

CATÁLOGO GENERAL

UPS y Sistemas de Alimentación para Cargas Críticas



POWER
CONVERSION

2022

When **energy** matters



Índice

Garantizamos el rendimiento energético de las instalaciones eléctricas críticas . p. 4
Su energía, nuestra experiencia p. 6
Expertos a su servicio p. 8
Experto en conversión de energía. p. 10
Servicios conectados p. 12
Tecnología p. 93



Ultimate p. 15

Electricidad tolerante a fallos sin concesiones
Soluciones modulares y redundantes con un diseño sólido para anticiparse a los eventos y predecir fallos con el fin de asegurar la máxima disponibilidad.



SAI Modulares
MODULYS XS
p. 16



SAI Modulares
MODULYS RM GP
p. 20



Superior p. 37

Rendimiento energético inigualable
Las mejores soluciones de su clase con un rendimiento certificado, adaptadas para optimizar el Coste Total de la Propiedad (TCO).



SAI Monofásico
NETYS RT
p. 38



SAI Monofásico
NETYS RT-M
p. 42



SAI Basado en transformador
MASTERYS IP+
p. 50



SAI Basado en transformador
DELPHYS MX
p. 52



Prime p.57

Electricidad de confianza
Soluciones de SAI y CA/CC que proporcionan una protección de confianza y rentable para asegurar la continuidad de la energía operativa.



SAI Monofásico
NETYS PL
p. 58



SAI Monofásico
NETYS PE
p. 60



SAI Monofásico
ITYS
p. 69



SAI Monofásico
ITYS ES
p. 70



SAI Basado en transformador
DELPHYS MP Elite+
p. 78



Soluciones complementarias p. 81

Innovadoras soluciones de almacenamiento de respaldo para sistemas SAI, unidades de distribución eléctrica para distribuir electricidad a los servidores y equipos de IT, soluciones de comunicación y conectividad para la administración del sistema y la integridad de los datos.

Almacenamiento de respaldo
Sistemas de almacenamiento en batería
p. 82

Almacenamiento de respaldo
Armarios de baterías
p. 84



SAI Modulares
MODULYS GP
p. 24



SAI Modulares
MODULYS XL
p. 30



STS Sistema de transferencia estática
STATYS
p. 34



SAI Trifásico
MASTERYS GP4 RK
p. 44



SAI Trifásico
MASTERYS GP4
p. 46



SAI Trifásico
DELPHYS GP
p. 48



STS Sistema de transferencia estática
STATYS XS
p. 54



SAI Monofásico
NETYS PR Mini Tower
p. 62



SAI Monofásico
NETYS PR Rack/Tower
p. 64



SAI Monofásico
NETYS PR Rack 1U
p. 66



SAI Trifásico
MASTERYS BC+ Flex
p. 72



SAI Trifásico
MASTERYS BC+
p. 74



SAI Trifásico
DELPHYS BC
p. 76

Almacenamiento de respaldo
W-BMS
p. 86

Almacenamiento de respaldo
Li-Ion Battery UPS
p. 88

Comunicación y conectividad
Management solutions
p. 90

Garantizamos el rendimiento energético de las instalaciones eléctricas críticas

When **energy** matters



100 years
OF SHARED ENERGY
1922 — 2022



SYDNY 514

Durante casi 100 años, Socomec sigue diseñando y fabricando sus productos de alto valor añadido en Europa. Especialmente, las soluciones para su principal misión: la disponibilidad, el control y la seguridad de las redes eléctricas de baja tensión.

Como fabricantes independientes, el Grupo se compromete a innovar de forma continua con el objeto de mejorar el rendimiento energético de las instalaciones eléctricas en infraestructuras, así como en instalaciones industriales y comerciales. Durante toda su historia, Socomec se ha anticipado a los cambios del mercado mediante el desarrollo de tecnologías de última generación, proporcionando soluciones adaptadas a las necesidades de los clientes y cumpliendo las normas internacionales de forma estricta. “Optimizar el rendimiento de su instalación a lo largo de su ciclo de vida”: este es el objetivo que los equipos de SOCOMECE consiguen todos los días allí donde se encuentre su empresa.

1
fabricante independiente

10%
de la cifra de negocios invertida en I+D

Siempre a la vanguardia de la tecnología con productos innovadores y de alta calidad

3.500 m²
de plataformas de ensayo

Uno de los principales laboratorios independientes de ensayos eléctricos de Europa

110.000
intervenciones in situ al año

Cerca de 400 expertos en auditoría técnica, consultoría, puesta en marcha y mantenimiento

Your energy, our expertise



Conmutación de potencia

Control de la energía y protección de las personas y los bienes

Socomec, presente en el mercado desde su fundación en 1922, es actualmente un líder indiscutible en el campo de los equipos de conmutación, proporcionando soluciones expertas que aseguran:

- aislamiento e interrupción de carga para las aplicaciones de conmutación más exigentes,
- continuidad de alimentación en las instalaciones eléctricas mediante sistemas de conmutación de transferencia automática o manual de uso remoto,
- protección de bienes y personas mediante fusibles y otras soluciones especializadas.

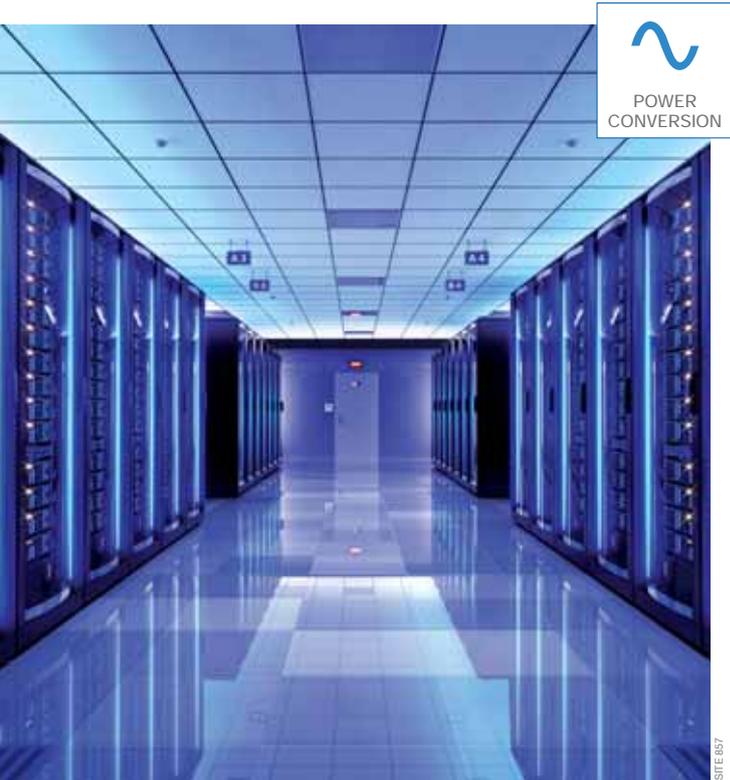
Supervisión energética

Mejora de la eficiencia energética en edificios e instalaciones

Las soluciones de Socomec, desde los sensores de intensidad hasta los equipos de medición, pasando por las aplicaciones IoT y el software de gestión de energía, están desarrolladas por expertos en rendimiento energético. Cumplen con los requisitos de los administradores u operadores de edificios terciarios, industriales o institucionales para permitir y facilitar:

- medir el consumo de energía, identificar las fuentes de consumo excesivo y concienciar a los usuarios sobre su impacto,
- seleccionar las mejores tarifas disponibles, comprobar las facturas de los servicios energéticos y distribuir con exactitud la facturación de la energía entre los consumidores,
- limitar la energía reactiva y evitar las penalizaciones tarifarias asociadas,
- gestionar la capacidad y la evolución de la instalación eléctrica,
- mejorar la disponibilidad de la energía mediante la supervisión y detección de fallos de aislamiento.





SITE 857

Conversión de energía

Garantía de disponibilidad y almacenamiento de energía de alta calidad

Con su amplia gama de productos, soluciones y servicios en continua evolución, Socomec es un experto reconocido en las tecnologías de última generación que garantizan la más alta disponibilidad de la alimentación eléctrica a instalaciones y edificios críticos, que incluyen:

- sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) que proporcionan energía de alta calidad y reducen las distorsiones e interrupciones de la alimentación principal,
- cambio de fuentes estáticas de alta disponibilidad para transferir el suministro a una fuente de respaldo operativa,
- supervisión permanente de las instalaciones eléctricas para evitar fallos y reducir las pérdidas operativas,
- almacenamiento de energía para asegurar la mezcla de energía adecuada en edificios y estabilizar la red eléctrica.

Servicios especializados

Para una energía disponible, segura y eficiente

Socomec se compromete a ofrecer gran variedad de servicios de valor añadido para asegurar la rentabilidad y optimización del equipo del usuario final:

- acciones de prevención y servicios para reducir los riesgos y mejorar la eficiencia de las operaciones para obtener una energía de alta calidad libre de distorsiones e interrupciones en el suministro de energía primaria,
- medición y análisis de gran variedad de parámetros eléctricos para recomendar mejoras de la calidad eléctrica de la instalación,
- optimización del coste total de propiedad y apoyo en transiciones seguras al migrar a equipos más actualizados,
- consultoría, puesta en marcha y formación desde la fase de diseño del proyecto hasta la compra final,
- evaluación del rendimiento de la instalación eléctrica durante toda la vida útil de los productos mediante el análisis de los datos transmitidos por los dispositivos conectados.



APPLI 759



SITE1069

Expertos a su servicio

Socomec se compromete a ofrecer una amplia gama de servicios de valor añadido para garantizar la fiabilidad y optimización del equipo durante su vida útil

- Operaciones de prevención y de servicio para reducir riesgos y mejorar la eficiencia del equipo.
- Medición y análisis de gran variedad de parámetros eléctricos que nos permiten ofrecer recomendaciones para mejorar la calidad energética.
- Consultoría, implantación y formación desde la fase de ingeniería del proyecto hasta la fase final de adquisición.



Especialistas a su servicio

Nuestro equipo de servicios está formado por ingenieros cualificados cuya misión es asegurar el correcto funcionamiento de sus equipos. Ofrecemos un completo paquete de servicios de asistencia que le proporciona una total tranquilidad: puesta en marcha, pruebas in situ, visitas de mantenimiento preventivo, llamadas 24 horas y reparaciones rápidas in situ, piezas de repuesto originales, auditorías de calidad y eficiencia energética, asesoramiento, diseño y realización de modificaciones y actualizaciones de las instalaciones.

Nuestro equipo de servicios es el socio más fiable si necesita consejo sobre el mantenimiento de los equipos Socomec y para solucionar cualquier problema cumpliendo las normativas y procedimientos medioambientales actuales.



Herramientas profesionales

Nuestro equipo de servicios dispone de los últimos equipos esenciales, entre ellos:

- equipo de protección individual (gafas protectoras, casco, guantes aislantes, chaqueta ignífuga, calzado de seguridad, tapones auditivos...),
- ordenador portátil con todo el software necesario para optimizar el rendimiento del equipo,
- equipos de medición calibrados anualmente por nuestro departamento de metrología (multímetro, osciloscopio digital, pinzas de corriente, cámara de infrarrojos, analizador de potencia).



Informes

Para cada intervención, se genera automáticamente un informe exhaustivo (puesta en marcha, mantenimiento preventivo, resolución de problemas, etc.) que se envía al cliente y se sincroniza con nuestros sistemas.



Diagnóstico remoto

En caso de que se produzca cualquier anomalía, se envía una notificación automática a un centro de llamadas local para la resolución proactiva de problemas en línea.



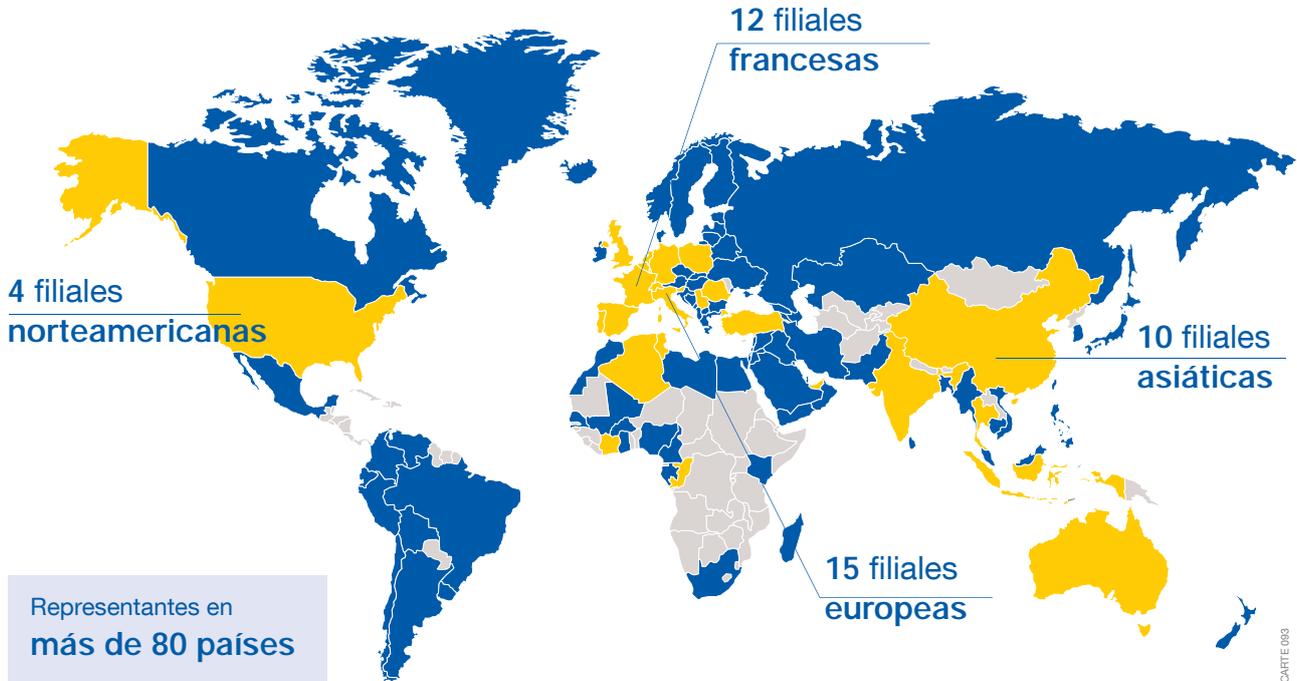
Disponibilidad de repuestos originales

Los diferentes recambios y componentes originales que tenemos en stock garantizan que cualquier equipo defectuoso pueda volver a su funcionamiento normal de forma rápida al tiempo que se mantienen el rendimiento y la fiabilidad originales.

Cifras clave

Cerca de 400 expertos de Socomec apoyados por 200 ingenieros y técnicos de toda nuestra red de distribuidores pueden proporcionar soluciones a sus necesidades específicas.

- Filiales
- Distribuidores
- Consúltenos



Gestión de servicios in situ



110.000

operaciones de servicio al año (principalmente visitas preventivas)

98 %

de cumplimiento del acuerdo de nivel de servicio

Red de asistencia técnica



más de 25

idiomas

3

centros de soporte técnico avanzados

más de 110.000

llamadas atendidas al año

Experiencia certificada



8.000

horas de formación técnica realizadas cada año (producto, metodología y seguridad)

Expertos en conversión de energía

Maximizando su calidad y disponibilidad



Socomec a la vanguardia de la innovación

Diseño y producción europeos

Un experto equipo de ingenieros internos con un amplio y profundo conocimiento de electrónica de potencia y controles digitales diseña y desarrolla los productos de Socomec. Nuestra experiencia en fabricación, unida al uso exclusivo de componentes de la máxima calidad y procesos de fabricación y verificación altamente eficientes, hace que nuestros productos ofrezcan una fiabilidad inigualable.

Las fábricas de Socomec se unen al mundo digital

Desde 2014, Socomec ha realizado inversiones con el objetivo de adaptar sus instalaciones de fabricación a las exigencias de la industria 4.0. Más allá de una fabricación eficiente, la digitalización de la producción conlleva que podamos garantizar la entrega de una oferta competitiva con niveles de servicio que mejoran de forma continua mientras apoyamos la creación de productos más personalizados.

Prueba de aceptación en fábrica (FAT)

El servicio FAT está disponible para todos los clientes que deseen auditar su pedido antes de que salga de la fábrica. Con el apoyo de los ingenieros de plataforma de Socomec y de una infraestructura específica, ofrecemos varias pruebas de productos en tiempo real entre las que se incluyen:

- pruebas estándar para verificar el rendimiento del producto,
- pruebas personalizadas según sus necesidades concretas.

Tres niveles de protección según su criticidad



PRIME
Energía de confianza

Protección fiable y rentable para asegurar la continuidad operativa



SUPERIOR
Rendimiento energético inigualable

El mejor de su clase: rendimiento certificado para optimizar el uso y el coste total de propiedad



ULTIMATE
Energía tolerante a fallos sin concesiones

Arquitectura totalmente redundante para una máxima disponibilidad, un MTTR mínimo y un mantenimiento sin riesgos

Apoyamos sus proyectos

a cualquier hora, en cualquier lugar y en cualquier momento



Servicios conectados

Plataformas Digitales para la selección, instalación y operación de tu SAI



Selección

UPS selector

Escoje la solución SAI ideal para tu aplicación

- Teniendo en cuenta las necesidades actuales y las necesidades futuras
- desde 600 VA hasta 120 kVA



Instalación

eWIRE

La aplicación Ewire proporciona una clara y exhaustiva guía vía teléfono móvil para una infalible y sencilla instalación de su SAI



Mantenimiento

SoLink

SoLink es el servicio de monitorización remota que conecta su SAI con el centro de servicio técnico Socomec más cercano



Diseño

eRULER



eRULER le proporciona los parámetros eléctricos y físicos clave para preparar y dimensionar la instalación de su SAI

Operación

SoLive UPS

SoLive UPS es una aplicación en el teléfono móvil para monitorizar su SAI:

- Supervisión de todas las unidades instaladas
- Notificaciones y alarmas en tiempo real
- Panel de parámetros operativos



“ Combinando la app SoLive UPS con SoLink ahora puedo reducir drásticamente el MTTR y maximizar el tiempo de actividad. ”



```
...modifier_of  
...or object to mirror  
..._mod.mirror_object
```

```
...tion == "MIRROR_X":  
...or _mod.use_x = True  
...or _mod.use_y = False  
...or _mod.use_z = False  
...eration == "MIRROR_Y":  
...or _mod.use_x = False  
...or _mod.use_y = True  
...or _mod.use_z = False  
...eration == "MIRROR_Z":  
...or _mod.use_x = False  
...or _mod.use_y = False  
...or _mod.use_z = True
```

```
...ection at the end -add  
...b.select= 1  
..._ob.select=1  
...ext.scene.objects.active  
...selected" + str(modifier  
...ror_ob.select = 0  
...py.context.selected_obj  
...ca.objects[one.name].select
```

```
...nt("please select exactly  
... OPERATOR CLASSES
```

```
...ypes.Operator):  
...X mirror to the selected  
...ect.mirror_mirror_x"  
...or X"
```

```
...rt):  
...ve_object is not
```



Ultimate

SAI - Soluciones modulares



MODULYS XS
2,5 a 20 kVA
p. 16



MODULYS RM GP
De 25 a 75 kVA/kW
p. 20



MODULYS GP
De 25 a 600 kVA/kW
p. 24



MODULYS XL
200 a 4800 kVA/kW
p. 30

STS - Sistema de transferencia estática



STATYS
Sistema rack de 19" Hot Swap
32 a 100 A
p. 34



STATYS
Armario
200 a 1600 A
p. 34



STATYS
Chasis integrable (OEM)
200 a 1800 A
p. 34

Electricidad tolerante a fallos sin concesiones



Soluciones modulares y redundantes con un diseño sólido para anticiparse a los incidentes y predecir un fallo con el fin de asegurar la máxima disponibilidad.

MODULYS XS

La máxima modularidad para los entornos más críticos
de 2,5 a 20 kVA/kW



GAMME 779



Vea nuestro video para más información

Diseñado sin puntos críticos de fallo, MODULYS XS ofrece alta disponibilidad y suministro redundante para aplicaciones altamente críticas.

Con su modularidad flexible, que proporciona una escalabilidad de potencia sin fisuras ni riesgos hasta 20 kW, la gama MODULYS XS es ideal para ampliaciones imprevistas o incrementos de potencia. La potencia instalada puede aumentarse hasta 20 kW agregando en caliente módulos de potencia individuales en incrementos de 2,5 kW o 5 kW.

Sistema totalmente modular

- Módulo de potencia conectable e intercambiable en caliente con configuración automática durante la instalación.
- Todos los módulos se pueden intercambiar sin necesidad de cambiar a bypass manual externo.
- Módulo de baterías intercambiable en caliente diseñado para su instalación con el módulo de potencia en el mismo slot de SAI.

Concepto 'Forever Young'

- Elimina la criticidad del final de la vida útil.
- Compatibilidad de módulos garantizada durante +20 años.
- Permite implantar módulos con tecnologías futuras.

Diseño totalmente redundante

- Nivel de redundancia N+1, N+X.
- Módulos de potencia totalmente independientes para evitar los puntos críticos de fallo.
- Desconexión selectiva del módulo con separación galvánica.
- Control paralelo distribuido.

Mejor servicio y mantenimiento

- Mantenimiento rápido y seguro con módulos intercambiables en caliente.
- Diseño para mantenimiento concurrente.

La solución para

- > Centros de proceso de datos pequeños
- > Edge data centres
- > Sucursales
- > Redes informáticas
- > Nodos de telecomunicaciones y medios de comunicación
- > Aplicaciones industriales ligeras
- > Control de transporte/señales

Puntos fuertes

- > Sistema totalmente modular
- > Diseño totalmente redundante
- > Concepto 'Forever Young'
- > Mejor servicio y mantenimiento

Conformidad con las normativas

- > IEC 62040-1
- > IEC 62040-2
- > EN 50581
- > IEC 63000

Certificaciones y verificaciones



MODULYS XS dispone de la certificación TÜV SÜD en lo que respecta a la seguridad de los productos (EN 62040-1)



Ventajas



Preparado para baterías de Li-Ion

SoLive UPS



Características eléctricas estándar

- Doble alimentación de entrada.
- Protección backfeed (anti-retorno) incorporada.
- Apagado de emergencia (EPO).
- EBS (Expert Battery System) para la gestión de la batería.
- Placas tropicalizadas (recubrimiento conformado).

