnico cualificado inspeccione SAI.

- **Improper condition of use.**

Esta alarma no se genera debido a un fallo o un funcionamiento erróneo sino por el uso y/o dimensionamiento erróneo de la instalación de SAI. La alarma puede ser activada por:

- Funcionamiento por un periodo prolongado en condiciones de temperatura elevada (deterioro de las baterías);
- número elevado de sobrecargas (dimensionamiento erróneo);
- descarga continua de las baterías (tensión de red inestable);
- número elevado de seccionadores en el by-pass (cargas con arranque elevado).

10. 2. ALARMAS DE SISTEMAS PARALELOS SAI

- **Unit imminent stop.**

- **Unit Overload.**

La potencia requerida por las cargas supera la potencia nominal de la instalación.

Controlar, en la pantalla, el valor de carga medido, desconectar las cargas que no requieran continuidad y/o distribuir la carga entre las tres fases.



Si se produce una sobrecarga, SAI deja de alimentar la carga durante un cierto tiempo. Para más información, consultar las características técnicas.

- **UPS transfer blocked.**

La conmutación de by-pass de la instalación a inversor puede estar bloqueada debido a una avería del inversor. Restablecer la alarma y ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia.

- **UPS transfer impossible.**

La conmutación de inversor de la instalación a by-pass no es posible debido a problemas en la red auxiliar: red fuera de tolerancia, red no sincronizada, etc. Asegúrese de que Q4 está cerrado, que la alimentación auxiliar está disponible y que los valores se encuentran dentro de los intervalos apropiados.

- **UPS Insufficient resource.**

La instalación se encuentra en condiciones de sobrecarga con alimentación mediante red auxiliar e inversor bloqueado. La alimentación de la carga se interrumpe si ésta no vuelve dentro de los valores admitidos o si falta la alimentación mediante red auxiliar. Controlar, en la pantalla, el valor de carga medido, desconectar las cargas que no requieran continuidad y/o distribuir la carga entre las tres fases.

- **UPS redundancy loss.**

En caso de instalaciones en paralelo redundante, es posible que la pérdida de redundancia sea debida a problemas en una de las unidades. Controlar las mediciones y los estados de alarma de todas las unidades comprobando que no haya condiciones de sobrecarga en aquellas unidades que estén funcionando.

- **UPS general alarm.**

Esta alarma se genera si hay al menos una alarma en una unidad. Para más información, controlar las otras alarmas presentes.

- **Unit 1...6 general alarm.**

Esta alarma se genera cuando se produce, respectivamente, al menos una alarma en las unidades 1 a 6. Para más información, controlar las otras alarmas presentes.

- **Maintenance bypass alarm.**

Esta alarma se genera si los seccionadores Q5 (by-pass) y Q3 (salida) están cerrados simultáneamente. Controlar la posición de los seccionadores.

- **Rotation phase fault.**

La secuencia cíclica de las fases de la alimentación auxiliar es errónea. Invertir dos fases de la red de entrada o dos fases de la alimentación auxiliar, sólo en caso de SAI con alimentación auxiliar separada.

- **Input supply absence**

Es posible que fallen la red de alimentación de entrada o la red auxiliar, o que no sean adecuadas (valores de tensión y/o frecuencia fuera de la tolerancia permitida). Controlar si se señala "rectifier input power fault" o "bypass power supply out of tolerance" para determinar si la red está averiada.

Controlar que los valores de tensión y frecuencia se encuentren comprendidos dentro de los límites permitidos (véanse las especificaciones técnicas).

Si no hay ningún corte de la alimentación de entrada, controlar si han intervenido las protecciones aguas arriba o si el seccionador Q1 (red de entrada) está abierto.

Si no hay ningún corte de la red auxiliar, controlar si han intervenido las protecciones aguas arriba o si el seccionador Q4 (red auxiliar) está abierto.

- **Unit general alarm**

Esta alarma se genera si hay al menos una alarma en la unidad. Para más información, controlar las otras alarmas presentes.

- **Genset alarm**

El grupo electrógeno ha enviado una alarma; controlar el grupo electrógeno.

- **Option board alarm.**

Esta alarma se genera si una de las tarjetas opcionales no comunica con el sistema de control del controlador Green Power 2.0. Controlar que la tarjeta esté montada correctamente y restablecer las alarmas.

- **Customer input alarm.**

Se ha activado una entrada de las tarjetas ADC; controlar los dispositivos conectados a la tarjeta.

10. 3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO



Toda las operaciones sobre el equipamiento deben realizarlas exclusivamente personal de SOCOMECS UPS o personal de servicio autorizado.