Características de comunicación estándar

- Pantalla gráfica táctil multilingüe en color de 7" y fácil de usar (modelos MC).
- Pantalla gráfica LCD multilingüe (modelos RM y TC).
- 2 ranuras para opciones de comunicación.
- Puerto USB para descargar el informe del SAI y el archivo de registro.
- Puerto Ethernet de servicio.

Opciones de comunicación

- Interfaz de contactos secos (contactos sin tensión configurables).
- MODBUS RTU RS485 o MODBUS TCP.
- Interfaz BACnet/IP.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Pasarela IoT para los servicios en nube de Socomec y la aplicación móvil de SoLive UPS.
- Panel remoto con pantalla táctil.

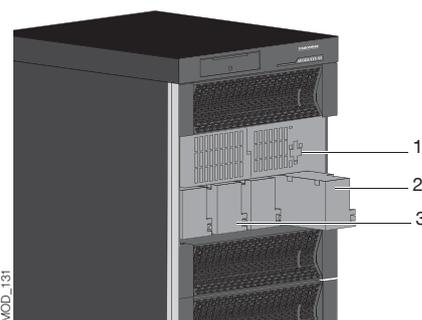
Servicios de supervisión remota y en la nube

- SoLink: Servicio de supervisión remota Socomec 24/7 que conecta su instalación con el Centro de Servicio Socomec más cercano.
- SoLive UPS: aplicación móvil para supervisar los sistemas SAI desde un smartphone.

Características técnicas

MODULYS XS						
SISTEMA SAI						
Modelo	MC		RM		CT	
Slot	9	6	4	3	3	
Potencia (Sn)	hasta 20 kVA			hasta 15 kVA		
Potencia (Pn)	hasta 20 kW			hasta 15 kW		
Factor de potencia	1					
Número de módulos de potencia	4			3		
Entrada/Salida	X/1					
Configuración redundante	N+x					
ENTRADA						
Tensión nominal	230 V 1F+N (±20%), 400 V 3F+N (±20%)					
Frecuencia	50/60 Hz ±10 %					
Factor de potencia	> 0,99					
SALIDA						
Tensión	230 V (1 F) ± 3% (configurable 208/220/240 V)					
Frecuencia	50/ 60 Hz ±2% (0,1% en modo de batería)					
Sobrecarga	110% durante 1 minuto, 130% durante 10 segundos, 200% durante 5 ciclos					
BYPASS						
Tensión	Tensión nominal de salida ±15%					
Frecuencia	50/60 Hz ±2% (configurable para compatibilidad con grupo electrógeno)					
RENDIMIENTO						
Modo online de doble conversión	hasta 92,8 %					
ENTORNO						
Temperatura ambiente	0 °C a 40 °C (15 a 25 °C para una óptima vida útil de la batería)					
Humedad relativa	0 a 95% sin condensación					
Altitud máxima	2000 m sin desclasificación					
ARMARIO DEL SAI						
Pantalla	Táctil de 7"				3,5"	
Dimensiones (mm)	W	550	550	449	449	600
	D	635	635	570	570	600
	H	1460	1060	708	575	1400
Peso (kg) (armario vacío)	120	90	50	44	140	
Color	RAL 7016					
Grado de protección	IP20					
NORMAS						
Seguridad	IEC 62040-1: 2017 (Informe CB)					
CEM	IEC 62040-2: 2005					
Declaración de producto	CE; RCM; EAC; UKCA					

Dimensiones y pesos de la unidad



1. Módulo de potencia conectable (plug-in)
2. Módulo de batería conectable (plug-in)
3. Paquete de batería conectable (plug-in)

	MÓDULOS DE POTENCIA	
Potencia (kVA/kW)	2,5	5
Entrada/Salida	1/1	X/1
Medidas (mm) An x F x Al	446x475x131	446x475x131
Peso (kg)	14	18

	MÓDULO DE BATERÍA
Tensión de batería	48 V
Medidas (mm) An x F x Al	446x475x131
Peso (kg)	10

	PACK DE BATERÍA
Tipo	plomo ácido sellado (vida normal y larga duración)
Tensión de batería	48 V
Peso (kg)	9

MODULYS XS

SAI monofásicos

de 2,5 a 20 kVA/kW

MODULYS XS MC: para aplicaciones críticas de IT y no IT

Total resistencia

- Armario sin electrónica (libre de fallos).
- Módulos de potencia totalmente independientes y autosuficientes.
- Sin control centralizado para gestión paralela y de reparto de la carga.

Disponibilidad máxima

- Reducido MTTR (tiempo medio de reparación) para recuperar rápidamente la redundancia perdida.
- Sin riesgo de inactividad al actualizar la potencia o durante el mantenimiento.
- Sin riesgo de propagación de averías.



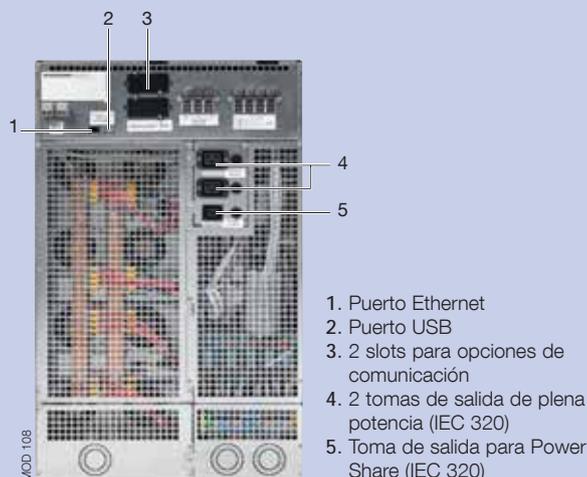
MODULYS XS RM: para la integración en armarios rack de 19"

Fácil de integrar

- Diseñado específicamente para integrarse en armarios rack estándar de 19".
- Guías ajustables y accesorios de montaje.
- Fácil de gestionar, integrar y personalizar.
- Cableado simplificado flexible



Armario sub-rack compacto



MODULYS XS TC: para necesidades de larga autonomía

Recarga rápida, largo tiempo de autonomía

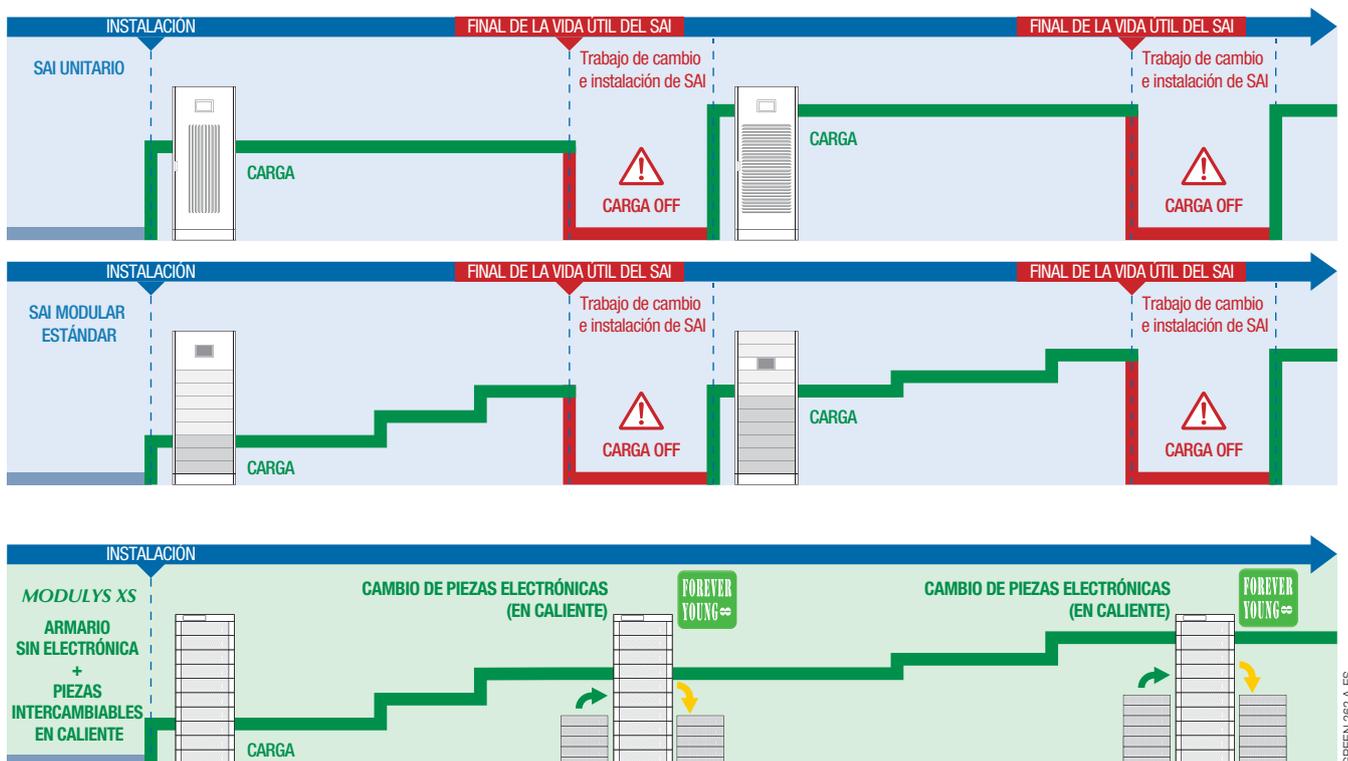
- Especialmente diseñado para:
 - aplicaciones de telecomunicaciones,
 - instalación en ubicaciones remotas sin personal,
 - baterías estándar de larga duración,
 - armarios metálicos robustos.



Sistema de 3 slots

Concepto 'Forever Young' MODULYS XS

- Elimina los problemas relacionados con la criticidad del final del ciclo de vida del sistema SAI.
- Se basa en:
 - un armario SAI modular, sin electrónica, por lo que no presenta fallos ni envejece,
 - componentes conectables - rápidos y fáciles de reemplazar evitando problemas de deterioro.
- Permite prolongar la vida útil de MODULYS XS mediante el intercambio en caliente de los módulos de potencia y otras piezas electrónicas antes de que empiecen a desgastarse.
- Cada renovación:
 - garantiza un nuevo comienzo del ciclo de vida del sistema MODULYS XS,
 - evita todos los problemas y riesgos asociados a la sustitución del SAI,
 - proporciona un sistema siempre actualizado, ya que las nuevas piezas incorporarán la última tecnología.



GREEN 262 A ES

MODULYS RM GP

Sistema SAI modular montado en rack
de 25 a 75 kVA/kW



Total integración en rack

- Diseñado para integración fácil y sin riesgos en armarios rack de 19".
- Compatibilidad total con cualquier armario rack estándar de 19".
- Alta densidad de potencia.
- Fácil de gestionar, integrar y personalizar.
- Cableado simplificado flexible.

Optimización general de costes

- Ahorro de tiempo en el proceso de integración.
- Sin riesgo de exceso de coste o de presupuesto.
- Solución compacta que ahorra valioso espacio.
- Logística simplificada.
- Fácil integración: evita costosas instalaciones y remodelaciones.

Diseño totalmente redundante

- Nivel de redundancia N+1.
- Diseño sin puntos críticos de fallo.
- Sistema de control paralelo no centralizado.
- Módulos de potencia totalmente independientes.

Alineación automática del firmware

- Sin intervención humana.
- Completamente libre de riesgos.
- Carga protegida en modo inversor.

Mejor servicio y mantenimiento

- Alineación automática de firmware de módulo de potencia.
- Mantenimiento rápido y seguro con piezas intercambiables en caliente (módulos de potencia, bypass, tarjetas electrónicas, baterías).
- Admite mantenimiento concurrente.
- La batería puede intercambiarse en caliente sin apagar los equipos conectados.

Concepto 'Forever Young'

- Servicio exclusivo de ampliación de vida útil.
- Elimina la criticidad del final de la vida útil.
- Basado en un cajetín sub-rack totalmente libre de electrónica + un conjunto de piezas conectables.
- Compatibilidad de módulos garantizada durante más de 20 años.
- Permite implantar módulos con tecnologías futuras.
- Declaración de la empresa de 20 años de compatibilidad.

La solución para

- > Integración en armarios rack estándar de 19"
- > Salas de ordenadores
- > Centros de proceso de datos
- > Edge computing
- > Bancos
- > Instalaciones sanitarias
- > Póliza de seguros
- > Telecomunicaciones
- > Infraestructuras

Certificaciones y verificaciones



El módulo MODULYS RM GP Green Power 2.0 dispone de la certificación TÜV SÜD en lo que respecta a la seguridad de los productos (EN 62040-1).

La eficiencia y el rendimiento del módulo MODULYS Green Power 2.0 están comprobadas y verificadas por TÜV SÜD.



SERMA TECHNOLOGIES



El módulo de potencia de MODULYS RM GP Green Power 2.0 tiene un MTBF de 1.000.000 horas calculado y verificado por SERMA TECHNOLOGIES (IEC 62380).



Ventajas



La mayor densidad de potencia SAI montada en rack del mercado



La alta eficiencia minimiza el consumo de energía y reduce los costes energéticos



Preparado para baterías de Li-Ion. Función de recarga ultra rápida

Características eléctricas estándar

- Doble alimentación de entrada.
- Bypass de mantenimiento interno.
- Protección contra retorno en la salida del SAI: circuito de detección.
- EBS (Expert Battery System) para la gestión de la batería.
- Sensor de temperatura de la batería.

Opciones eléctricas

- Rack de baterías 4U de 19".
- Armario de baterías externo.
- Cargador de baterías de alta capacidad.

Características de comunicación estándar

- Pantalla gráfica táctil multilingüe en color de 7" fácil de usar.
- 2 ranuras para opciones de comunicación.
- Puerto USB para descargar el informe del SAI y el archivo de registro.
- Puerto Ethernet de servicio.
- Asistente de puesta en servicio.

Características técnicas

		MODULYS RM GP	
		9U	15U
Número de módulos de potencia		1 a 2 x 25 kW	1 a 4 ⁽¹⁾ x 25 kW
Configuración		N, redundante N+1	
Potencia (Sn)		25 a 50 kVA	25 a 75 kVA
Potencia (Pn)		25 a 50 kW	25 a 75 kW
Entrada/salida		3/3	
ENTRADA			
Tensión		400 V 3F+N (340 V a 480 V)	
Frecuencia		50/60 Hz ±10 %	
Factor de potencia / THDI		> 0,99 / < 3 %	
SALIDA			
Tensión		380/400/415 V ±1% 3F+N	
Frecuencia		50/60 Hz ±0,1 %	
Distorsión de la tensión		< 1% (carga lineal), < 4% (carga no lineal según IEC 62040-3)	
Corriente de cortocircuito		hasta 3 x In	
Sobrecarga		125% durante 10 minutos, 150% durante 1 minuto	
Factor de pico		3:1	
BYPASS INTERCAMBIABLE EN CALIENTE			
Tensión		Tensión de salida nominal ±15% (configurable del 10% al 20%)	
Frecuencia		50/60 Hz ±2% (configurable para compatibilidad con grupo electrógeno)	
Peso		7 kg	7,5 kg
EFICIENCIA (VERIFICADA TÜV SÜD)			
Modo online de doble conversión		hasta el 96,5%	
ENTORNO			
Temperatura ambiente		0 °C a 40 °C (15 a 25 °C para una óptima vida útil de la batería)	
Humedad relativa		0 a 95% sin condensación	
Altitud máxima		1000 m sin desclasificar (3000 m máx.)	
Ruido acústico a 1 m		< 53 dBA	
SAI RACK			
Medidas (An x F x Al)		442 mm x 920 mm x 9 U	442 mm x 920 mm x 15 U
Peso (armario vacío)		36 kg	42 kg
Grado de protección		IP20	
MÓDULO DE POTENCIA INTERCAMBIABLE EN CALIENTE			
Altura		3U	
Peso		34 kg	
Tipo		Conectable/intercambiable en caliente	
MTBF		> 1000000 horas (calculado y verificado)	
PACK DE BATERÍA INTERCAMBIABLE EN CALIENTE			
Tipo		A prueba de fugas de ácido - Baterías de larga duración	
Protección		Protección de batería independiente en cada serie	
Medidas (An x F x Al)		442 mm x 890 mm x 4 U	
Peso (armario vacío)		15 kg	
NORMAS			
Seguridad		EN 62040-1, EN 60950-1	
CEM		EN 62040-2 Clase C2	
Rendimiento		EN 62040-3 (VFI-SS-111)	
Declaración de producto		CE, RCM (E2376), EAC, UKCA	

(1) El 4º módulo es para la redundancia.

Opciones de comunicación

- Interfaz de contactos secos (contactos sin tensión configurables).
- MODBUS RTU RS485 o MODBUS TCP.
- Interfaz BACnet/IP.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.
- Pasarela IoT para los servicios en nube de Socomec y la aplicación móvil de SoLive UPS.
- Panel remoto con pantalla táctil.

Servicios de supervisión remota y en la nube

- SoLink: Servicio de supervisión remota Socomec 24/7 que conecta su instalación con el Centro de Servicio Socomec más cercano.
- SoLive UPS: aplicación móvil para supervisar los sistemas SAI desde un smartphone.

Total resistencia

- Cajetín sub-rack sin electrónica (libre de fallos).
- Módulos totalmente independientes y autosuficientes.
- Desconexión selectiva real del módulo (bypass de inversor automático con separación galvánica).
- Sin control centralizado para gestión paralela y de reparto de la carga.
- Bypass de alimentación auxiliar totalmente segregado, de tamaño completo y centralizado.
- Redundancia configurable N+1 (potencia y batería).
- Sin puntos críticos de fallo.
- Conexión de bus paralelo redundante (configuración en anillo).

Óptima fiabilidad

- Módulo de potencia diseñado para gran robustez verificada en pruebas independientes (MTBF > 1.000.000 h).
- Arquitectura híbrida con bypass de módulo distribuido y bypass de alimentación centralizado para la máxima fiabilidad y robustez.
- Bypass muy robusto (MTBF > 10.000.000 h)
- Caja de baterías modular resistente a fugas de ácido.

Disponibilidad máxima

- Reducido MTTR (tiempo medio de reparación) para recuperar rápidamente la redundancia perdida.
- Sin riesgo de inactividad al actualizar la potencia o durante el mantenimiento.
- Sin riesgo de propagación de averías.

Nuestros Expertos en Servicios para SAI

Ofrecemos servicios que garantizan una máxima disponibilidad de su SAI:

- > Puesta en servicio
- > Intervención sobre el terreno
- > Visitas de mantenimiento preventivo
- > Servicio telefónico 24 horas y reparaciones rápidas in situ
- > Paquetes de mantenimiento
- > Formación
- > Servicio de vigilancia remoto



www.socomec.com/services

MODULYS RM GP

SAI trifásico

de 25 a 75 kVA/kW

La ventaja de un sistema diseñado para integración en rack de 19"

Fácil de integrar

- Diseñado específicamente para integrarse en armarios rack estándar de 19".
- Guías ajustables y accesorios de montaje.
- Alta densidad de potencia (>6 kW/U).
- Peso reducido para una integración fácil.
- Sistema pre-cableado para simplificar las conexiones.
- Gestión de cables flexible para entrada de cable superior, inferior o mixta superior/inferior.
- Organizador de cables integrado para unas conexiones ordenadas.
- Baja disipación de potencia (<40 W por kW suministrado).

Integración sin riesgos

- Compatibilidad garantizada con cualquier armario rack estándar de 19".
- Piezas preconfiguradas y probadas en laboratorio que aseguran una total fiabilidad del sistema.
- Módulos de potencia de configuración automática.
- Sin riesgos de sobredimensionamiento por la incertidumbre de los datos del proyecto gracias a la escalabilidad de módulos de potencia.

Fácil de personalizar

- Conjunto completo de piezas previamente diseñadas y verificadas para satisfacer todas las necesidades de los clientes:
 - módulos de potencia modulares,
 - módulos de potencia especiales con cargador de baterías extra, para autonomías muy prolongadas,
 - tarjeta de comunicaciones J-BUS conectable para integración BMS,
 - tarjeta SNMP conectable para supervisión de SAI y gestión del apagado,
 - tarjeta de contactos secos conectable y programable,
 - sensores ambientales,
 - paneles (cubiertas para ranuras vacías),
 - módulos de batería montados en rack,
 - armario de baterías externo,
 - transformador de aislamiento,
 - refrigeración redundante del bypass.

Fácil de gestionar

- Paquete de documentación completo con esquemas, instrucciones de integración, hojas de datos técnicos, etc.
- Configuraciones ajustadas en fábrica para una fácil selección del modelo.
- Conjunto completo de opciones preconfiguradas para facilitar la personalización del producto.

Sistema pre-cableado para simplificar las conexiones

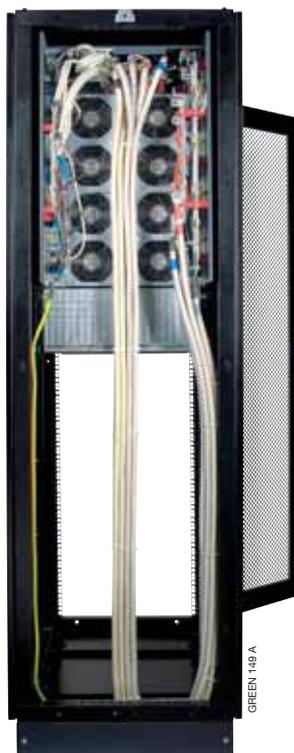
- > Diseñado para integración completa en cualquier armario rack estándar de 19".



GREEN 152 A



GREEN 239 A



GREEN 149 A

Ejemplo de integración (3x25 kW).

Solo se ocupan 15 U de espacio en el rack: diseño que deja espacio para otros dispositivos montados en rack. Una ranura vacía del sub-rack MODULYS RM GP está disponible para incrementar la potencia o redundancia.

Vista posterior (antes de añadir la tapa protectora).

Gestión de cables flexible para facilitar las conexiones y mantener más ordenado el cableado.

Optimización general de costes

- Cajetín sub-rack compacto para ahorrar valioso espacio en el armario de rack.
- 2 modelos de cajetín sub-rack para un tamaño óptimo.
- La mejor relación €/kW de su clase gracias a la elevada densidad de potencia y a PF=1.
- Solución con costes optimizados para minimizar la inversión inicial.
- Módulos de potencia plug and play y autoconfigurables para instalar el sistema con facilidad y rapidez.
- Piezas preconfiguradas y probadas en laboratorio para facilitar y agilizar la personalización.
- Arquitectura replicable y estandarizada para ahorrar tiempo y aprovechar el know-how.

Logística simplificada

- Menos piezas normalizadas para facilitar los pedidos.
- Piezas siempre disponibles para una rápida adquisición.
- Menos piezas que cubren gran variedad de configuraciones, potencias, autonomías y opciones.
- Una vez integrado en el armario rack de 19", MODULYS RM GP puede enviarse de forma segura con los módulos de potencia conectados.

Cajetín sub-rack 15U compacto

- > Diseñado para integración completa en cualquier armario rack estándar de 19".



Rack precableado con bypass de mantenimiento

M4-R-075-82B0 rack 15U, 4 slots

M4-R-050-82B0 rack 9U, 2 slots

Tarjetas opcionales

CP-OP-ADC+SL Contacto seco ENTRADA/SALIDA programable + enlace serie

CP-OP-MODTCP Interfaz MODBUS TCP

NET-VISION6CARD Tarjeta NET VISION, interfaz WEB/SNMP IPV4/IPV6

Otras opciones

NET-VISION-EMD Sonda temp. ambiente y humedad + 2 contactos secos

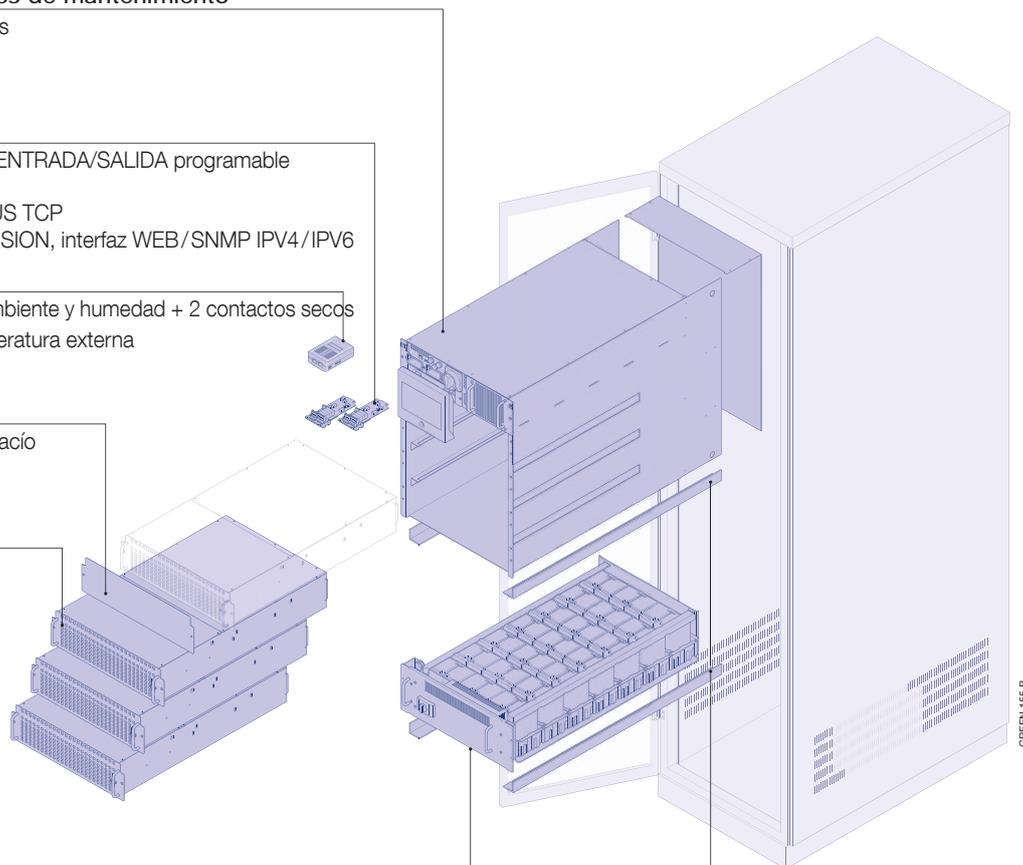
MAS-OP-TEMP Sonda de temperatura externa

Panel vacío

M4-RI-OP-SSC Tapa para slot vacío

Módulo de potencia - 25 kW

M4-RI-25



Rack de baterías 4U

M4-BR-009L Con 42 baterías 9Ah, fusible y conmutador

M4-BR-009L-B Vacío, para 42 baterías 9Ah, incluidas interconexiones, fusibles y conmutador

Accesorios de montaje

M4-RI-OP-RAIL Guías ajustables para soporte de montaje en rack

MODULYS GP

Solución única, totalmente modular y redundante
de 25 a 600 kVA/kW

Ultimate



Vea nuestro video para más información

Con su modularidad flexible, que proporciona una escalabilidad de potencia sin fisuras ni riesgos hasta 600 kW, la gama MODULYS GP es ideal para ampliaciones imprevistas o evoluciones de la potencia. La potencia instalada puede aumentarse hasta 600 kW agregando en caliente módulos de potencia individuales en incrementos de 25 kW.

Diseñado sin un punto único de fallo, MODULYS GP ofrece todas las ventajas de la tecnología Green Power 2.0.

Sistema totalmente modular

- Módulo de potencia conectable (plug-in).
- Módulo de batería conectable (plug-in).
- Módulo de bypass de alimentación auxiliar conectable (plug-in).
- Conexión superior o inferior.
- Módulo con ventilación superior.

Diseño totalmente redundante

- Nivel de redundancia N+1, N+X.
- Diseño sin puntos críticos de fallo.
- Sistema de control paralelo no centralizado.
- Módulos de potencia totalmente independientes.
- Conexión de bus paralelo redundante (configuración en anillo).

Alineación automática del firmware

- Sin intervención humana.
- Completamente libre de riesgos.
- Carga protegida en modo inversor.

Mejor servicio y mantenimiento

- Alineación automática de firmware de módulo de potencia.
- Mantenimiento rápido y seguro con piezas intercambiables en caliente (módulos de potencia, bypass de alimentación auxiliar, tarjetas electrónicas).
- La batería puede intercambiarse en caliente sin apagar los equipos conectados.
- Admite mantenimiento concurrente.

Concepto 'Forever Young'

- Servicio exclusivo de ampliación de vida útil.
- Elimina la criticidad del final de la vida útil.
- Basado en un armario libre de electrónica + un conjunto de piezas conectables.
- Compatibilidad de módulos garantizada durante 20+ años.
- Permite implantar módulos con tecnologías futuras.
- Declaración de la empresa de 20 años de compatibilidad.

La solución para

- > Salas de ordenadores
- > Centros de proceso de datos
- > Bancos
- > Instalaciones sanitarias
- > Póliza de seguros
- > Telecomunicaciones
- > Transportes

Ventajas

- > Garantiza la continuidad total de su negocio
- > Ajusta la capacidad a la demanda del negocio
- > Optimiza los costes durante toda la vida útil

Certificaciones y verificaciones



La serie MODULYS GP Green Power 2.0 dispone de la certificación TUV SUD en lo que respecta a la seguridad de los productos (EN 62040-1).
La eficiencia y el rendimiento de MODULYS GP Green Power 2.0 están comprobadas y verificadas por TUV SUD



1000 000 HOURS MTBF

SERMA TECHNOLOGIES

El módulo de potencia de MODULYS GP Green Power 2.0 tiene un MTBF superior a 1.000.000 horas calculado y verificado por SERMA TECHNOLOGIES (IEC 62380)



MODULYS GP ha sido verificado por CESI de acuerdo con el procedimiento de prueba estándar para la cualificación sísmoresistente de armarios eléctricos. MODULYS GP ha superado con éxito rigurosas pruebas de resistencia a sismos de Zona 4.



Ventajas



Preparado para baterías de Li-Ionbattery

Características eléctricas estándar

- Doble alimentación de entrada.
- Bypass de alimentación auxiliar de mantenimiento interno.
- Protección contra retorno en la salida del SAI: circuito de detección.
- EBS (Expert Battery System) para la gestión de la batería.
- Sensor de temperatura de la batería.
- Modo de ahorro de energía.

Opciones eléctricas

- Armario de baterías externo.
- Cargador de baterías de alta capacidad.
- Sistema de sincronización ACS.
- Dispositivo de aislamiento backfeed interno.

Características de comunicación estándar

- Pantalla gráfica táctil multilingüe en color de 7" fácil de usar.
- 2 ranuras para opciones de comunicación.
- Puerto USB para descargar el informe del SAI y el archivo de registro
- Puerto Ethernet de servicio
- Asistente de puesta en servicio

Opciones de comunicación

- Interfaz de contactos secos (contactos sin tensión configurables).
- MODBUS RTU RS485 o MODBUS.
- Interfaz BACnet/IP.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.

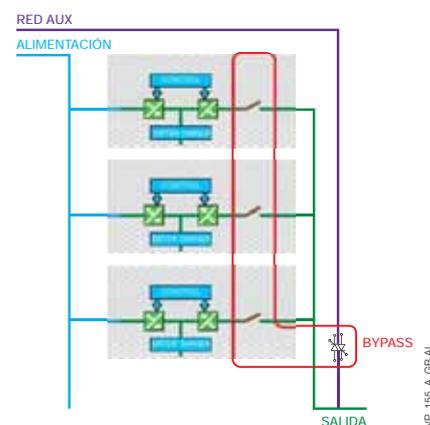
- Pasarela IoT para los servicios en nube de Socomec y la aplicación móvil de SoLive UPS.
- Panel remoto con pantalla táctil.

Servicios de supervisión remota y en la nube

- SoLink: Servicio de supervisión remota Socomec 24/7 que conecta su instalación con el Centro de servicio Socomec más cercano.
- SoLive UPS: aplicación móvil para supervisar los sistemas SAI desde un smartphone.

Arquitectura híbrida de bypass

- El inversor distribuido se deriva en paralelo al bypass de la red auxiliar centralizada segregada, creando una solución redundante.



Características técnicas

MODULYS GP SISTEMA SAI			
Potencia (Sn)	25 a 200 kVA	25 a 400 kVA	25 a 600 kVA
Potencia (Pn)	25 a 200 kW	25 a 400 kW	25 a 600 kW
Número de módulos de potencia	1 a 8	1 a 16	1 a 24
Entrada / Salida	3/3		
Configuración redundante	N+x		
ENTRADA			
Tensión	400 V 3F+N (340 V a 480 V)		
Frecuencia	50/60 Hz ±10 %		
Factor de potencia / THDI	> 0,99 / < 1,5%		
SALIDA			
Factor de potencia	1 (según IEC/EN 62040-3)		
Tensión	380/400/415 V ±1% trifásico+N		
Frecuencia	50/60 Hz ±0,1 %		
Distorsión de la tensión	< 1% (carga lineal), < 3% (carga no lineal según IEC 62040-3)		
Corriente de cortocircuito	hasta 3 x In		
Sobrecarga	125 % durante 10 minutos, 150 % durante 1 minuto		
Factor de pico	3:1		
BYPASS			
Tensión	tensión de salida nominal ±15% (configurable del 10% al 20%)		
Frecuencia	50/60 Hz ±2% (configurable para compatibilidad con grupo electrógeno)		
EFICIENCIA (VERIFICADA TÜV SÜD)			
Modo online de doble conversión	hasta 96,5 %		
ENTORNO			
Temperatura ambiente	0 °C a 40 °C (15 a 25 °C para una óptima vida útil de la batería)		
Humedad relativa	0 a 95% sin condensación		
Altitud máxima	1000 m sin desclasificar (3000 m máx.)		
Ruido acústico a 1 m	< 55 dBA		
ARMARIO DE SISTEMA			
Anchura	600 mm	2 x 600 mm (sistema combinable) 2010 mm (solución totalmente integrada)	3 x 600 mm (sistema combinable) 2610 mm (solución totalmente integrada)
Profundidad	890 mm		
Altura	1975 mm		
Peso (armario vacío)	210 kg	2 x 210 kg (sistema combinable) 780 kg (solución totalmente integrada)	3 x 210 kg (sistema combinable) 1010 kg (solución totalmente integrada)
Grado de protección	IP20		
NORMAS			
Seguridad	IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2		
CEM	IEC/EN 62040-2 Clase C2, AS 62040.2		
Rendimiento	VFI-SS-111 - IEC/EN 62040-3, AS 62040.3		
Sismorresistencia	Uniform Building Code UBC:1997, IEC 60068-2-57:2013		
Medioambientales	IEC/EN 62040-4		
Declaración de producto	CE, RCM (E2376), EAC, UKCA		
MÓDULO DE POTENCIA			
Altura	3U		
Peso	34 kg		
Tipo	Conectable/intercambiable en caliente		
MTBF	> 1.000.000 horas (calculado y verificado)		

Premio a las mejores prácticas

Frost & Sullivan ha otorgado a SOCOMECS su premio a la Innovación y excelencia en el desarrollo de Productos y soluciones escalables, los mejores de su clase.

La vasta experiencia y pericia tecnológica de SOCOMECS en soluciones de SAI modulares le han permitido desarrollar un nuevo SAI trifásico modular que utilizar la última tecnología de vanguardia combinada en un diseño y una arquitectura únicos.

Nuestros Expertos en servicios para SAI

Ofrecemos servicios que garantizan una máxima disponibilidad de su SAI:

- > Puesta en servicio
- > Intervención sobre el terreno
- > Visitas de mantenimiento preventivo
- > Servicio telefónico 24 horas y reparaciones rápidas sobre el terreno
- > Paquetes de mantenimiento
- > Formación
- > Servicio de vigilancia remoto



www.socomec.com/services

MODULYS GP

SAI trifásico

de 25 a 600 kVA/kW

Las ventajas de un sistema totalmente modular

Fácil de gestionar

- Sistema totalmente modular para escalar la potencia o adaptarse rápidamente a cambios de negocio.
- Sistema y módulos estandarizados que cubren gran variedad de potencias y autonomías.
- Arquitectura repetible y estandarizada para ahorrar tiempo en el diseño de diferentes requisitos de configuración y arquitectura.

Pague por lo que necesite

- Sin gastos previos por posibles ampliaciones de potencia y autonomía en el futuro.
- Ahorro de espacio gracias al tamaño reducido y acceso frontal.
- Elimina los costes de instalación cuando se precisa nueva capacidad de la infraestructura física de TI.
- Sin riesgos de sobredimensionamiento por la incertidumbre de los datos del proyecto.

Acceso frontal total

- Las conexiones, los interruptores, el bypass manual, el bypass estático de alimentación auxiliar, los módulos de potencia y todas las piezas eléctricas disponen de acceso delantero.
- No aumenta el espacio necesario porque no se necesita tener despejada la parte trasera para mantenimiento.
- Instalación y mantenimiento fáciles, rápidos, cómodos, seguros y sin riesgos.
- Sistema más fiable.

Las ventajas de un diseño totalmente redundante

Total resistencia

- Armario sin electrónica (libre de fallos).
- Módulos totalmente independientes y autosuficientes.
- Desconexión selectiva real del módulo (bypass de inversor automático con separación galvánica).
- Sin control centralizado para gestión paralela y de reparto de la carga.
- Bypass de alimentación auxiliar totalmente segregado, de tamaño completo y centralizado.
- Redundancia configurable de N+1 a N+x (potencia y batería).
- Sin puntos críticos de fallo.
- Conexión de bus paralelo redundante (configuración en anillo).

Óptima fiabilidad

- Módulo de potencia diseñado para gran robustez demostrada en pruebas independientes (MTBF > 1.000.000 h).
- Arquitectura híbrida con bypass de módulo distribuido y bypass de alimentación centralizado para la máxima fiabilidad y robustez.
- Bypass de alimentación auxiliar muy robusto (MTBF > 10.000.000 h).
- Caja de baterías modular resistente a fugas de ácido.

Disponibilidad máxima

- Reducido MTTR (tiempo medio de reparación) para recuperar rápidamente la redundancia perdida.
- Sin riesgo de inactividad al actualizar la potencia o durante el mantenimiento.
- Sin riesgo de propagación de averías.

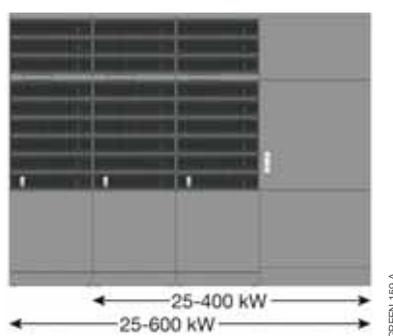
Redundancia rentable

- Sin necesidad de duplicar el hardware para conseguir redundancia.
- Redundancia disponible al añadir otro módulo de potencia y baterías.
- Redundancia fácil de combinar con escalabilidad de potencia.
- La actualización y/o el cambio del módulo de potencia se puede hacer por medio de un simple enchufe sin ningún comando al sistema.

Un sistema SAI modular y flexible

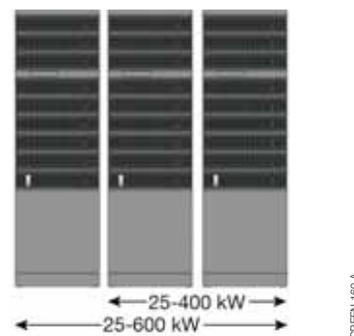


Solución totalmente integrada



- Armarios de sistema SAI + armario de acoplamiento + placas de base.
- Permite una instalación completa, simple y muy fiable, con un bypass manual único de ENTRADA/SALIDA de tamaño completo.
- Unas placas de base innovadoras simplifican la instalación y facilitan un cableado ordenado y segregado que aumenta la fiabilidad del sistema.

Sistema combinable

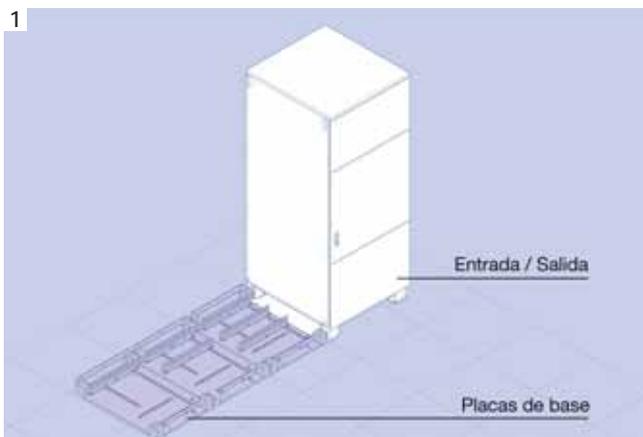


- Permite la creación de un sistema cuando:
- hay un armario de acoplamiento externo ya presente (por ejemplo, al sustituir un SAI existente),
 - se necesita un armario de acoplamiento con configuración especial y es necesario desarrollarlo específicamente,
 - los armarios de sistema del SAI no pueden instalarse lado a lado.

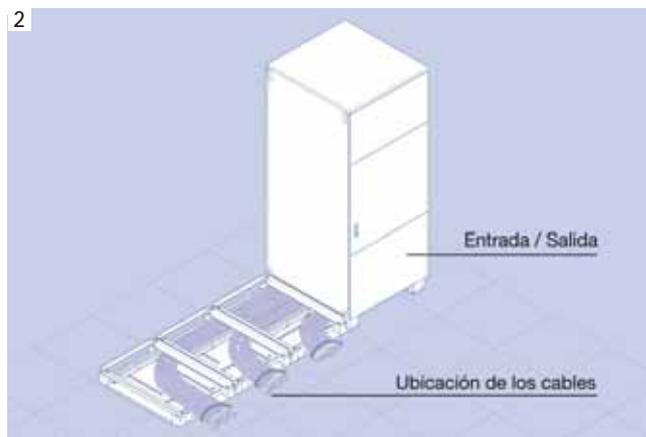


Vea nuestro video para más información

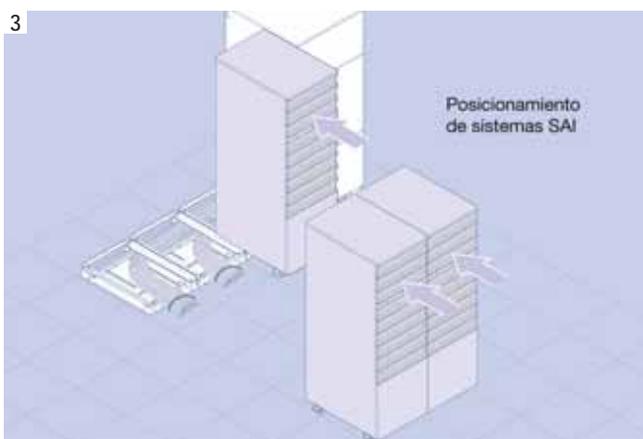
Solución totalmente integrada: instalación fácil y segura



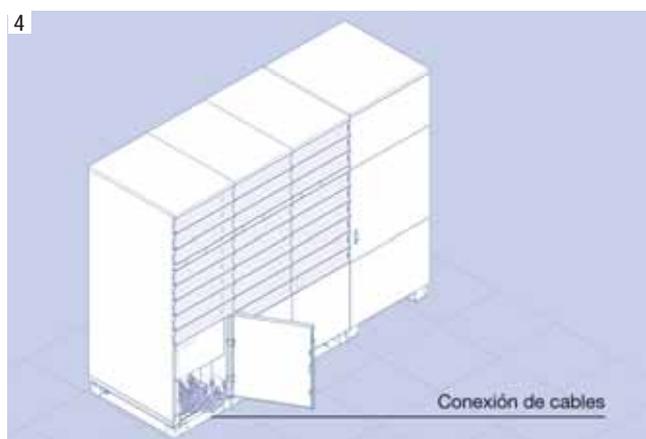
Unas placas de base innovadoras simplifican la instalación.