El mantenimiento exige unas comprobaciones de funcionalidad precisas de los diversos componentes electrónicos y mecánicos y, si es necesario, la sustitución de las piezas sometidas a desgaste (baterías, ventiladores y compensadores). Se recomienda efectuar un mantenimiento especializado periódico (anual) con el fin de mantener el equipamiento en su máximo nivel de eficiencia y evitar que la instalación pueda quedar fuera de servicio con posibles daños/riesgos. Además, debe prestarse atención a cualquier solicitud de mantenimiento preventivo que el equipamiento pueda mostrar automáticamente con mensajes de alarma o advertencia.

10. 3.1. Baterías

El estado de la batería es fundamental para el funcionamiento del SAI.

Gracias al **Expert Battery System** (sistema experto de la batería), la información referente al estado y la condición de uso de la batería se procesa en tiempo real y los procedimientos de carga y descarga se seleccionan de forma automática para optimizar la esperanza de vida de la batería y ofrecer un rendimiento máximo.

Es más, durante la vida operativa de la batería, SAI almacena estadísticas sobre las condiciones de uso de la batería para su análisis.

Como la vida de las baterías depende mucho de las condiciones operativas (número de ciclos de carga y descarga, porcentaje de carga, temperatura), se recomienda que personal autorizado efectúe una comprobación periódica.



Al sustituir las baterías, utilice el mismo tipo y configuración colocándolas en los contenedores adecuados para evitar el riesgo de fugas de ácido.



Las baterías sustituidas deben desecharse en centros autorizados de reciclaje y desecho.



No abra la cubierta de plástico de las baterías porque contienen sustancias peligrosas.

10. 3.2. Ventiladores

La vida de los ventiladores usados para refrigerar las piezas depende del uso y de las condiciones medioambientales (temperatura, polvo).

Se recomienda que un técnico autorizado realice la sustitución preventiva en un plazo de 4 años (en condiciones de funcionamiento normales).



Cuando sea necesario, los ventiladores podrán sustituirse según las especificaciones de SOCOMECS UPS.

10. 3.3. Condensadores

El equipamiento aloja condensadores electrolíticos (utilizados en la sección de rectificador e inversor) y condensadores de filtrado (utilizados en la sección de salida), cuya vida depende del uso y de las condiciones medioambientales.

A continuación se muestra la vida media esperada de estos componentes:

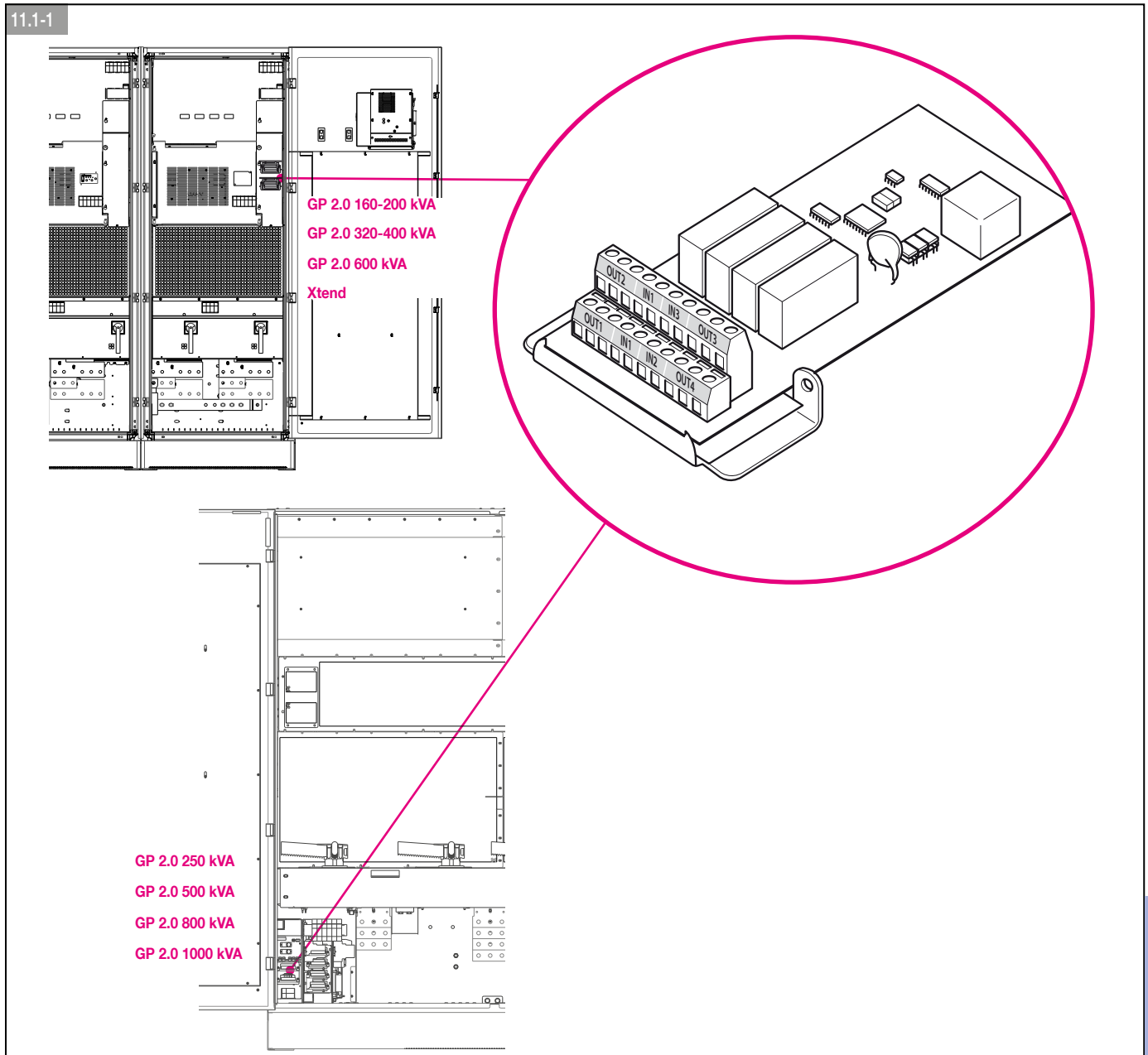
- Condensadores electrolíticos: 5 años;
- Condensadores de filtrado: 5 años.