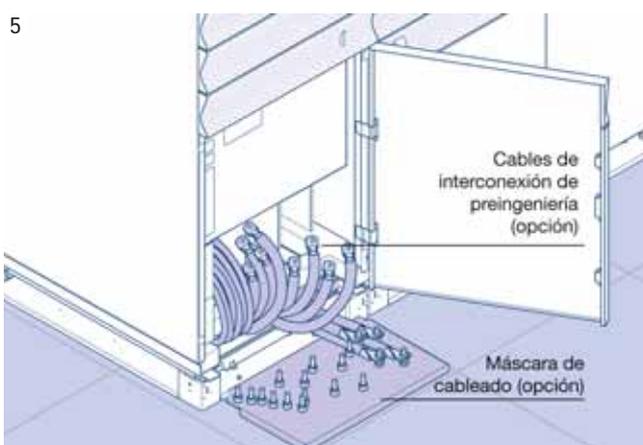
Gestión de cableado segura, fiable y que ahorra tiempo.



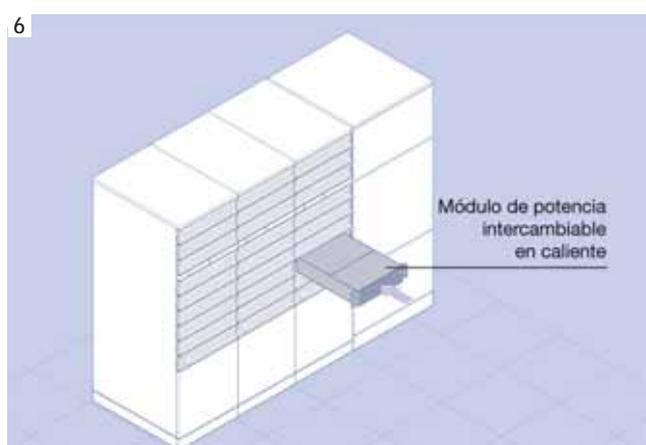
Los armarios son fáciles de mover (sin necesidad de carretilla elevadora) ubicar y montar.



Cableado fácil para una solución ordenada y fiable.



Ubicación simplificada de cables y conexiones sin riesgos.



Módulos de potencia automáticos autoconfigurables y con autocomprobación conectables en caliente.

MODULYS GP

SAI trifásico

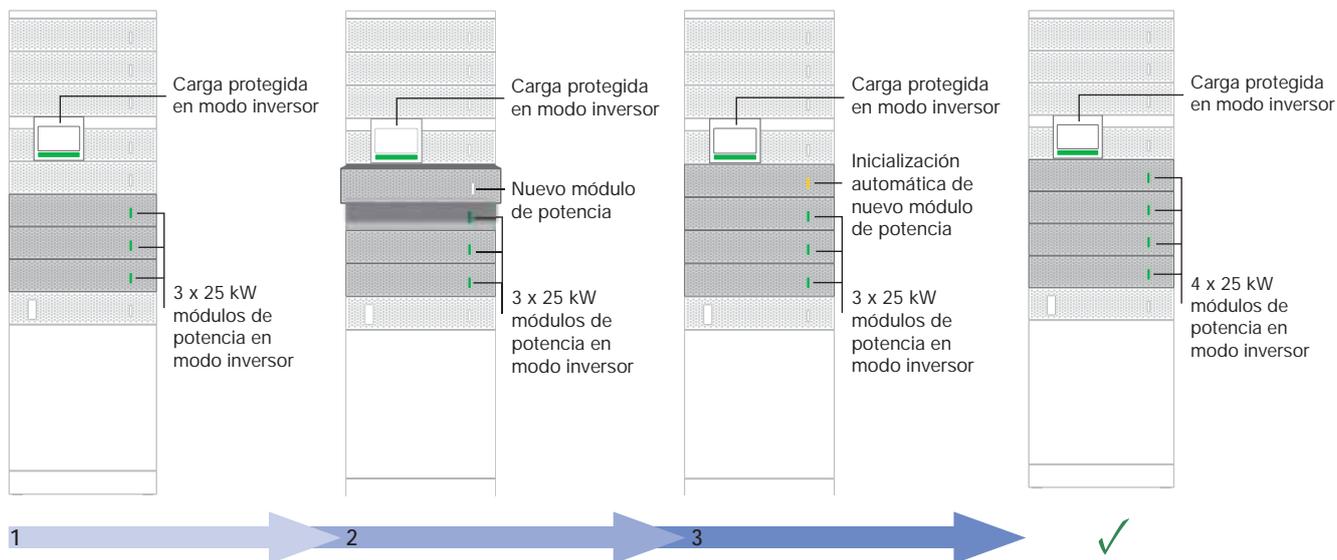
de 25 a 600 kVA/kW

Escalabilidad y actualización sin fisuras y sin riesgos

- MODULYS GP protege las cargas críticas en cualquier circunstancia, incluidos los procedimientos de ampliación de potencia y de mantenimiento.
- Sin riesgo de error humano y tiempos de inactividad.

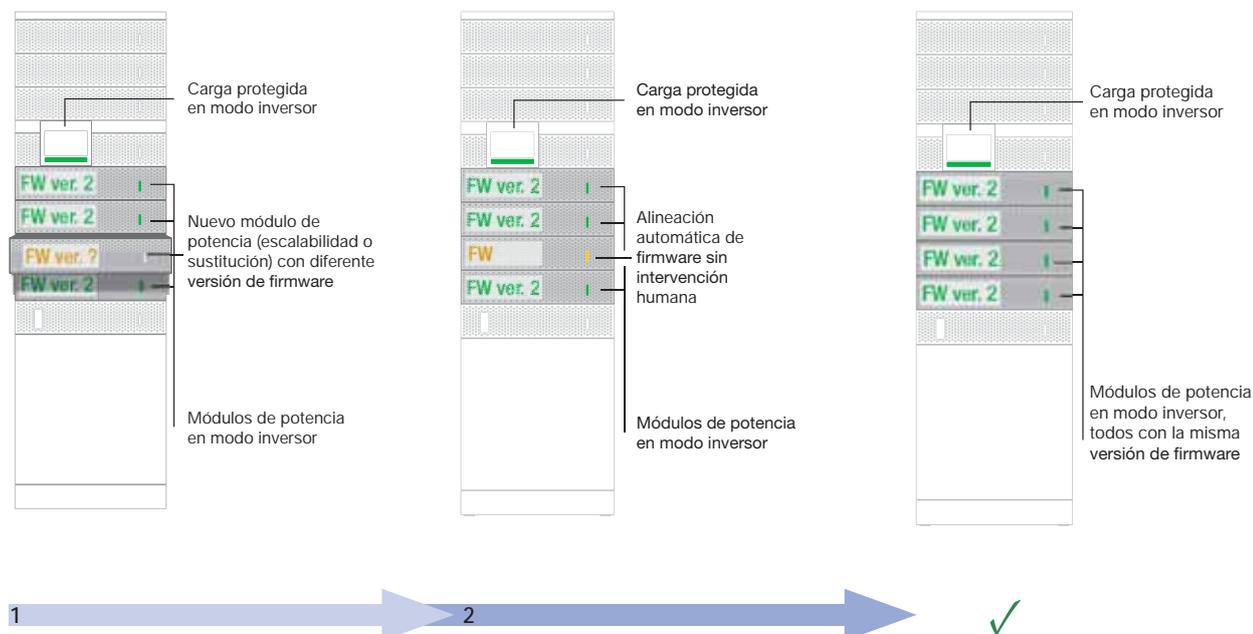
Escalabilidad de potencia en línea

- MODULYS GP permite aumentar la escalabilidad y redundancia de la potencia mientras la carga se mantiene protegida en modo de inversor simplemente conectando un nuevo módulo de potencia y esperando su configuración automática, sin intervención humana.



Alineación automática de firmware de módulo de potencia

- Incluso la alineación del firmware del módulo de potencia está totalmente libre de riesgos.
- Cuando se conecta un nuevo módulo de potencia, el sistema comprueba la versión de firmware incluida y, si es diferente, la alinea automáticamente con otro de los módulos. La carga permanece siempre protegida en modo de inversor.



Actualización de firmware global en línea

- También se puede actualizar el firmware global sin necesidad de cambiar a bypass para mantener la carga protegida en modo de inversor.
- Procedimiento automático para una actualización de firmware sin riesgos.

Autonomía flexible y modular

MODULYS GP ofrece soluciones modulares para cubrir todas sus necesidades de autonomía (desde unos minutos hasta varias horas) sin comprometer la flexibilidad y escalabilidad.

Baterías internas intercambiables en caliente

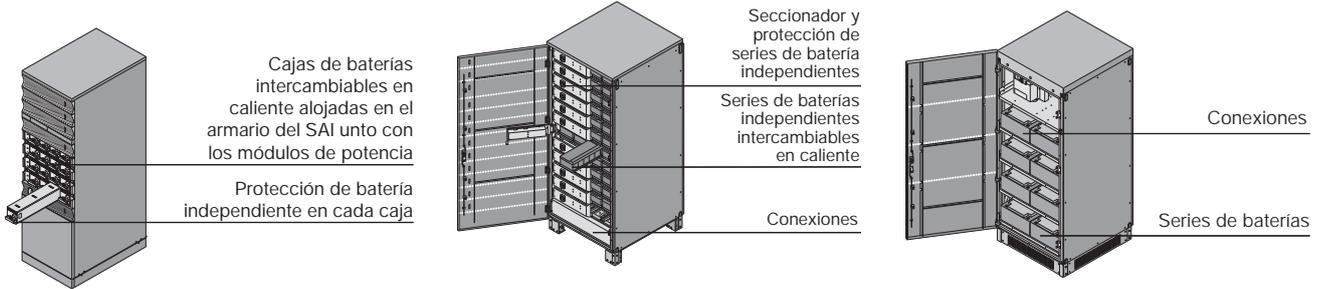
- Diseñadas para autonomías cortas.
- Baterías de larga duración disponibles de serie.
- Solución compacta con dimensiones reducidas.

Armario modular para baterías intercambiables en caliente

- Diseñadas para autonomías medias y largas.
- Baterías de larga duración disponibles de serie.
- Modularidad vertical y horizontal para asegurar autonomías flexibles.

Armario para baterías modular

- Diseñadas para autonomías largas.
- Baterías de larga duración disponibles de serie.
- Modularidad horizontal para asegurar autonomías flexibles.

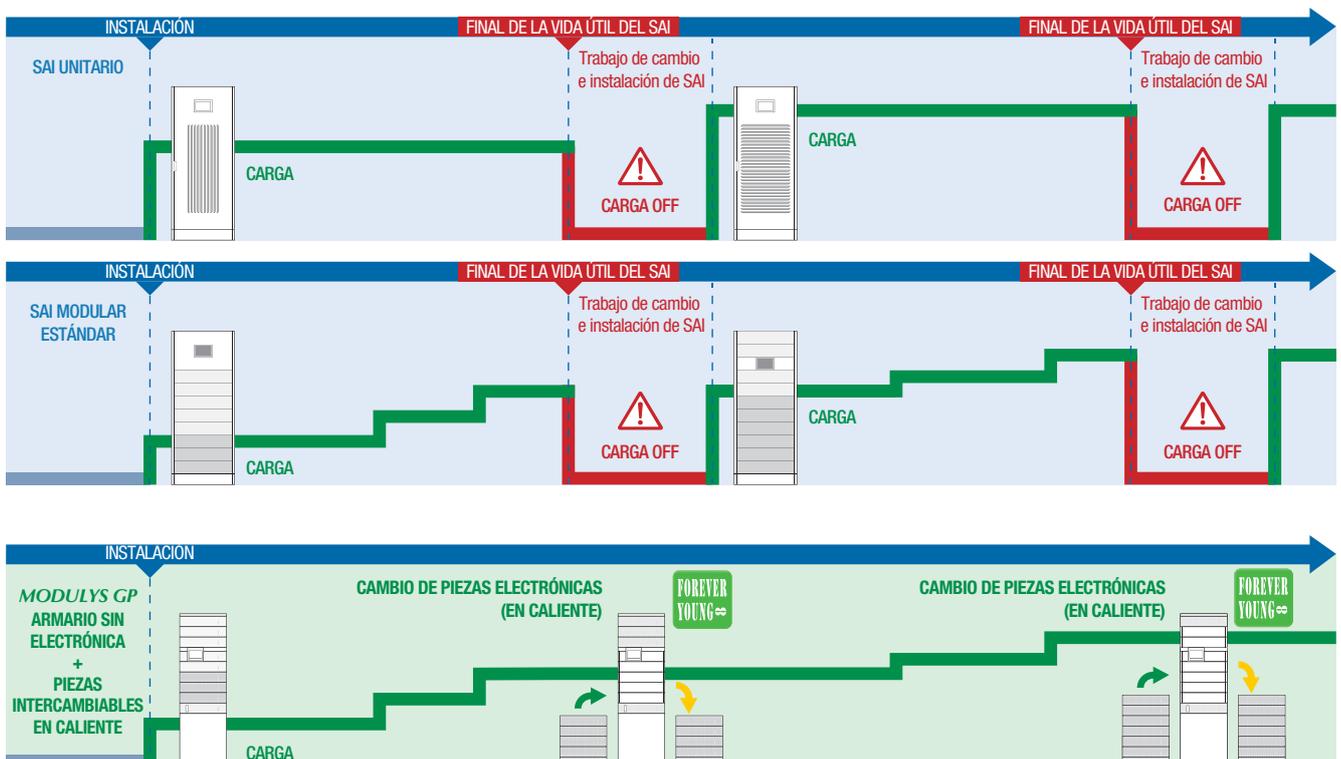


Concepto 'Forever Young' MODULYS GP

- MODULYS GP no solo destaca en eficiencia, flexibilidad, gestión de capacidad y sostenibilidad, cinco aspectos cruciales para un rendimiento óptimo.
- Utiliza un concepto exclusivo llamado 'Forever Young' que permite la ampliación del ciclo de vida de MODULYS GP y elimina la criticidad del final de la vida útil.
- También mantiene el sistema abierto para implementar mejoras tecnológicas futuras sin modificar la infraestructura.

El concepto 'Forever Young':

- Se basa en armarios sin electrónica (libres de fallos) donde los componentes sometidos a desgaste son todos conectables y, por tanto, rápidos y fáciles de sustituir.
- Permite la extensión del ciclo de vida con la sustitución periódica de los módulos de potencia antes de que envejezcan.
- Proporciona un sistema siempre actualizado que utiliza la última tecnología.
- Asegura la compatibilidad y disponibilidad de módulos de potencia y piezas de repuesto durante más de 20 años.



MODULYS XL

La máxima modularidad para los entornos más críticos
de 200 a 4800 kVA/kW

Ultimate



El MODULYS XL es un SAI modular basado en módulos de potencia de 200 kW. La potencia de una sola unidad SAI se puede aumentar hasta 1200 kW y el sistema puede incluir hasta 4 unidades en paralelo.

El innovador concepto de MODULYS XI permite la protección constante de la carga en modo online, ya sea para responder al crecimiento de la carga o para gestionar todos los aspectos del ciclo de vida del sistema, de forma segura y con una rapidez impresionante.

Asociado a una variedad de servicios adaptados, MODULYS XL proporciona una disponibilidad y una flexibilidad sin precedentes para satisfacer los requisitos de las aplicaciones altamente críticas de hoy en día.

3 módulos estándar para su propio sistema

- Configuraciones de SAI basadas en 3 módulos estándar para simplificar el proceso de instalación.
- Elementos repetibles y estandarizados para cumplir con diferentes requisitos de configuración y arquitectura.
- Un número ajustable de ranuras de alimentación vacías para adaptarse a las diferentes necesidades de escalabilidad y redundancia.
- Personalización completa del SAI sin modificar el núcleo de los módulos estandarizados.
- Calidad, simplicidad de construcción y facilidad de uso.

Plug-in de 5 minutos

- Adición o retirada del módulo de potencia en solo 5 minutos por una persona.
- Conexión del módulo de alimentación simple y segura: no requiere cableado de bus de alimentación o comunicación.
- Carga totalmente protegida en modo de doble conversión durante la ampliación de potencia o el intercambio de módulos.
- Ampliación en caliente y proceso de intercambio en pasos incrementales de 200 kW para reducir el tiempo y optimizar los costes.
- Autoconfiguración y prueba del módulo de potencia automáticas antes de la conexión.
- Alineación automática del firmware.
- No es necesario reformar la instalación cuando se requiere una nueva capacidad.
- Conexión sin potencia del módulo de potencia para evitar que se formen arcos eléctricos al enchufar y desenchufar.

Implementación fácil y segura

- Diseñado específicamente para eliminar errores de instalación inesperados.
- Fácil posicionamiento de la ranura de potencia y perfecta alineación, incluso en suelos irregulares.
- Ranuras de potencia con barras colectoras integradas prediseñadas para interconexiones rápidas, fáciles y limpias.
- Una instalación de acceso frontal completa para que el SAI se pueda instalar contra una pared.
- Las ranuras de potencia configuradas durante la fase de instalación están listas para los futuros módulos de potencia conectables en caliente.
- Manejo seguro y sencillo de los módulos de potencia.
- Capacidad para una prueba de funcionamiento por calor del sistema completo durante la puesta en marcha sin necesidad de un banco de carga externo.

Mantenimiento simultáneo y sin riesgos

- Mantenimiento simultáneo de todos los componentes.
- Mantenimiento seguro de los módulos de potencia, fuera del sistema en funcionamiento.
- Tanto los módulos de potencia como el bypass estático pueden mantenerse mientras la carga permanece totalmente protegida en modo de doble conversión.
- No hay mantenimiento, servicio o reparación in situ que pueda poner en peligro el sistema en funcionamiento.
- Módulos y subconjuntos de potencia totalmente extraíbles y acceso completo a todos los componentes, reduciendo el MTTR.
- Incorpora un medio para realizar una prueba previa exhaustiva después del mantenimiento del módulo.

La solución para

- > Centros de proceso de datos
- > Edificios
- > Industria

Puntos fuertes

- > 3 módulos estándar para su propio sistema
- > Plug-in de 5 minutos
- > Implementación fácil y segura
- > Mantenimiento simultáneo y sin riesgos

Conformidad con las normativas

- > IEC 62040-1
- > IEC 62040-2
- > IEC 62040-3
- > IEC 62040-4

Ventajas



Preparado para baterías de Li-Ion

Best practice award



Frost & Sullivan has awarded SOCOMEC with its prize for Innovation & Excellence in Developing Scalable, Best-in-Class Products and Solutions.

Servicio de supervisión remota SoLink



https://www.socomec.com/ups-monitoring_en.html

SoLive UPS



Arquitectura de SAI flexible

- Capacidad de potencia escalable en caliente.
- Nivel de redundancia ajustable.
- Rectificador y alimentación de bypass comunes o separados.
- Compatible con diferentes tecnologías de almacenamiento de energía (por ejemplo, Li-Ion, Ni-Cd...).

Características eléctricas estándar

- Entradas separadas (rectificador, bypass).
- Entrada para cables superior o inferior.
- Protección contra retorno en la salida del SAI: circuito de detección.
- Refrigeración redundante del bypass.
- Baterías distribuidas (1 por módulo).
- Sensor de temperatura de la batería.
- Prueba de funcionamiento en caliente del módulo⁽³⁾.
- Prueba de funcionamiento en caliente del sistema completo⁽³⁾.
- Enchufe trifásico de 63 A.

Opciones eléctricas

- Interruptores de bypass de entrada, salida y mantenimiento.
- Kit de distribución de salida y bypass de 3 hilos.
- Kit PEN para el sistema de puesta a tierra TN-C.
- Rectificador de 4 hilos (kit de conexión del neutro).
- Baterías compartidas (1, 2 o 3 por unidad).
- Cargador de batería mejorado.
- Kit de disparo de la batería.
- Kit de paralelización de la unidad.
- Fuentes de alimentación eléctrica redundantes.
- BCR (reinyección de la capacidad de batería).
- Sistema de sincronización ACS.
- Arranque en frío.
- Techo superior.

Características de comunicación estándar

- Pantalla gráfica táctil multilingüe en color de 7" fácil de usar [concentrador (hub) de potencia].
- Pantalla tricolor con un número que indica el estado del módulo de alimentación (ranura de potencia)
- 2 ranuras para opciones de comunicación.
- Puerto USB para descargar los informes y archivos de registro del SAI.
- Puerto Ethernet de servicio.

Opciones de comunicación

- Interfaz de contactos secos (contactos sin tensión configurables).
- MODBUS RTU RS485 o MODBUS TCP.
- Pasarela PROFIBUS / PROFINET.
- Interfaz BACnet/IP.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO
- Pasarela IoT para los servicios en nube de Socomec y la aplicación móvil de SOLIVE UPS.
- Panel remoto con pantalla táctil.
- Extensión adicional de la ranura de comunicación.

Características técnicas

MODULYS XL	
UNIDAD SAI	
Potencia nominal del módulo de potencia	200 kVA/kW
Potencia nominal de la unidad	De 200 a 1200 kVA/kW
Número de módulos de potencia	1 a 6
Número de ranuras de alimentación	1 a 6
Número de unidades por sistema	hasta 4 unidades en paralelo
Configuración redundante	N+x
ENTRADA RECTIFICADOR	
Tensión	400 V 3 F (200 a 480 V ⁽¹⁾)
Frecuencia	50/60 Hz ±5 Hz
Factor de potencia/THDI	>0,99 / <2,5% ⁽²⁾
SALIDA	
Factor de potencia	1 (según IEC/EN 62040-3)
Tensión	400 V 3 F + N (380/415 V configurable)
Frecuencia	50/60 Hz (configurable) ±0,01 Hz - funcionamiento libre
Distorsión de tensión (F/F)	ThdU ≤ 1,5% (carga lineal)
BYPASS	
Tensión	Tensión nominal de salida ±15% (configurable)
Frecuencia	frecuencia de salida nominal ±5 Hz (configurable para la compatibilidad del grupo electrógeno)
CONCENTRADOR DE POTENCIA	
Medidas (An x F x Al)	1200 x 975 x 2120 mm
Peso	750 kg
RANURA DE POTENCIA	
Medidas (An x F x Al)	550 x 975 x 2120 mm
Peso	130 kg
MÓDULO DE POTENCIA	
Medidas (An x F x Al)	500 x 950 x 1940 mm
Peso	450 kg
Tipo	Conectable/intercambiable en caliente
MTBF	1.000.000 horas
Eficiencia en línea (modo de doble conversión)	hasta 97%
ENTORNO	
Funcionamiento a temperatura ambiente	de 0 °C a +40 °C
Humedad relativa	0-95 % sin condensación
Altitud máxima	1000 m sin desclasificación
Ruido acústico a 1 m	<75 dBA
Resistencia al cortocircuito (Icw)	100 kA - Simétrico
NORMAS	
Seguridad	IEC/EN 62040-1
CEM	IEC/EN 62040-2
Rendimiento	IEC/EN 62040-3
Medioambientales	IEC/EN 62040-4
Declaración de producto	CE, EAC, UKCA

(1) condiciones de aplicación.

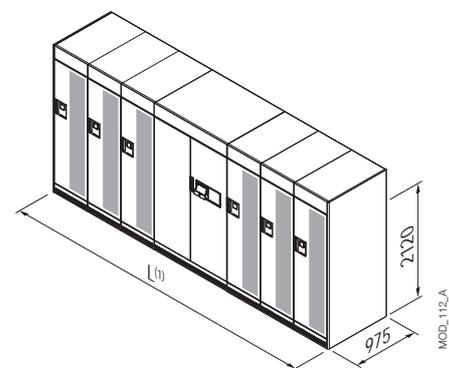
(2) A plena tensión nominal; con entrada THDV <1%

(3) Sin banco de carga ficticio.

Servicios de supervisión remota y en la nube

- SoLink: Servicio de supervisión remota Socomec 24/7 que conecta su instalación con el Centro de servicio Socomec más cercano.
- SoLive UPS: una aplicación móvil para monitorizar todos sus sistemas de UPS desde un smartphone.

Dimensiones y pesos de la unidad



Número de ranuras de alimentación	Unidad			
	3	4	5	6
Potencia máxima (kVA/kW)	600	800	1000	1200
Anchura ⁽¹⁾ (mm)	2890	3440	3990	4540
Peso ⁽²⁾ kg	2500	3100	3650	4250

(1) El ancho incluye los paneles laterales izquierdo y derecho.

(2) Peso para la unidad completamente equipada con módulos de potencia.

MODULYS XL

SAI trifásico

de 200 a 4800 kVA/kW

Un sistema de SAI modular diseñado para la simplicidad

La flexibilidad de una solución a medida combinada con las ventajas de los recursos estandarizados: MODULYS XL se puede ajustar con precisión a las necesidades de cualquier infraestructura eléctrica. Este enfoque ahorra tiempo y dinero tanto durante el diseño como la implementación del proyecto, con la opción de pagar sobre la marcha.

CONCENTRADOR de potencia



Concentrador de potencia para la unidad SAI

- Hasta 1200 kVA/kW.
- Conexiones de entrada, salida y batería a la unidad SAI.
- Interfaces de comunicación remota.
- Interfaz de usuario.
- Bypass estático centralizado de máxima capacidad.
- Enchufe trifásico de 63 A para servicios avanzados de mantenimiento.

RANURA de potencia



RANURA de potencia

- Para módulo de potencia conectable de 200 kVA/kW
- Interconexión de barras colectoras incorporadas prediseñadas entre el concentrador de potencia y las otras ranuras de potencia.
- Bus de comunicaciones preconectado.

MÓDULO de potencia



MÓDULO de potencia

- Capacidad de funcionamiento permanente de 200 kVA/kW.
- Rectificador, inversor y cargador de baterías, simple y completo.
- Doble bypass lateral de conversión.
- Desconexión selectiva (contactores y fusibles) en las etapas de entrada y salida.
- Interruptor de desconexión de batería local.
- Sistema de enchufe patentado (potencia y control) para conectar a la unidad.

Potencia y escalabilidad flexibles

- Una combinación flexible de ranuras de potencia para abordar diferentes necesidades.
- La instalación de las ranuras de potencia en la etapa inicial permite una escalabilidad rápida y segura.
- Un aumento de potencia para satisfacer las demandas de capacidad cambiantes.
- La carga está totalmente protegida en el modo de doble conversión durante las ampliaciones de potencia y el mantenimiento.



3 RANURAS DE POTENCIA	4 RANURAS DE POTENCIA	5 RANURAS DE POTENCIA	6 RANURAS DE POTENCIA

Ranuras de potencia instaladas y preconectadas en la etapa inicial	Escalabilidad en caliente hasta...	600 kVA/kW (N) 400 kVA/kW (N+1)	800 kVA/kW (N) 600 kVA/kW (N+1)	1000 kVA/kW (N) 800 kVA/kW (N+1)	1200 kVA/kW (N) 1000 kVA/kW (N+1)
Las ranuras de potencia pueden añadirse fácilmente más tarde (en modo fuera de línea)	Escalabilidad hasta...	Hasta 1200 kVA/kW (N) Hasta 1000 kVA/kW (N+1)			

Resistencia máxima

Granularidad de 200 kW

- Perfecto equilibrio entre el MTBF y la redundancia intrínseca.
- Reducción de las pérdidas en la potencia disponible debido a la falta de módulos.
- Minimización del número de problemas potenciales y de los costes de mantenimiento asociados en comparación con las soluciones con un número excesivo de módulos.

Sin puntos críticos de fallo

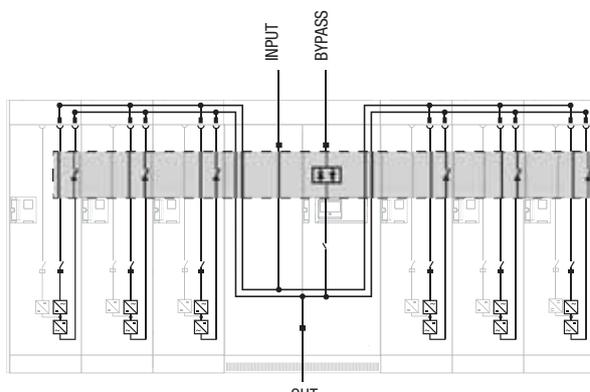
- El sistema de control no está centralizado para eliminar el típico punto débil de algunos sistemas SAI modulares.
- Al igual que en los SAI monolíticos, los módulos de potencia y el bypass estático funcionan de igual a igual para evitar cualquier punto de fallo y garantizar la máxima disponibilidad del sistema.

Instalación limpia

- Las interconexiones de potencia y control prediseñadas del MODULYS XL permiten un sistema de SAI extremadamente limpio, esencial para garantizar la máxima disponibilidad.

La granularidad adecuada y ningún punto de fallo a nivel de sistema

- Módulo de potencia de 200 kVA/kW construido por convertidores de potencia individuales y completos.
- Módulos de potencia totalmente independientes y autosuficientes.
- Bypass híbrido: bypass estático centralizado de tamaño completo (hasta 1200 kVA) - junto con bypass de módulos distribuidos.
- Desconexión selectiva del módulo de potencia real (seccionadores galvánicos de entrada y salida controlados).
- Interconexiones sencillas que dan como resultado una instalación limpia.
- Segregación mecánica entre cada uno de los subcomponentes que forman la unidad SAI.



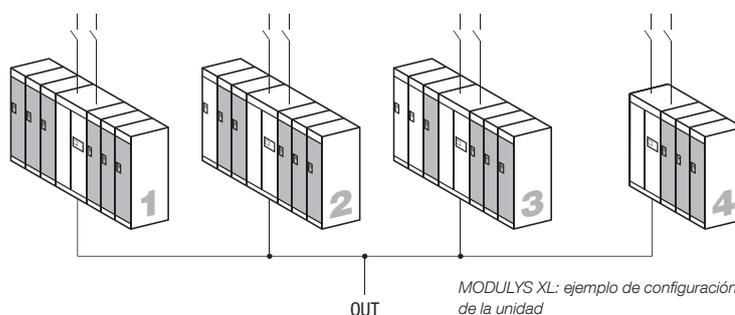
Arquitectura de bypass híbrida de MODULYS XL:

- sin puntos críticos de fallo.
- segregación mecánica entre los bypass.
- sin propagación de fallos.

Configuraciones paralelas flexibles

Para proporcionar la máxima flexibilidad y garantizar la disponibilidad del sistema al mantener un único módulo de potencia, los MODULYS XL se pueden poner en paralelo sin restricción del número de ranuras de potencia o módulos de potencia instalados.

- Configuración paralela de hasta 4 unidades.
- Configuración libre de la(s) unidad(es).
- Número libre de módulos de potencia en cada nivel de la unidad.



MODULYS XL: ejemplo de configuración paralela de la unidad

Cambie a un modo de funcionamiento permanente con un enfoque de servicio innovador



Restablecimiento de la disponibilidad de su aplicación crítica en pocos minutos.

Para maximizar su MTTR, en cuestión de minutos, un módulo de potencia de emergencia, situado cerca de sus instalaciones, puede utilizarse para sustituir a otro.



Solución a la primera

El módulo de alimentación se repara mientras está desconectado del sistema SAI activo, manteniendo así la carga crítica alimentada de forma segura. La guía de reparación en línea y la prueba de calentamiento de potencia completa proporcionan resultados fiables y certificados.



Operación de mantenimiento rápida y segura

MODULYS XL está diseñado para conectar el módulo de forma rápida y simplificada sin necesidad de acceder al modo bypass, lo que evita el riesgo de que se produzca una parada de la carga.



Supervisión 24/7⁽¹⁾

En caso de cualquier tipo de anomalía, el sistema notificará instantáneamente al Centro de servicio Socomec más cercano y se enviará un ingeniero junto con las piezas de repuesto que puedan ser necesarias.

(1) Después de suscribirse a un contrato de mantenimiento de Socomec con la opción SoLink.

STATYS

Diseño redundante para disponibilidad de energía y facilidad de mantenimiento de la instalación de 32 a 1800 A

Ultimate



La solución para

- > Finanzas, bancos y seguros
- > Sector de asistencia sanitaria
- > Telecomunicaciones y televisión
- > Industria
- > Plantas de generación de electricidad
- > Transportes

Ventajas



Nuestros Expertos en servicios para SAI

Ofrecemos servicios que garantizan una máxima disponibilidad de su SAI:

- > Puesta en servicio
- > Intervención sobre el terreno
- > Visitas de mantenimiento preventivo
- > Servicio telefónico 24 horas y reparaciones rápidas in situ
- > Paquetes de mantenimiento
- > Formación



www.socomec.com/services

STATYS ofrece

- Alta fiabilidad - Diseño interno redundante para asegurar la continuidad del servicio.
- Flexibilidad y adaptabilidad a varios tipos de aplicaciones.
- Diseño compacto: ahorro de hasta un 40% de valioso espacio.
- Mantenimiento fácil y seguro.
- Seguridad operativa y facilidad de uso. Acceso remoto a datos en tiempo real y desde cualquier ubicación.
- Soporte y servicio completos.

Sistema de transferencia estática: ventajas para el usuario

Alimentado por dos fuentes alternativas autónomas

STATYS aumenta la disponibilidad general del sistema durante acontecimientos anormales y mantenimiento programado.

- Ofrece un suministro de alimentación redundante a cargas críticas aumentando así el tiempo global de funcionamiento del sistema suministrado.
- Aumenta la disponibilidad de alimentación eléctrica seleccionando el suministro de mejor calidad.
- Permite la segmentación de planta y evita la propagación de fallos.
- Permite la fácil extensión y la sencillez del diseño de infraestructuras, asegurando una alta disponibilidad de alimentación eléctrica para aplicaciones críticas.
- Facilita y asegura el mantenimiento o las modificaciones de la instalación eléctrica completa (fuente, distribución, panel de distribución) mientras la carga se mantiene alimentada.

STATYS también ofrece protección frente a:

- El fallo de la alimentación principal.
- Fallos en el sistema de distribución de potencia aguas arriba.
- Fallos provocados por equipos defectuosos alimentados por la misma fuente.
- Errores de los operadores.

Flexibilidad

STATYS ofrece una amplia gama de sistemas trifásicos que sirve para todo tipo de aplicaciones y sistemas de alimentación eléctrica.

Servidores de dos cables o de un cable, cargas lineales o no lineales, TI o electromecánica son algunos de los tipos de carga que STATYS puede proporcionar. Dondequiera que se necesite una fuente de alimentación avanzada, sea para plantas eléctricas existentes o nuevas, STATYS puede instalarse fácilmente y proporcionar la carga con eficiencia.

Está disponible en:

- Conmutación de 2 cables y 2 polos, para conectar entre fase/neutro o fase/fase.
- Conexión de 3 cables sin neutro,
 - para reducir costes de mantenimiento,
 - para crear zonas locales de las aplicaciones utilizando transformadores aislantes,
- disposición de 4 cables trifásica con neutro, con o sin conmutación de polo neutro.

STATYS ofrece:

- Capacidad de control digital flexible que puede adaptarse a todas las condiciones ambientales, tanto operativas como eléctricas,
- Capacidad para gestionar fuentes sincronizadas y no sincronizadas según la especificidad de la carga,
- Gestión avanzada de conmutación de transformador (ATSM). Si la red aguas arriba no dispone de cable neutro distribuido, pueden añadirse dos transformadores aguas arriba o uno aguas abajo para crear un punto de referencia en neutro en la salida. Para la solución aguas abajo, STATYS, gracias a ATSM, gestiona correctamente la conmutación para limitar corrientes de entrada excesivas y evitar el riesgo de interruptores innecesarios.

Alta fiabilidad - Diseño interno redundante

Características principales:

- Sistema de control redundante que utiliza tarjetas de control de microprocesador dobles.
- Alimentación eléctrica redundante dual para tarjetas de control.
- Tarjeta de control individual con alimentación eléctrica redundante para cada ruta de SCR.
- Integra una función de "Autorretener" para asegurar la continuidad de la carga en caso de fallo interno.
- Refrigeración redundante con supervisión de fallo de ventilador.
- Detección de fallos SCR en tiempo real.
- Separación de funciones principales para evitar la propagación de fallos internos.
- Robusto bus de comunicaciones de campo interno.
- Supervisión interna de sensores para garantizar la máxima fiabilidad del sistema.

Diseño compacto

- Tamaño reducido y unidades compactas.
- Montaje adyacente o adosado.
- Versión de chasis integrable para una implantación óptima en los paneles de distribución.
- Acceso frontal para facilitar el mantenimiento.
- Sistema compacto rack de 19 pulgadas Hot Swap.

Características estándar

- Un sistema de transferencia inteligente y flexible que puede configurarse según el tipo de carga.
- Compatibilidad con fuentes sincronizadas y no sincronizadas (tolerancia de sincro configurable y gestión de la conmutación).
- Diseño sin fusible o protegido por fusible.
- Detección de fallo de corriente de salida.
- Bus CAN interno.
- Doble bypass de mantenimiento.
- Sobredimensionamiento del neutro para compatibilidad con cargas no lineales.
- Interruptores de entrada, salida y bypass de mantenimiento integrados (versión armario).

Características de comunicación estándar

- Pantalla LCD o pantalla táctil de 7" de fácil manejo, con gráficos a color multilingües.
- Ranuras para opciones de comunicación.
- Interfaz de contactos secos (contactos sin tensión configurables).
- Interfaz Ethernet para la supervisión del SAI a través de páginas WEB.
- Configuración y ajustes digitales completos.

Opciones

- Interfaz de contactos secos (contactos libres de tensión configurables).
- MODBUS RTU RS485.
- MODBUS TCP.
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.

Características técnicas

STATYS	Rack de 19" - intercambiable en caliente -1f		Rack de 19" - intercambiable en caliente -3f		Armario - Chasis integrable (OEM)											
	32	63	63	100	200	300	400	600	630	800	1000	1250	1400	1600	1800	
Clasificación [A]	32	63	63	100	200	300	400	600	630	800	1000	1250	1400	1600	1800	
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS																
Tensión nominal	120-127/220 240/254 V		208-220/380-415/440 V													
Tolerancia de tensión	±10% (configurable)															
Gestión de fuentes no sincronizadas	configurable hasta +/- 180															
Frecuencia	50 Hz o 60 Hz (± 5 Hz (configurable))															
Número de fases	f+N o f-f (+ PE)		3f+N o 3f (+ PE)													
Número de polos conmutados	Conmutación de 2 polos		Conmutación de 3 o 4 polos													
Bypass de mantenimiento (versión armario)	Interbloqueo y asegurado															
Sobrecarga	150% durante 2 minutos, 110% durante 60 minutos ¹															
Eficiencia	99%															
Factor de potencia admisible	Sin restricciones															
ENTORNO																
Funcionamiento a temperatura ambiente	Desde 0° hasta 40° C															
Humedad relativa	95%															
Altitud máxima	1000 m a.s.l. sin desclasificación															
Nivel acústico a 1 m (ISO 3746)	<45 dBA				≤ 60 dBA						≤ 84 dBA					
NORMAS																
Seguridad	IEC 62310, IEC 60529, AS 62310, AS 60529															
CEM	Categoría C2 (IEC 62310-2, AS 62310.2)															
Declaración de producto	CE, RCM (E2376), UKCA															

(1) Para 630A solo: 150% por 1 minuto - 105% por 60 minutos

Dimensiones

Modelo		Rango (A)	Ancho (mm)	Fondo (mm)	Alto (mm)
1 fase	Rack de 19 pulgadas	32 - 63	483 (19")	747	89 (2U)
		63 - 100	483 (19")	648	400 (9U)
3 fases	Rack de 19 pulgadas	200	400	586	765
		300 - 400	600	586	765
		600 - 630	800	586	765
		800 - 1000	1000	950 ⁽¹⁾	1930
		1250 - 1800	910	815	1955
	Armario	200	500	600 ⁽¹⁾	1930
		300 - 400	700	600 ⁽¹⁾	1930
		600 - 630	900	600 ⁽¹⁾	1930
		800 - 1000	1400	950 ⁽¹⁾	1930
		1250 - 1600	2010	815	1955

(1) El fondo no incluye las asas (+40 mm)

EXIT



1. Safety
2. Availability
3. Efficiency

3b



Superior

SAI - Monofásico



SAI - Trifásico



SAI - Basado en transformador



STS - Sistema de transferencia estática



Rendimiento energético inigualable



Las mejores soluciones de su clase con un rendimiento certificado, adaptadas para optimizar el Coste Total de la Propiedad (TCO).

NETYS RT

Protección total en rack o torre
de 1100 a 11000 VA



gamma_854.png

Fácil de instalar

- No se necesita ninguna configuración para la puesta en marcha.
- Modo de conversión 'rack/torre' que ahorra espacio y tiempo.
- Tamaño compacto (modo torre).
- Cajetín rack de alta densidad para ahorrar valioso espacio en el armario de rack.

Elevado nivel de protección y disponibilidad

- Tecnología de doble conversión on-line con onda sinusoidal, para filtrar por completo todas las interferencias desde o hasta la fuente de alimentación principal y para garantizar una máxima protección de la utilidad.
- Amplia tolerancia de la tensión de entrada que reduce las conmutaciones al modo de batería y prolonga la vida útil de la batería.
- Posibilidad de configuración paralela y redundante 1+1 para maximizar la disponibilidad de los servicios críticos (hasta 22 kVA).
- Bypass manual intercambiable en caliente.

Rendimiento certificado

- Rendimiento probado y verificado por laboratorio independiente.
- Pleno rendimiento hasta 40 °C sin desclasificación de potencia.

Fácil de usar

- Pantalla LCD multilingüe clara y nítida.
- Amplia gama de protocolos de comunicación para la integración en redes LAN o en los sistemas de gestión de edificios.
- Dispositivo preparado para IoT para el acceso a los servicios conectados.
- Función de segmentación de carga para dar prioridad a las cargas y gestionar situaciones críticas.

Autonomía ampliada y flexible

- Extensión modular de la batería (EBM) intercambiable en caliente para cumplir todos los requisitos de tiempo de autonomía, incluso después de la instalación.
- Función de detección de envejecimiento de la batería.
- Recarga rápida, incluso para una autonomía muy larga.
- Preparado para la tecnología de baterías de iones de litio.

La solución para

- > Servidores y dispositivos de red
- > Sistemas de comunicación VoIP
- > Sistemas de cableado estructurado
- > Sistemas de videovigilancia
- > Sistemas de control
- > Conmutación
- > Edge data centres

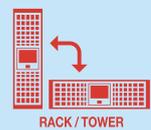
Conformidad con las normativas

- > IEC 62040-1
- > IEC 62040-2
- > IEC 62040-3

Certificaciones



Ventajas



Preparado para baterías de Li-Ion

Características del sistema

- Kit de rieles.
- Interfaz de contactos secos integrado (5-11 kVA).
- Disyuntor de entrada de red (5-11 kVA).
- Conexión para los módulos de extensión de batería.
- Puerto para funcionamiento en paralelo (5-11 kVA).
- Apagado remoto del SAI.
- Sensor de temperatura interno.

Opciones del sistema

- Modelos SAI con placas tropicalizadas (recubrimiento conformado).
- Módulos de extensión de la batería intercambiables en caliente.
- Bypass manual intercambiable en caliente.
- Módulo paralelo 1 + 1 (5-11 kVA).

Características de comunicación estándar

- 1 ranura para opciones de comunicación.
- Puerto USB para gestión del SAI.
- MODBUS RTU (RS232).
- RS485 para BMS de baterías Li-ion.
- Software LOCAL VIEW de supervisión y apagado local del SAI para Windows, Linux y MAC Osx.

Opciones de comunicación

- Interfaz de contactos secos.
- NET VISION: interfaz WEB/SNMP profesional para la gestión de supervisión y apagado automático del SAI (MODBUS TCP).
- RT-VISION: Interfaz WEB/SNMP para supervisión y gestión del SAI.
- Dispositivo de monitorización medioambiental (EMD).
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.