En cualquier caso, el estado real de los componentes se verifica durante el mantenimiento preventivo.

11. OPCIONES

11. 1. TARJETA ADC

Esta tarjeta puede configurarse para controlar hasta cuatro salidas que normalmente se encuentran cerradas o abiertas, y hasta tres entradas digitales. En cada unidad pueden instalarse un máximo de dos tarjetas.



11. 2. CONTROLADOR DE AISLAMIENTO

Este dispositivo comprueba continuamente el aislamiento del transformador, muestra un mensaje de alarma en el panel sinóptico.

11. 3. BYPASS PARA MANTENIMIENTO EXTERNO

Este dispositivo excluye y aísla eléctricamente Green Power 2.0 (por ejemplo para operaciones de mantenimiento) sin interrumpir la potencia suministrada a la carga.

11. 4. TARJETA ACS

Sincroniza la salida de SAI con una fuente de potencia externa (otro SAI, incluso de marca diferente, generador o transformador).

11. 5. SONDA DE TEMPERATURA

Permite controlar la temperatura de la sala de baterías o dentro del armario de baterías.

Socomec: nuestras innovaciones para mejorar su rendimiento energético

1^{er} fabricante independiente

3 600 empleados en todo el mundo

10 % de los ingresos dedicados a I+D

400 expertos dedicados a servicios para el cliente

Su experto en gestión energética



CORTE EN CARGA



MONITORIZACIÓN ENERGÉTICA



CONVERSIÓN DE ENERGÍA



ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA



SERVICIOS ESPECIALIZADOS

El especialista para aplicaciones críticas

- Control y gestión de instalaciones en BT
- Seguridad para las personas y los bienes materiales
- Medida de parámetros eléctricos
- Gestión de energía
- Calidad energética
- Disponibilidad energética
- Almacenamiento de energía
- Prevención y reparación
- Medida y análisis
- Optimización de la instalación
- Asesoría, puesta en marcha y formación

Presencia internacional

12 fábricas

- Francia (x3)
- Italia (x2)
- Túnez
- India
- China (x2)
- Estados Unidos (x3)

28 filiales y oficinas comerciales

- Alemania • Argelia • Australia • Bélgica • Canadá
- China • Costa de Marfil • Dubái (Emiratos Árabes Unidos)
- Eslovenia • España • Estados Unidos • Francia
- Holanda • India • Indonesia • Italia • Polonia
- Portugal • Reino Unido • Rumanía • Singapur
- Sudáfrica • Suiza • Tailandia • Túnez • Turquía

80 países

donde se distribuye nuestra marca

GRUPO SOCOMECC

Polígono Industrial Les Guixeres
Avinguda del Guix, 31
E - 08915 Badalona (Barcelona)
SPAIN
Tél.+34 93 540 75 75 - Fax+34 93 540 75 76
info.es@socomec.com

SU DISTRIBUIDOR

www.socomec.es