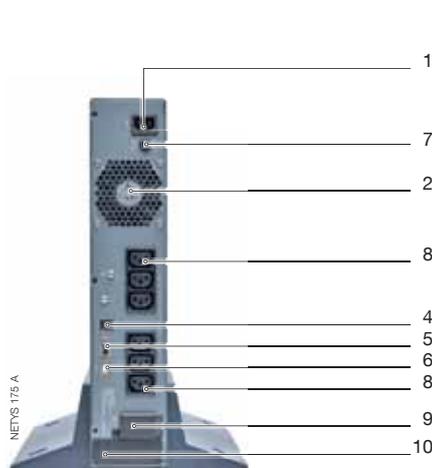
Características técnicas

NETYS RT

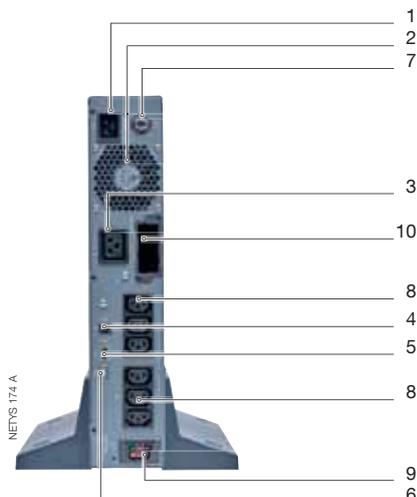
Modelo	NRT2-U1100	NRT2-U1700	NRT2-U2200	NRT2-U3300	NRT3-5000K	NRT3-7000K	NRT3-9000K	NRT3-11000K
Sn	1100 VA	1700 VA	2200 VA	3300 VA	5000 VA	7000 VA	9000 VA	11000 VA
Pn	900 W	1350 W	1800 W	2700 W	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W
Arquitectura	tecnología VFI con conversión doble en línea y corrección del factor de potencia (PFC) de entrada y bypass automático							
Función redundante en paralelo	-	-	-	-	1+1	1+1	1+1	1+1
ENTRADA								
Tensión	230 V (1ph) 120±280 V; (175±280 V @100% de carga)				230 V (1ph) 100±280 V; (175±280 V @100% de carga)			
Frecuencia	50/60 Hz +/-10% (autoseleccionable)				40/70 Hz (50/60 Hz +/-10% autoseleccionable)			
Factor de potencia / THDI	>0.99 / <5%				>0.99 / <3%			
Toma de entrada	IEC 320-C14 (10 A)		IEC 320-C20 (16 A)		Terminales			
SALIDA								
Tensión	230 V (1ph) seleccionable 200 / 208 / 220 / 240 V - 50 o 60 Hz ± 2% (± 0.05 Hz en modo de batería)							
Factor de potencia	0.9 @ 1 kVA	0.9 @ 1.5 kVA	0.9 @ 2 kVA	0.9 @ 3 kVA	1 @ 5 kVA	1 @ 6 kVA	1 @ 8 kVA	1 @ 10 kVA
Eficiencia	hasta el 93% modo online				hasta el 95,5% modo online			
Capacidad de sobrecarga	hasta el 105% de forma continua; 125% x 3 min; 150% x 30 sec				hasta el 105% de forma continua; 125% x 2 min; 150% x 30 sec			
Conexiones de salida	6 x IEC 320-C13 (10 A)		6 x IEC 320-C13 (10 A) + 1 x IEC 320-C19 (16 A)		Terminales			
BATERÍA								
Autonomía estándar ⁽¹⁾	7	11	8	9	13	8	12	9
Tensión	24 VDC	48 VDC	48 VDC	72 VDC	192 VDC	192 VDC	240 VDC	240 VDC
Tiempo de recarga	< 3 h para recuperar el 90% de la capacidad				< 6 h para recuperar el 90% de la capacidad			
COMUNICACIÓN								
Panel sinóptico	LCD con iconos gráficos				LCD con menú disponible en 10 idiomas			
Protocolo RS232 MODBUS	•	•	•	•	•	•	•	•
Protocolo USB HID	•	•	•	•	•	•	•	•
WEB/SNMP (puerto Ethernet RJ45)	opcional	opcional	opcional	opcional	opcional	opcional	opcional	opcional
Ranura COMM	•	•	•	•	•	•	•	•
Tarjeta de contactos secos	opcional	opcional	opcional	opcional	•	•	•	•
Entrada EPO	•	•	•	•	•	•	•	•
Puerto paralelo	-	-	-	-	•	•	•	•
NORMAS								
Seguridad	IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2							
CEM	IEC/EN 62040-2, AS 62040.2							
Rendimiento	IEC/EN 62040-3 (eficacia probada por un organismo independiente externo)							
Declaración de producto ⁽²⁾	CE, RCM (E2376), UKCA							
ENTORNO								
Funcionamiento a temperatura ambiente	de 0 °C a +40 °C (hasta 45°C ⁽³⁾)							
Rango de temperatura de almacenamiento	de -15 °C a +55 °C (de 15 °C a 25 °C para una vida útil máxima de la batería)							
Humedad relativa	5-95% sin condensación							
Nivel sonoro (ISO 3746)	< 45 dBA		< 50 dBA		< 55 dBA			
ARMARIO DEL SAI								
SAI de tamaño (L x P x A)	89x332x440 mm	89x430x440 mm	89x430x440 mm	89x608x440 mm	178x565x440 mm	178x565x440 mm	220x650x440 mm	220x650x440 mm
Dimensiones SAI RACK	2U	2U	2U	2U	2U+2U	2U+2U	2U+3U	2U+3U
Peso SAI	13 kg	18 kg	19 kg	30 kg	11 + 39 kg	12 + 39 kg	16 + 67 kg	17 + 67 kg
Índice de protección	IP20							
MÓDULO DE BATERÍA EXTERNO (EBM)								
Dimensiones EBM (L x P x A)	89x332x440 mm	89x430x440 mm	89x430x440 mm	89x608x440 mm	89x565x440 mm	89x565x440 mm	131x650x440 mm	131x650x440 mm
EBM RACK	2U	2U	2U	2U	2U	2U	3U	3U
Peso EBM	16 kg	29 kg	29 kg	43 kg	39 kg	39 kg	67 kg	67 kg

(1) @75% de la potencia nominal p f 0,7. (2) Cumplimiento de BIS para los modelos de 5000 VA y 7000 VA. (3) Se aplican condiciones.

Conexiones

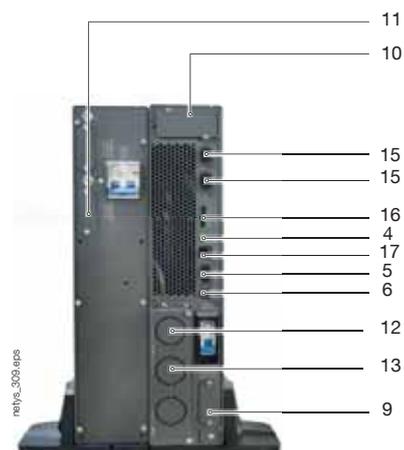


1100 VA

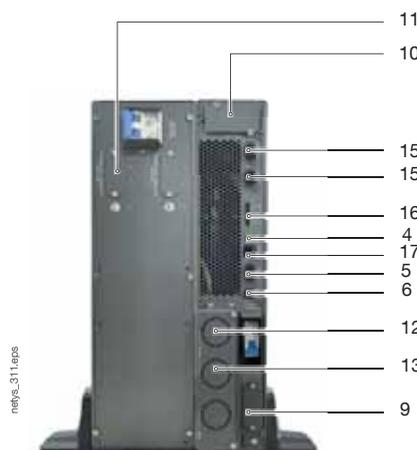


1700 VA - 2200 VA - 3300 VA

1. Toma de entrada de alimentación (IEC 320)
2. Ventilador
3. Toma de salida (toda potencia)
4. Apagado remoto del SAI
5. Interfaz RS232 (Protocolo MODBUS)
6. Puerto USB
7. Protección de entrada
8. Tomas de salida (IEC 320 - 10 A)
9. Conector para extensión de batería externa
10. Ranura para tarjetas de comunicación opcionales
11. Conector para la extensión de batería
12. Terminales de salida
13. Bornes de entrada
14. Interruptor de entrada
15. Conector de puerto paralelo
16. Interfaz de contactos secos
17. RS485 para BMS de baterías Li-ion

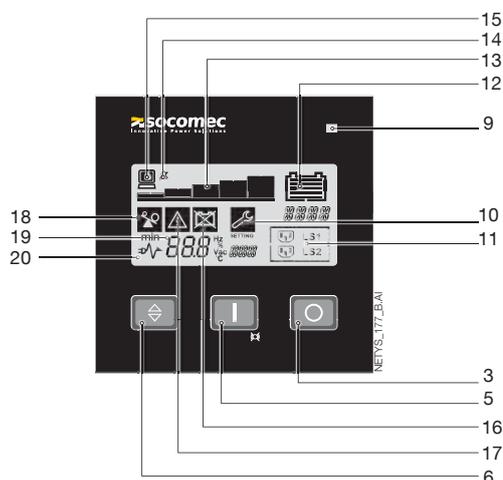


5000 VA - 7000 VA + batería



9000 VA - 11000 VA + batería

Panel de control



1. LED amarillo iluminado. Funcionamiento en el modo bypass
2. LED verde iluminado. Alimentación correcta
3. Botón de apagado
4. LED verde iluminado. Funcionamiento normal (inversor en funcionamiento)
5. Botón de ENCENDIDO/PRUEBA y anulación del avisador acústico
6. Botón de desplazamiento
7. Pantalla LCD alfanumérica
8. LED verde iluminado. Estado de la carga
9. Estado de la carga
10. Configuración
11. Salidas programables
12. Estado de la batería
13. Nivel de carga (5 fases)
14. Parar aviso acústico
15. Carga presente
16. Fallo de la batería/cambio de la batería
17. Alarma general
18. Sobrecarga
19. Valores de entrada y salida
20. Modo normal/modo de batería (intermitente)

NETYS RT Hot-Swap

Modelos intercambiables en caliente NETYS RT: 7000 VA (rack 4U) y 11000 VA (rack 5U).

El bypass manual enchufable, disponible para los modelos intercambiables en caliente NETYS RT, permite la fácil sustitución del SAI sin necesidad de apagar los sistemas críticos durante las operaciones de mantenimiento.

Unidad de Distribución Eléctrica (PDU) con tomas múltiples IEC de 10 A y 16 A. Función de control del segmento de carga para priorizar la alimentación de las cargas más críticas.

Batería de acceso frontal intercambiable en caliente para un reemplazo seguro y rápido.

NETYS RT Hot-Swap		
Modelo	NRT3-7000 MBP	NRT3-11000 MBP
Sn	7000 VA	11000 VA
Pn	6000 W	10000 W
Bypass manual enchufable	•	•
Packs de batería intercambiables en caliente	•	•
SAI de tamaño (L x P x A)	178x665x440 mm	220x750x440 mm
Dimensiones SAI RACK	4U	5U
Peso SAI	54 kg	85 kg



netys_315.psd



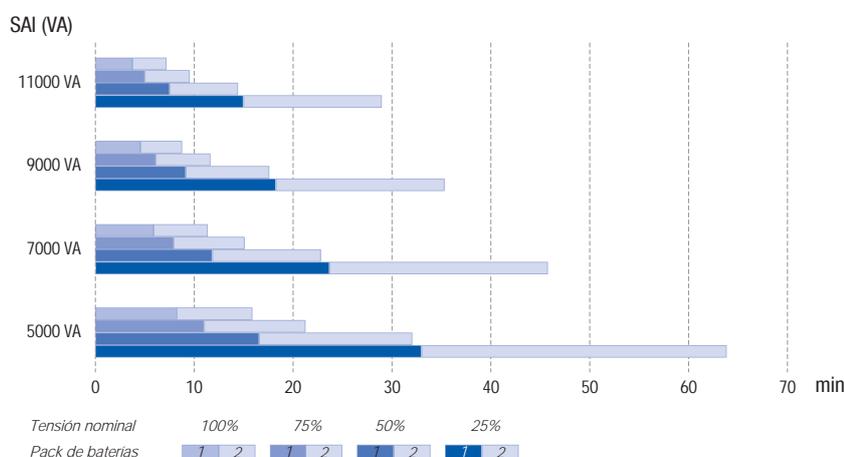
netys_315.psd



netys_316.psd

NETYS RT - SAI con batería de Li-Ion

La solución de batería de Li-Ion, disponible para NETYS RT 5-11 kVA, proporciona una mayor densidad de energía de reserva y una vida de batería mucho más larga que las baterías de plomo-ácido tradicionales. La solución de Batería de Li-Ion está equipada con un BMS (Sistema de supervisión de baterías) interactivo integrado que proporciona una supervisión precisa e individual de las celdas y coordina el perfil de recarga con el SAI para maximizar la disponibilidad de energía de respaldo.



netys_300_a_es:es

netys_314.psd

NETYS RT-M

Solución para aplicaciones marinas
de 1100 a 3300 VA

Superior



La solución para

- > Sistemas de dirección
- > Sistemas de puentes
- > Sistemas de radar
- > Sistemas de control
- > Sistemas de vídeovigilancia

Certificaciones



Alta disponibilidad en entornos marinos

El sector marítimo requiere equipos fiables, capaces de alimentar aplicaciones que operan en entornos de condiciones extremas. En este contexto, los cortes de energía causan problemas muy serios a equipos críticos de sistemas de navegación o a los controles de comunicación y del motor, lo que puede redundar en el aumento de los costes. En línea con el compromiso de la compañía para desarrollar soluciones innovadoras que aseguran la disponibilidad, mejoran la eficiencia energética y reducen costes, SOCOMEC UPS ha presentado NETYS RT-M, un SAI de alto rendimiento certificado DNV GL.

Fácil de usar

- Fácil configuración de la frecuencia de funcionamiento (50 Hz, 60 Hz).
- No se necesita ninguna configuración para la puesta en marcha.
- Amplia gama de protocolos de comunicación (incluido TCP/IP y SNMP) para la integración en redes LAN o en sistemas de gestión de edificios (BMS).

Satisface necesidades prácticas

- Tecnología online de doble conversión con onda sinusoidal, para filtrar por completo todas las interferencias desde o hasta la red eléctrica y para garantizar una máxima protección de los equipos.
- Módulos opcionales de extensión de la batería (EBM) para cumplir todos los requisitos de autonomía, incluso después de la instalación.
- Interfaz LED clara y sencilla, con avisadores acústicos que indican de inmediato el estado de funcionamiento del SAI, incluso para usuarios poco expertos.

Características eléctricas estándar

- Protección backfeed (anti-retorno) incorporada.
- Protección contra los fenómenos atmosféricos (NTP) para la línea telefónica/el módem ADSL.
- Conexión RJ11 para apagado de emergencia (EPO).
- Conexión para los módulos de extensión de batería.

Opciones eléctricas

- Módulos de extensión de la batería.

Características de comunicación estándar

- 1 ranura para opciones de comunicación.
- RT-VISION: interfaz WEB/SNMP profesional para supervisión del SAI y gestión de apagado de varios sistemas operativos (5000-11000 VA).
- Puerto USB para la gestión del SAI basada en el protocolo HID.
- MODBUS RTU (RS232).
- Software LOCAL VIEW de supervisión y apagado local del SAI para Windows, Linux y MAC OSX.

Características técnicas

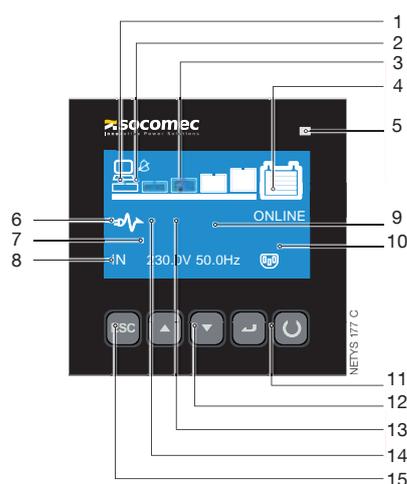
NETYS RT-M				
Modelo	NRT2-U1100C	NRT2-U1700C	NRT2-U2200C	NRT2-U3300C
Sn	1100 VA	1700 VA	2200 VA	3300 VA
Pn	900 W	1350 W	1800 W	2700 W
Arquitectura	Tecnología VFI de doble conversión online y corrección del factor de potencia (PFC) de entrada y bypass automático			
ENTRADA				
Tensión nominal	230 V (1 F)			
Tolerancia de tensión	175÷280 V; hasta 120 V al 70 % de la carga			
Frecuencia nominal	50/60 Hz			
Tolerancia de frecuencia	±10 % (autoseleccionable)			
Factor de potencia / THDI	> 0,99 / < 5%			
SALIDA				
Tensión nominal	230 V (1 F)			
Tolerancia de tensión	seleccionable 200/208/220/240 V			
Frecuencia nominal	50 o 60 Hz			
Tolerancia de frecuencia	±2 % (±0,05 Hz en modo de batería)			
Factor de potencia	0,9 a 1000 VA	0,9 a 1500 VA	0,9 a 2000 VA	0,9 a 3000 VA
Eficiencia	hasta el 93 % modo online			
Capacidad de sobrecarga	hasta el 105% de forma continua; 125% x 3 min; 150% x 30 seg			
Conexiones	6 x IEC 320-C13 (10 A)	6 x IEC 320-C13 (10 A) + 1 x IEC 320-C19 (16 A)		
BATERÍA				
Autonomía estándar ⁽¹⁾	8 min	12 min	8 min	10 min
Tensión	24 VCC	48 VCC		72 VCC
Tiempo de recarga	<6 h para recuperar el 90 % de la capacidad			
COMUNICACIÓN				
Interfases	RS232 (puerto DB9) protocolo MODBUS, protocolo USB HID			
Conexión Ethernet	WEB/SNMP (puerto Ethernet RJ45) - opcional			
Ranuras COMM	1 disponible de serie			
Tarjeta de contactos secos	opcional			
Entrada EPO	Puerto RJ11			
ENTORNO				
Funcionamiento a temperatura ambiente	de 0 °C a +40 °C (desde 15 °C a 25 °C para la vida máxima de la batería) Clase de temperatura A según DNV GL			
Humedad relativa	5-95% sin condensación			
Altitud máxima	1000 m sin desclasificación de potencia (máx. 3000 m)			
Nivel sonoro (ISO 3746)	< 45 dBA			< 50 dBA
ARMARIO DEL SAI				
Medidas (An x F x Al)	89 x 333 x 440 mm	89 x 430 x 440 mm	89 x 608 x 440 mm	
Dimensiones RACK U	2U			
Peso	13 kg	18 kg	19 kg	30 kg
Grado de protección	IP20			
EBM - MÓDULO DE BATERÍA EXTERNO				
Medidas (An x F x Al)	89 x 333 x 440 mm	89 x 430 x 440 mm	89 x 608 x 440 mm	
Dimensiones RACK U	2U			
Peso	16 kg	29 kg	43 kg	
NORMAS				
Seguridad	IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2			
CEM	IEC/EN 62040-2, AS 62040.2			
Rendimiento	IEC/EN 62040-3 (eficacia probada por un organismo independiente externo)			
Certificación marítima	Pruebas aplicables de conformidad con la Directriz de clase DNVGL-CG-0339, Edición de noviembre de 2015 y EN 62040-1:2008/A1:2013.			
Declaración de producto	CE, RCM (E2376), UKCA			

(1) al 75% de la potencia nominal (pf 0,7).

Opciones de comunicación

- Interfaz de contactos secos.
- RT-VISION: interfaz WEB/SNMP profesional para supervisión del SAI y gestión de apagado de varios sistemas operativos (1100-3300 VA).
- Dispositivo de monitorización medioambiental (EMD).
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.

Panel de control



1. Carga presente
2. Parar aviso acústico
3. Nivel de carga (5 fases)
4. Estado de la batería
5. Estado de la carga
6. Sobrecarga
7. Valor de entrada
8. Modo normal/modo de batería (intermitente)
9. Configuración
10. Salidas programables
11. Botón de apagado
12. Botón de ENCENDIDO/PRUEBA y anulación del avisador acústico
13. Fallo de la batería/cambio de la batería
14. Alarma general
15. Botón de desplazamiento

MASTERYS GP4 RK

Protección a medida para Edge Computing
de 10 a 40 kVA/kW



GREEN_238_PSD

Mientras las organizaciones subcontratan a proveedores de servicios de colocación y de computación en la nube, también están haciendo una inversión considerable en la computación de proximidad local para cubrir necesidades nuevas y cambiantes: seguridad de datos, análisis, mantenimiento del control de aplicaciones de misión crítica, programas de desarrollo de IoT y experiencia en realidad virtual y aumentada.

Rendimiento certificado

- Pleno rendimiento hasta 40 °C sin desclasificación de potencia.
- Ahorro de energía - sin riesgos: Eficiencia del 96,5% en modo VFI.
- Eficiencia de hasta el 99% en modo "ECO".
- Rendimiento probado y verificado por TÜV SÜD.

Tecnología digital integrada

- Dispositivo preparado para IoT para el acceso a los servicios conectados.
- Aplicación móvil SOLIVE UPS para control remoto y notificación de anomalías.
- Fácil integración en la LAN/WAN y en entornos virtuales.
- Procedimiento de reparación guiado seguro.

Diseñado para una fácil integración

- Cabe dentro de un armario existente de 19".
- Opción de batería de litio.
- Recarga rápida, incluso para una autonomía muy larga.

Mantenimiento con acceso frontal

- Fácil mantenimiento, innovadora arquitectura de intercambio de módulos.
- Reemplazo de módulo de potencia sin desconexión del rack.
- Minimización del riesgo de error humano.
- Reparaciones rápidas: 5 veces más rápidas que en SAI anteriores.

La solución para

- > Centros de datos de proximidad
- > Bancos
- > Infraestructura de telecomunicaciones y medios

Certificaciones



La serie MASTERYS GP4 dispone de la certificación TÜV SÜD en lo que respecta a la seguridad de los productos (EN 62040-1).

Ventajas



Preparado para baterías de Li-Ion

Diseñado para la disponibilidad

- > MTBF VFI*: 500.000 horas

* Certificación oficial.

SoLive UPS



Servicios especializados



www.socomec.com/services

Para saber más



Conozca mejor las aplicaciones Edge viendo nuestros videos en YouTube: bit.ly/socomec-youtube

Características del sistema

- Doble alimentación de entrada.
- Conmutador interno de bypass de mantenimiento.
- Disyuntor de entrada de red.
- Disyuntor de salida.
- Disyuntor de alimentación auxiliar.
- Protección contra retorno en la salida del SAI: circuito de detección.
- Total compatibilidad con generadores.

Características de comunicación estándar

- Pantalla gráfica de 3,5" en varios idiomas.
- 2 ranuras para opciones de comunicación.
- Puerto USB para descargar el informe del SAI y el archivo de registros.
- Puerto Ethernet de servicio.

Opciones del sistema

- Entrada trifásica sin neutro.
- Dispositivo de aislamiento backfeed interno.
- Barras de acoplamiento de red principal común.
- Sistema de puesta a tierra TN-C.
- Sistema de sincronización ACS.

Opciones de comunicación

- Interfaz de contactos secos (contactos sin tensión configurables).
- MODBUS RTU RS485 o TCP.
- Pasarela PROFIBUS / PROFINET.
- Interfaz BACnet/IP.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO
- Pasarela IoT para los servicios en nube de Socomec y la aplicación móvil de SoLive UPS.
- Panel remoto con pantalla táctil.

Características técnicas

MASTERYS GP4 RK					
Sn [kVA]	10	15	20	30	40
Pn [kW]	10	15	20	30	40
Entrada / salida 3/1	•	•	•	-	-
Entrada / salida 3/3	•	•	•	•	•
Configuración paralela	hasta 6 unidades				
ENTRADA					
Tensión nominal	400 V 3F+N				
Tolerancia de tensión	De 240 V a 480 V				
Frecuencia nominal	50/60 Hz ± 10%				
SALIDA					
Factor de potencia	1 (según IEC/EN 62040-3)				
Tensión nominal	1 F + N: 230 V (220/240 V configurable) trifásico + N: 400 V (380/415 V configurable)				
Frecuencia nominal	50/60 Hz				
EFICIENCIA (VERIFICADA TÜV SÜD)					
Modo VFI de doble conversión	hasta 96,5%				
Eco Mode	hasta 99%				
BATERÍA					
Tecnologías	Baterías VRLA, NiCd, de iones de litio				
Tipo de batería	vida normal - larga duración				
Configuración	externa separada o compartida				
FIABILIDAD (MTBF)					
MTBF (VFI)	> 500.000 horas (certificado)				
MTBF (SAI)	> 12.000.000 horas (certificado)				
ENTORNO					
Funcionamiento a temperatura ambiente	pleno rendimiento hasta +40 °C (sin condiciones específicas)				
ARMARIO DEL SAI					
Rack de 19"	7U				
Dimensiones (An x F x Al) [mm]	442 x 820 x 305				
Peso	79 kg máx. ⁽¹⁾				
Pantalla	3,5"				
Batería de respaldo	baterías externas				
Tipo de batería	vida normal - larga duración				
Grado de protección	IP20				
Colores	RAL 7016				
PRESTACIONES DE SERVICIO AVANZADAS					
Ampliación de vida útil	programa de servicio para evitar el final de la vida útil				
Reparaciones rápidas	MTTR 5 veces menor que en SAI anteriores con acceso frontal a piezas desmontables				
NORMAS					
Seguridad	IEC/EN 62040-1				
CEM	IEC/EN 62040-2				
Rendimiento	IEC/EN 62040-3				
Medioambientales	cumplimiento total de la Directiva RoHS/UE				
Sismorresistencia	bajo pedido, según Uniform Building Code UBC-1997 Zona 4				
Declaración de producto	CE, EAC, UKCA				

(1) según el modelo.

Servicios de supervisión remota y en la nube

- SoLink: Servicio de supervisión remota Socomec 24/7 que conecta su instalación con el Centro de servicio Socomec más cercano.
- SoLive UPS: aplicación móvil para supervisar los sistemas SAI desde un smartphone.

MASTERYS GP4

Fiabilidad y rendimiento superiores
de 10 a 160 kVA/kW

Superior



Diseño y fiabilidad superiores

- Margen de diseño sobredimensionado: la fiabilidad es lo primero.
- Resistencia sísmica certificada.
- MTBF superior con certificación oficial.
- Largo ciclo de vida del producto.

Servicio inigualable

- Mantenimiento innovador gracias a la arquitectura modular.
- Reparaciones rápidas: 5 veces más rápidas que en SAI anteriores.
- Acceso para mantenimiento totalmente frontal.

Tecnología digital integrada

- Dispositivo preparado para IoT para el acceso a los servicios conectados.
- Aplicación móvil eWIRE para la instalación guiada por RA y generación de informes.
- Aplicación móvil SOLIVE UPS para control remoto y notificación de anomalías.
- Fácil integración en la LAN/WAN y en entornos virtuales.

Rendimiento certificado

- Pleno rendimiento hasta 40 °C sin desclasificación y sin condiciones específicas.
- Ahorro de energía - sin riesgos: Eficiencia del 96,5 % en modo VFI.
- Eficiencia de hasta el 99 % en modo "ECO".
- Rendimiento probado y verificado por TÜV SÜD.

Fácil de usar y respetuoso con el medio ambiente

- Ergonomía diseñada para simplificar el uso.
- Listo para las próximas eco-regulaciones.
- Cumple con RoHS.
- Cables sin halógenos.
- Más de 25 idiomas incluidos en el panel sinóptico.

Autonomía ampliada y flexible

- Ingeniería de baterías internas de alta densidad que reduce drásticamente el espacio ocupado.
- Batería interna incluida hasta 80 kVA.
- Recarga rápida, incluso para una autonomía muy larga.
- Preparado para la tecnología de baterías de iones de litio.

La solución para

- > Centros de proceso de datos de pequeño y mediano tamaño
- > Bancos
- > Instalaciones médicas
- > Dispositivos médicos
- > Infraestructura de telecomunicaciones y medios
- > Transportes
- > Salas de control

Certificaciones



La serie MASTERYS GP4 dispone de la certificación TÜV SÜD en lo que respecta a la seguridad de los productos (EN 62040-1).



Sismorresistente
Las unidades MASTERYS GP4 han superado con éxito rigurosas pruebas de resistencia a sismos de Zona 4.

Ventajas



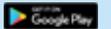
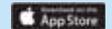
Preparado para baterías de Li-Ion

e-WIRE



QR CODE 2119 A GB

SoLive UPS



Servicios especializados



www.socomec.com/services

Características del sistema

- Doble alimentación de entrada.
- Conmutador interno de bypass de mantenimiento.
- Disyuntor de entrada de red.
- Disyuntor de salida.
- Disyuntor de alimentación auxiliar.
- Protección contra retorno en la salida del SAI: circuito de detección.
- Rampa de alimentación de entrada para total compatibilidad con generadores.
- Baterías normales o de larga duración hasta 80 kVA.
- Batería distribuida o compartida para optimizar el almacenamiento de la energía en sistemas en paralelo.

Servicios de supervisión remota y en la nube

- SoLink: Servicio de supervisión remota Socomec 24/7 que conecta su instalación con el Centro de servicio Socomec más cercano.
- SoLive UPS: aplicación móvil para supervisar los sistemas SAI desde un smartphone.

Características técnicas

MASTERYS GP4										
Sn [kVA]	10	15	20	30	40	60	80	100	120	160
Pn [kW]	10	15	20	30	40	60	80	100	120	160
Entrada / salida 3/1	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-
Entrada / salida 3/3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Configuración paralela	hasta 6 unidades									
ENTRADA										
Tensión nominal	400 V 3F + N (entrada de 3 cables disponible bajo pedido)									
Tolerancia de tensión	De 240 V a 480 V									
Frecuencia nominal	50/60 Hz ± 10%									
SALIDA										
Factor de potencia	1 (según IEC/EN 62040-3)									
Tensión nominal	1 F + N: 230 V (220/240 V configurable) 3 F + N: 400 V (380/415 V configurable)									
Frecuencia nominal	50/60 Hz									
EFICIENCIA (VERIFICADA TÜV SÜD)										
Modo VFI de doble conversión	hasta 96,5%									
Eco Mode	hasta 99%									
BATERÍAS										
Tecnologías	Baterías VRLA, NiCd, de iones de litio									
AUTONOMÍA INTERNA (MINUTOS) ⁽¹⁾										
Tipo S4	31	19	13	7	5	-	-	-	-	-
Tipo M4	90	57	40	24	17	-	-	-	-	-
Tipo T6	-	-	-	-	-	11	8	-	-	-
ENTORNO										
Funcionamiento a temperatura ambiente	pleno rendimiento hasta +40 °C (sin condiciones específicas)									
ARMARIO DEL SAI										
Peso	en función del número de baterías instaladas - consútenos									
Grado de protección	IP20 (IP21 bajo demanda)									
Colores	RAL 7016									
PRESTACIONES DE SERVICIO AVANZADAS										
Ampliación de vida útil	programa de servicio para evitar el final de la vida útil									
Reparaciones rápidas	MTTR 5 veces menor que en SAI anteriores con acceso frontal a piezas desmontables									
NORMAS										
Seguridad	IEC/EN 62040-1									
CEM	IEC/EN 62040-2									
Rendimiento	EN 62040-3									
Medioambientales	cumplimiento total de la Directiva RoHS/UE									
Sismorresistencia	bajo pedido, según Uniform Building Code UBC-1997 Zona 4									
Declaración de producto	CE, EAC, UKCA									

(1) al 80% de la potencia nominal (FP 1).

Características de comunicación estándar

- Pantalla gráfica táctil multilingüe en color de 7" y fácil de usar (60-160 kVA/kW).
- 2 ranuras para opciones de comunicación.
- Puerto USB para descargar el informe del SAI y el archivo de registros.
- Puerto Ethernet de servicio.

Opciones del sistema

- Entrada trifásica sin neutro.
- Dispositivo de aislamiento backfeed interno.
- Barras de acoplamiento de red principal común.
- Sistema de puesta a tierra TN-C.
- Sistema de sincronización ACS.
- Grado de protección IP21.
- Kit de cableado superior.
- Kit de ventilación superior.
- Ventilador de bypass redundante.
- Kit de fijación sísmica.

Opciones de comunicación

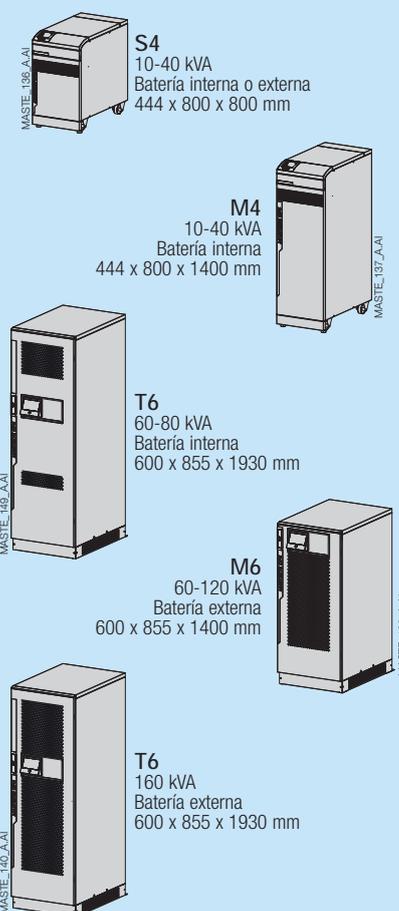
- Interfaz de contactos secos (contactos sin tensión configurables).
- MODBUS RTU RS485 o TCP.
- Pasarela PROFIBUS.
- Interfaz BACnet/IP.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.
- Pasarela IoT para los servicios en nube de Socomec y la aplicación móvil de SoLive UPS.
- Panel remoto con pantalla táctil.
- Pantalla gráfica táctil multilingüe en color de 7" y fácil de usar (10-40 kVA/kW).

Diseñado para la disponibilidad

> MTBF VFI*: 350,000 horas

* Certificación oficial.

Dimensiones del SAI LxPxA



DELPHYS GP

Protección de alta eficiencia sin compromiso
de 160 a 1000 kVA/kW

Superior



GAAME 739 PSD

Ahorro de energía + Potencia nominal completa = menor TCO

Ahorro de energía: alta eficiencia sin compromiso

- Ofrece la mayor eficiencia en el mercado en Modo VFI de doble conversión, el único modo de funcionamiento del SAI que asegura la protección total de la carga frente a todos los problemas de calidad de la red.
- Eficiencia de salida ultraelevada verificada de forma independiente por un organismo de certificación internacional en una amplia variedad de condiciones de trabajo de carga y tensión.
- La eficiencia ultraelevada en el modo VFI se obtiene gracias a una innovadora topología (tecnología de 3 niveles) desarrollada para toda la gama de SAI Green Power 2.0.

Potencia nominal completa: kW = kVA

- Sin degradación de potencia al alimentar a la última generación de servidores (factor de potencia capacitivo o unitario).
- Auténtica plena potencia total según IEC 62040: kW=kVA (diseño de factor de potencia unitario) supone un 25% más de potencia activa disponible en comparación con SAI anteriores.
- También adecuado para cargas de factor de potencia capacitivo hasta 0,9 sin desclasificación de potencia aparente.

Ahorro de costes significativo (TCO)

- Máximo ahorro de energía gracias a una eficiencia del 96% en modo de verdadera doble conversión: La reducción del 50 % en pérdidas energéticas respecto a SAI anteriores proporciona un ahorro considerable en el consumo eléctrico.
- Hasta el 99% de eficiencia con ECOMODE RÁPIDO.
- El SAI se "autofinancia" con el ahorro de energía.
- Modo Ahorro De Energía para la mejora de la eficiencia global en sistemas paralelos.
- kW=kVA significa la máxima potencia disponible con la misma potencia nominal de SAI: sin costes por exceso de diseño y por lo tanto menos €/kW.
- Optimización del coste de la infraestructura aguas arriba (fuentes y distribución), gracias al rectificador IGBT de alto rendimiento.
- Más duración y rendimiento de la batería:
 - batería de larga duración,
 - amplio rango de aceptación de tensión y frecuencia de entrada sin uso de la batería.
- La gestión de carga EBS (Expert Battery System) aumenta la vida útil de la batería.
- La BCR (reinyección de la capacidad de batería) elimina las restricciones de utilizar un banco de carga adicional para la prueba de descarga de la batería porque reinyecta la energía almacenada en las baterías a otras aplicaciones.

La solución para

- > Centros de proceso de datos
- > Telecomunicaciones
- > Sector de asistencia sanitaria
- > Sector servicios
- > Infraestructuras
- > Aplicaciones industriales

Certificaciones



Ventajas



Nuestros Expertos en servicios para SAI

Ofrecemos servicios que garantizan una máxima disponibilidad de su SAI:

- > Puesta en servicio
- > Intervención sobre el terreno
- > Visitas de mantenimiento preventivo
- > Servicio telefónico 24 horas y reparaciones rápidas in situ
- > Paquetes de mantenimiento
- > Formación



www.socomec.com/services

Arquitecturas en paralelo

Para responder a las mayores exigencias en cuanto a la disponibilidad del suministro eléctrico, la flexibilidad y la instalación que se va a ampliar.

- Configuraciones modulares en paralelo de hasta 4 MW, desarrollo sin restricciones.
- Flexibilidad de bypass distribuido o centralizado para garantizar una perfecta compatibilidad con la infraestructura eléctrica.
- Arquitectura de doble vía con sistemas de transferencia estática.
- Batería distribuida o compartida para optimizar el almacenamiento de energía en sistemas paralelos.

Características eléctricas estándar

- Bypass de mantenimiento integrado para unidad sencilla (y sistema 1+1).
- Protección contra retorno en la salida del SAI: circuito de detección.
- EBS (Expert Battery System) para la gestión de la batería.
- Refrigeración redundante.
- Sensor de temperatura de la batería.

Opciones eléctricas

- Alimentación de entrada separada o común.
- Bypass de mantenimiento externo.
- Mayor capacidad del cargador de la batería.
- Batería compartida.
- Compatible con diferentes tecnologías de batería (por ejemplo, Li-Ion, Ni-Cd...).
- Transformador de aislamiento galvánico.
- Dispositivo de aislamiento frente a backfeed (retroalimentación).
- SISTEMA DE SINCRONIZACIÓN ACS.
- BCR (reinyección de la capacidad de batería).
- ECOMODE RÁPIDO.

Características técnicas

DELPHYS GP									
Sn [kVA]	160	200	250	300	400	500	600	800	1000
Pn [kW]	160	200	250	300	400	500	600	800	1000
Entrada/salida	3/3								
Configuración paralela	hasta 4 MW								
ENTRADA									
Tensión nominal	400 V 3F								
Tolerancia de tensión	200 V a 480 V ⁽¹⁾								
Frecuencia nominal	50/60 Hz								
Tolerancia de frecuencia	±10 Hz								
Factor de potencia / THDI	> 0,99 / < 2,5% ⁽³⁾								
SALIDA									
Factor de potencia	1 (según IEC/EN 62040-3)								
Tensión nominal	3 F + N 400 V								
Carga estática con tolerancia de tensión	±1% de carga dinámica según VFI-SS-111								
Frecuencia nominal	50/60 Hz								
Tolerancia de frecuencia	±2 % (configurable para compatibilidad con grupo electrógeno)								
Distorsión total de tensión de salida carga lineal	ThdU < 1,5 %								
Distorsión total de tensión de salida carga no lineal (IEC 62040-3)	ThdU < 3 %								
Corriente de cortocircuito ⁽²⁾	hasta 3,4 x In								
BYPASS									
Tensión nominal	Tensión nominal de salida								
Tolerancia de tensión	±15 % (configurable del 10 % al 20 %)								
Frecuencia nominal	50/60 Hz								
Tolerancia de frecuencia	±2 % (configurable para compatibilidad con grupo electrógeno)								
EFICIENCIA									
Modo online al 40% de la carga	hasta 96%								
Modo online al 75% de la carga	hasta 96%								
Modo online al 100% de la carga	hasta 96%								
Fast EcoMode	hasta 99 %								
ENTORNO									
Funcionamiento a temperatura ambiente	De 0 °C a +40 °C ⁽¹⁾ (desde 15 °C a 25 °C para la vida útil máxima de la batería)								
Humedad relativa	0 % - 95 % sin condensación								
Altitud máxima	1000 m sin desclasificación de potencia (máx. 3000 m)								
Nivel acústico a 1 m (ISO 3746)	< 65 dBA	< 67 dBA	< 70 dBA	< 72 dBA	< 74 dBA				
ARMARIO DEL SAI									
Dimensiones	W	700 mm	1000 mm	1400 mm	1600 mm	2800 mm	3510 mm	3910 mm	
	D	800 mm	950 mm	800 mm	950 mm	950 mm			
	H	1930 mm					2060 mm		
Peso	470 kg	490 kg	850 kg	900 kg	1000 kg	1500 kg	2300 kg	2800 kg	3850 kg
Grado de protección	IP 20 (otras opciones de IP)								
Colores	Armario: RAL 7012 gris oscuro, puerta: gris plateado								
NORMAS									
Seguridad	IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2								
CEM	IEC/EN 62040-2, AS 62040.2								
Rendimiento	IEC/EN 62040-3, AS 62040.3								
Sismorresistencia ⁽⁴⁾	Uniform Building Code UBC:-1997, IEC 60068-3-3:1993 (sísmico), EN 60068-2-6/2008 (sinusoidal), EN 60068-2-47/2005 (montaje).								
Declaración de producto	CE, RCM (E2376), UKCA								

(1) condiciones de aplicación. (2) Peor condición (alimentación auxiliar no disponible). (3) Con THDV de entrada < 1%.

(4) Modelos de 160, 200 y 500 kVA/kW.

Características de comunicación estándar

- Pantalla gráfica táctil multilingüe en color de 7" y fácil de usar.
- 2 ranuras para opciones de comunicación.
- Puerto USB para descargar el informe del SAI y el archivo de registro.
- Puerto Ethernet de servicio.

Opciones de comunicación

- Interfaz de contactos secos (contactos sin tensión configurables).
- MODBUS RTU RS485 o MODBUS TCP.
- Pasarela PROFIBUS / PROFINET.
- Interfaz BACnet/IP.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.
- Pasarela IoT para los servicios en nube de Socomec y la aplicación móvil de SoLive UPS.
- Panel remoto con pantalla táctil.
- Extensión adicional de la ranura de comunicación.

Servicios de supervisión remota y en la nube

- SoLink: Servicio de supervisión remota Socomec 24/7 que conecta su instalación con el Centro de servicio Socomec más cercano.
- SoLive UPS: aplicación móvil para supervisar los sistemas SAI desde un smartphone.

MASTERYS IP+

Protección robusta y altamente fiable para entornos severos
de 10 a 80 kVA



La solución para

- > Procesos industriales
- > Servicios
- > Sector médico

Certificaciones



La serie MASTERYS IP+ dispone de la certificación TUV SUD en lo que respecta a la seguridad de los productos (EN 62040-1).

Ventajas



Nuestros Expertos en servicios para SAI

Ofrecemos servicios que garantizan una máxima disponibilidad de su SAI:

- > Puesta en marcha
- > Intervención sobre el terreno
- > Visitas de mantenimiento preventivo
- > Llamadas 24 horas y reparaciones rápidas sobre el terreno
- > Paquetes de mantenimiento
- > Formación



www.socomec.com/services

Para las aplicaciones más exigentes

- Diseñado para proteger los procesos industriales.
- Solución compacta con transformador de aislamiento y baterías integradas.
- Armario robusto (bastidor de acero de 2 mm de grosor).
- Anclaje al suelo (para evitar vuelcos).
- Grado de protección IP31 de serie.
- Armario resistente a polvo y salpicaduras de agua (IP52) con filtros de aire fácilmente reemplazables (opcionales).
- Funcionamiento a temperatura de hasta 50 °C.
- Amplia tolerancia de tensión de entrada de -40 % hasta +20 % de tensión nominal.
- Doble inmunidad CEM en comparación con la norma internacional IEC 62040-2 para SAI.
- Doble protección frente a sobretensiones.

Perfecta integración en su red industrial

- Factor de potencia de entrada >0,99 y distorsión armónica de la corriente de entrada <3 % gracias al rectificador IGBT.
- Compatible con baterías de plomo-ácido ventiladas abiertas, de plomo reguladas por válvula (VRLA) y de níquel-cadmio.
- Interfaz multilingüe de fácil utilización con pantalla gráfica a color.
- Tarjetas de comunicación flexibles para todas las necesidades de comunicación industrial: contactos secos, MODBUS, PROFIBUS, etc.
- Perfecta compatibilidad con los grupos electrógenos.
- Transformador de aislamiento galvánico de factor K integrado.
- Adaptación a tensiones industriales típicas (de entrada y salida).

Continuidad de procesos

- Acceso frontal para cableado de entrada/salida, sustitución de piezas y mantenimiento preventivo.
- Ampliable en potencia y alta disponibilidad (redundancia) mediante la colocación en paralelo de hasta 6 unidades.

Para cargas industriales

- 100 % cargas no lineales.
- 100 % cargas desequilibradas.
- 100 % cargas de "6 pulsos" (controladores de velocidad de motor, equipos de soldadura, fuentes de alimentación...).
- Motores, lámparas, cargas capacitivas.

Características eléctricas estándar

- Doble alimentación de entrada.
- Bypass de mantenimiento interno.
- Protección contra retroalimentación en la salida del SAI: circuito de detección.
- EBS (Expert Battery System) para la gestión de la batería.

SAI y baterías

SAI	Entrada/ Salida	kVA	Autonomía (minutos) ⁽¹⁾							
			2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20
IP+ 110	3/1	10	[Barra de autonomía: ~18 min]							
IP+ 310	3/3	10	[Barra de autonomía: ~18 min]							
IP+ 115	3/1	15	[Barra de autonomía: ~12 min]							
IP+ 315	3/3	15	[Barra de autonomía: ~12 min]							
IP+ 120	3/1	20	[Barra de autonomía: ~8 min]							
IP+ 320	3/3	20	[Barra de autonomía: ~8 min]							
IP+ 130	3/1	30	[Barra de autonomía: ~6 min]							
IP+ 330	3/3	30	[Barra de autonomía: ~6 min]							
IP+ 140	3/1	40	[Barra de autonomía: ~5 min]							
IP+ 340	3/3	40	[Barra de autonomía: ~5 min]							
IP+ 160	3/1	60	[Barra de autonomía: ~4 min]							
IP+ 360	3/3	60	[Barra de autonomía: ~4 min]							
IP+ 380	3/3	80	[Barra de autonomía: ~3 min]							

MASTERYS IP+ 10-80
(1) BUT máx al 70% de carga

Características técnicas

MASTERYS IP+ 10-80								
Sn [kVA]	10	15	20	30	40	60	80	
Pn [kW] - 3/1	9	13,5	18	27	32	48	-	
Pn [kW] - 3/3	9	13,5	18	27	36	48	64	
Configuración paralela ⁽¹⁾	hasta 6 unidades							
ENTRADA								
Tensión nominal	400 V							
Tolerancia de tensión	± 20 % ⁽²⁾ (hasta -40 % a 50 % de la potencia nominal)							
Frecuencia nominal	50/60 Hz							
Tolerancia de frecuencia	± 10%							
Factor de potencia/THDI ⁽³⁾	0,99 / < 3%							
SALIDA								
Tensión nominal	1F + N: 230 V (220/240 V configurable) 3F + N: 400 V (380/415 V configurable)							
Tolerancia de tensión	± 1%							
Frecuencia nominal	50/60 Hz							
Tolerancia de frecuencia	± 2 % (configurable de 1 % a 8 % con grupo electrógeno)							
Distorsión total de tensión de salida, carga lineal	< 1%							
Distorsión total de tensión de salida, carga no lineal	< 5%							
Sobrecarga	125 % durante 10 minutos, 150 % durante 1 minuto ⁽²⁾							
Factor de pico	3:1 (conforme a la norma IEC 62040-3)							
BYPASS								
Tensión nominal	1F + N: 230 V, 3F + N: 400 V							
Tolerancia de tensión	± 15 % (configurable de 10 % a 20 % con grupo electrógeno)							
Frecuencia nominal	50/60 Hz							
Tolerancia de frecuencia	± 2 % (configurable de 1 % a 8 % con grupo electrógeno)							
ENTORNO								
Funcionamiento a temperatura ambiente	de 0 °C a +50 °C ⁽²⁾ (de 15 °C a 25 °C para una óptima vida útil de la batería)							
Humedad relativa	0 % - 95 % sin condensación							
Altitud máxima	1000 m sin desclasificación de potencia (máx. 3000 m)							
Nivel acústico a 1 m (ISO 3746)	< 52 dBA		< 55 dBA			< 65 dBA		
ARMARIO DEL SAI								
Dimensiones (3/1) L x P x A	600 x 800 x 1400 mm			1000 x 835 x 1400 mm		-		
Dimensiones (3/3) L x P x A	600 x 800 x 1400 mm			1000 x 835 x 1400 mm				
Peso (3/1)	230 kg	250 kg	270 kg	330 kg	490 kg	540 kg	-	
Peso (3/3)	230 kg	250 kg	270 kg	320 kg	370 kg	500 kg	550 kg	
Grado de protección (según IEC 60529)	IP31 e IP52					IP31		
Colores	RAL 7012							
NORMAS								
Seguridad	IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2							
CEM	IEC/EN 62040-2, AS 62040.2							
Rendimiento	IEC/EN 62040-3, AS 62040.3							
Declaración de producto	CE, RoHS (E2376), UKCA							

(1) Con transformador en la entrada de bypass. - (2) condiciones de aplicación.

(3) Para una fuente THDV < 2% y carga nominal.

Opciones eléctricas

- Baterías de larga duración.
- Armario de baterías externo (grado de protección hasta IP32).
- Sensor de temperatura de las baterías.
- Cargadores de batería adicionales.
- Transformador adicional.
- Kit paralelo.
- Arranque en frío.
- Sistema de sincronización ACS.
- Kit de creación de neutro para alimentación sin neutro.
- Placas eléctricas con protección anticorrosión tropicalizada.

Características de comunicación estándar

- Pantalla gráfica en varios idiomas.
- MODBUS RTU.
- Interfaz de contactos secos (contactos sin tensión configurables).
- Interfaz Ethernet para la supervisión del SAI a través de páginas WEB.

Opciones de comunicación

- 2 ranuras para opciones de comunicación.
- MODBUS RTU RS485 o MODBUS TCP.
- Pasarela PROFIBUS.
- Interfaz BACnet/IP.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO
- Pasarela IoT para los servicios en nube de Socomec y la aplicación móvil de SoLive UPS.

Servicios de supervisión remota y en la nube

- SoLink: Servicio de supervisión remota Socomec 24/7 que conecta su instalación con el Centro de servicio Socomec más cercano.
- SoLive UPS: aplicación móvil para supervisar los sistemas SAI desde un smartphone.

DELPHYS MX

Solución flexible basada en transformador para arquitecturas resistentes de 250 a 900 kVA

Superior



DELPHYS 176 A

La solución para

- > Industria
- > Procesos
- > Infraestructuras
- > Aplicaciones IT
- > Sanidad

Certificaciones



**BUREAU
VERITAS**
La serie DELPHYS MX
posee certificación de
Bureau Veritas.

Ventajas



Nuestros Expertos en servicios para SAI

Ofrecemos servicios que garantizan una máxima disponibilidad de su SAI:

- > Puesta en marcha
- > Intervención sobre el terreno
- > Visitas de mantenimiento preventivo
- > Llamadas 24 horas y reparaciones rápidas sobre el terreno
- > Paquetes de mantenimiento
- > Formación



www.socomec.com/services

Protección total de la aplicación

- Funcionamiento permanente en modo VFI (online de doble conversión).
- El transformador de aislamiento del inversor ofrece separación galvánica tanto de la corriente de CC y la carga como entre las dos fuentes.
- Precisión de la tensión de salida en todas las condiciones de carga.
- Gran capacidad de sobrecarga para resistir situaciones de carga anormales.
- La facilidad de mantenimiento reduce el MTTR gracias a los subensamblajes extraíbles y al acceso frontal a todos los componentes.
- Arquitectura tolerante a fallos con redundancias internas.

Flexible y fácil de actualizar

- Modo en paralelo robusto y fiable.
- Flexibilidad de bypass distribuido o centralizado que garantiza una perfecta compatibilidad con la infraestructura eléctrica.
- La capacidad de conexión en caliente simplifica la ampliación y la redundancia, a la vez que mantiene una potencia de alta calidad.
- La topología basada en transformador es válida para todo tipo de instalaciones eléctricas.

Coste total de la propiedad minimizado

- Alta eficiencia en modo VFI, transformador incluido.
- Alta densidad de potencia: el tamaño reducido ahorra espacio en sus instalaciones.
- El factor de potencia de entrada elevado y constante ayuda a limitar las dimensiones de la infraestructura de la red aguas arriba.
- La conexión a la red del rectificador solo precisa 3 cables (sin neutro).
- La elevada capacidad de cortocircuito simplifica los dispositivos de protección aguas abajo.

Características de comunicación estándar

- Interfaz de contactos secos (contactos sin tensión configurables)
- 3 ranuras para opciones de comunicación

Arquitecturas en paralelo

- Bypass distribuido o centralizado para arquitecturas en paralelo de hasta 6 unidades.
- Sistemas redundantes ("1+1" y "n+1").
- Arquitectura "2n" con sistemas de transferencia estática.

Características eléctricas estándar

- Ranuras para 3 tarjetas de comunicación.
- Protección contra retorno en la salida del SAI: circuito de detección.
- Interfaz estándar:
 - 3 entradas (parada de emergencia, grupo electrógeno, protección de la batería),
 - 4 salidas (alarma general, respaldo, bypass, necesidad de mantenimiento preventivo).

Opciones eléctricas

- EBS (Expert Battery System)⁽²⁾.
- Sistema de sincronización ACS para arquitectura 2n.
- Fuentes de alimentación eléctrica redundantes.
- Opción de conexión en caliente (incrementa la potencia mientras que mantiene la carga suministrada en doble conversión).

Opciones mecánicas

- Protección IP reforzada hasta IP52.
- Filtros antipolvo.
- Ventilador redundante con detección de fallos.
- Conexión de entrada superior.

Opciones de comunicación

- Pantalla gráfica táctil multilingüe en color de 7" fácil de usar.
- Interfaz de contactos secos (contactos sin tensión configurables).
- MODBUS RTU RS485 o MODBUS TCP.
- Pasarela PROFIBUS / PROFINET.
- Interfaz BACnet/IP.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO
- Pasarela IoT para los servicios en nube de Socomec y la aplicación móvil de SOLIVE UPS.
- Extensión adicional de la ranura de comunicación.

Características técnicas

DELPHYS MX						
Sn [kVA]	250	300	400	500	800	900
Pn [kW] ⁽¹⁾	225	270	360	450	720	810
Entrada/salida	3/3					
Configuración paralela	hasta 6 unidades					
ENTRADA						
Tensión nominal ⁽²⁾	380V - 400V - 415V					
Tolerancia de tensión	De 340 a 460 V			De 360 a 460 V		
Frecuencia nominal	50/60 Hz					
Tolerancia de frecuencia	±5 Hz					
Factor de potencia / THDI	0,93 / < 4,5%			0,94 / < 5%		
SALIDA						
Tensión nominal	380V - 400V - 415V					
Tolerancia de tensión	<1% (carga estática), ±2% en 5 ms (condiciones de carga dinámica de 0 a 100%)					
Frecuencia nominal	50/60 Hz					
Tolerancia de frecuencia	± 0,2%					
Distorsión total de tensión de salida, carga lineal	ThdU < 2 %					
Distorsión total de tensión de salida, carga no lineal (IEC 62043-3)	ThdU <3,2 %		ThdU <2,5%			
Corriente de cortocircuito	Hasta 4,4 In					
Sobrecarga	150% durante 1 minuto, 125% durante 10 minutos					
Factor de pico	3:1					
Factor de potencia admisible sin disminución de potencia	Inductivo hasta 0,9 adelantado					
BYPASS						
Tensión nominal	380V - 400V - 415V					
Tolerancia de tensión	± 10%					
Frecuencia nominal	50/60 Hz					
Tolerancia de frecuencia	±2 % (configurable para compatibilidad con grupo electrógeno)					
EFICIENCIA						
Modo online	hasta 93,5%					
Eco Mode	98%					
ENTORNO						
Funcionamiento a temperatura ambiente	De 0 °C a +35 °C (desde 15 °C a 25 °C para la vida máxima de la batería)					
Humedad relativa	0 % - 95% sin condensación					
Altitud máxima	1000 m sin desclasificación de potencia (máx. 3000 m)					
Nivel acústico a 1 m (ISO 3746) ⁽³⁾	≤ 70 dBA		≤ 72 dBA		≤ 75 dBA	
ARMARIO DEL SAI						
Medidas (An x F x Al)	1600 x 995 x 1930 mm			3200 x 995 x 2210 mm		
Peso	2500 kg	2800 kg	3300 kg	5900 kg		
Grado de protección	IP20					
Colores	RAL 9006					
NORMAS						
Seguridad	IEC/EN 62041-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2					
CEM	IEC/EN 62040-2, AS 62040.2					
Rendimiento	IEC/EN 62040-3, AS 62040.3					
Declaración de producto	CE, RCM (E2376), UKCA					

(1) condiciones de aplicación. (2) DELPHYS MX 250-500: otros bajo pedido. (3) Según potencia.

Servicios de supervisión remota y en la nube

- SoLink: Servicio de supervisión remota Socomec 24/7 que conecta su instalación con el Centro de servicio Socomec más cercano.
- SoLive UPS: aplicación móvil para supervisar los sistemas SAI desde un smartphone.

STATYS XS

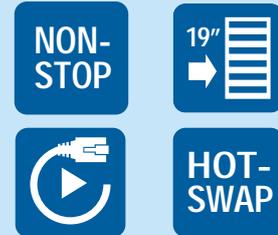
Sistema de transferencia fiable para alimentación redundante
16 y 32 A - Montaje en rack



La solución para

- > Servidores de rack
- > Redes de IT
- > Concentradores y routers

Ventajas



Certificaciones



Continuidad de potencia garantizada

- Ofrece un suministro de potencia redundante a equipos de TI de un solo cable.
- Alimentado por dos fuentes independientes.
- Alternativa competitiva a una fuente de alimentación redundante (dos cables) para el armario de equipo en términos de precio y funciones.
- Tiempo rápido de transferencia sin superposición (conforme con curva ITIC).
- Equipo libre de mantenimiento.

Fácil integración en rack

- Fácil instalación en armarios rack de 19".
- Cajetín compacto para ahorrar valioso espacio en el armario de rack.
- Dispositivos plug and play preconfigurados según la experiencia de Socomec en el campo de los STS.
- Sencilla y rápida conexión de las aplicaciones a través varias tomas IEC 320.
- Dispositivo de protección contra retroalimentación integrado para facilitar la integración eléctrica.

Versión intercambiable en caliente

- Fácil extracción y sustitución de la unidad de control y potencia sin interrupción de la carga.
- MTRR reducido.
- Doble bypass montado en la parte delantera protegido contra la manipulación indebida.
- Amplia gama de niveles de carga admisibles, gracias a los terminales diseñados para la máxima carga (Hasta 35 mm²) o terminales IEC.

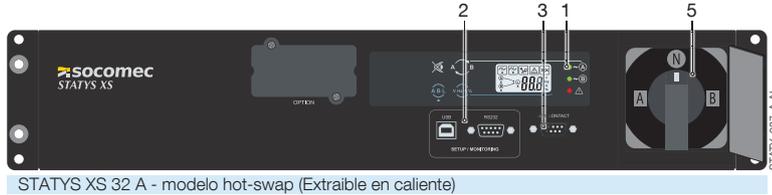
Agilidad y facilidad de uso

- Panel frontal con pantalla LCD para un control intuitivo y facilitar la gestión
- Selección de fuente en el panel frontal sin modificación del cableado.
- Transferencia automática y manual.
- Gestión de fuentes sincronizadas y no sincronizadas.
- Pantalla LCD con todos los valores de entrada y salida.
- Herramienta de configuración para facilitar la personalización de tensión nominal, parámetros/tolerancias de control, funcionalidades y funcionamiento.

Gestión remota flexible

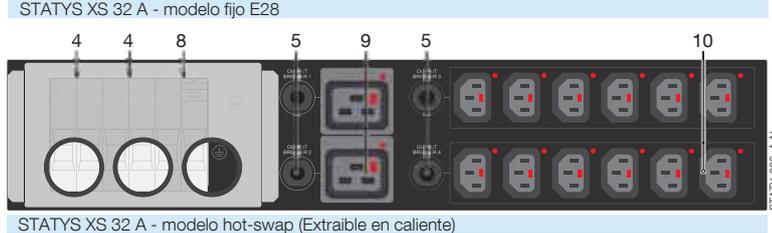
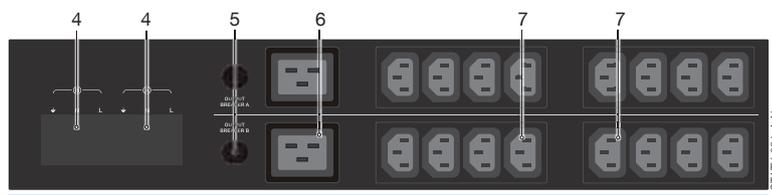
- Gestión remota vía redes LAN (SNMP).
- Supervisión en tiempo real (RS485).
- Puerto de comunicación de contactos secos configurable mediante puerto de conexión de configuración local.
- Puerto USB y puerto RS232 para supervisión local de STATYS XS.

Vista frontal



1. Panel de control y supervisión
2. Puertos de conexión de configuración
3. Puerto de contactos secos
4. Ranura para tarjeta SNMP o RS485
5. Bypass de montaje frontal

Conexiones



1. Tomas de entrada de fuente (2x IEC 320-C20)
2. Toma de salida de 16 A (IEC 320-C19)
3. Tomas de salida de 10 A (2x 4x IEC 320-C13)
4. Bornes de entrada de fuente
5. Protecciones de salida
6. Tomas de salida de 16 A (2x IEC 320-C19)
7. Tomas de salida de 10 A (2x 8x IEC 320-C13)
8. Terminales de salida
9. Terminales de 16A (2x IEC 320-C19)
10. Terminales de 10A (2x 6x IEC 320-C13)

Características técnicas

	STATYS XS		
Modelo	16 A - modelo fijo E28	32 A - modelo fijo E28	32 A - modelo hot-swap
ENTRADA / SALIDA			
Corriente nominal	16 A (configurable 10 A a 16 A)	32 A (configurable 20 a 32 A)	32 A (configurable 16 a 32 A)
Tensión nominal	200 / 208 / 220 / 230 / 240 V		
Tolerancia de tensión	± 10% (configurable)		
Frecuencia nominal	50/60 Hz		
Tolerancia de frecuencia	± 10% (configurable)		
Tiempo de transferencia	Conformes con curva ITIC		
Sobrecarga admitida	125% durante 1 minuto, 150% durante 30 segundos		
CONEXIONES			
Entrada	2 x IEC C20 (16 A)	Terminal 1x 6P (10 mm ²)	Terminal 1x4P (hasta 35 mm ²)
Salida	1 x IEC C19 (16 A), 8 x IEC C13 (10 A)	2 x IEC C19 (16 A), 16 x IEC C13 (10 A)	2 x locking IEC C19 (16 A), 12 x locking IEC C13 (10 A), terminal 1 x 2P (up to 35 mm ²)
COMUNICACIÓN E INTERFACES DE USUARIO			
Pantalla	Pantalla LCD		
Características de comunicación estándar	Ranura para tarjetas de comunicación opcional, 5 contactos secos (sin tensión y configurables), puerto de conexión de configuración para la herramienta de configuración		
Opciones de comunicación	Tarjeta SNMP, tarjeta RS485		
ENTORNO			
Funcionamiento a temperatura ambiente	hasta +40 °C		
Humedad relativa	De 5 % a 90 % sin condensación		
Nivel acústico a 1 m (ISO 3746)	< 25 dBA		
ESPECIFICACIONES MECÁNICAS			
Medidas (An x F x Al)	440 (19") x 285 x 44 mm (1U)	440 (19") x 360 x 88 mm (2U)	440 (19") x 420 x 88 mm (2U)
Peso	4 kg	6 kg	9 kg
NORMAS			
Directivas	2014/35/UE, 2014/30/UE		
Normativas	IEC60950-1, CEI/EN 62310-2		
Medioambientales	WEEE, ROHS		
Declaración de producto	CE		



TANNOY

TANNOY

顶级私人电影院

时尚、智能家居控制体验中心

金碧辉煌

5折

Prime

SAI monofásicos



NETYS PL
600 a 800 VA
p. 58



NETYS PE
600 a 2000 VA
p. 60



NETYS PR
Minitorre
1000 a 2000 VA
p. 62



NETYS PR
Rack/Torre
1700 a 3300 VA
p. 64



NETYS PR
Rack 1U
1000 y 1500 VA
p. 66



ITYS
1 a 10 kVA
p. 68



ITYS ES
1000 a 3000 kVA
p. 70

SAI trifásico



MASTERYS BC+ FLEX
10 a 40 kVA
p. 72



MASTERYS BC+
10 a 160 kVA
p. 74



DELPHYS BC
200 a 300 kVA
p. 76

SAI con transformador



DELPHYS MP Elite+
80 a 200 kVA
p. 78

Electricidad de confianza



Soluciones de SAI y CA/CC que proporcionan una protección de confianza y rentable para garantizar la continuidad de la energía operativa.

NETYS PL

Protección multitoma sencilla

600 y 800 VA



NETYS PL
600 VA

NETYS PL
800 VA

La solución para

- > PC: monitores LCD o CRT, escáneres, impresoras, etc.
- > Cajas registradoras
- > Terminales interactivos

Tecnología

- VFD off-line

Certificaciones



Una solución innovadora y un diseño excelente

- Protección de alimentación conectable, compacta y práctica, que integra un mayor número de tomas adaptadas a periféricos de sistemas informáticos y de IT en entornos de oficinas pequeñas o de oficinas domésticas, por lo que facilita la conexión y un cableado más ordenado.
- Diseño moderno adecuado para su colocación sobre/bajo el escritorio o para instalaciones en el suelo.
- Puerto USB complementario en la parte superior para la recarga de dispositivos móviles (teléfonos, MP3, etc.).

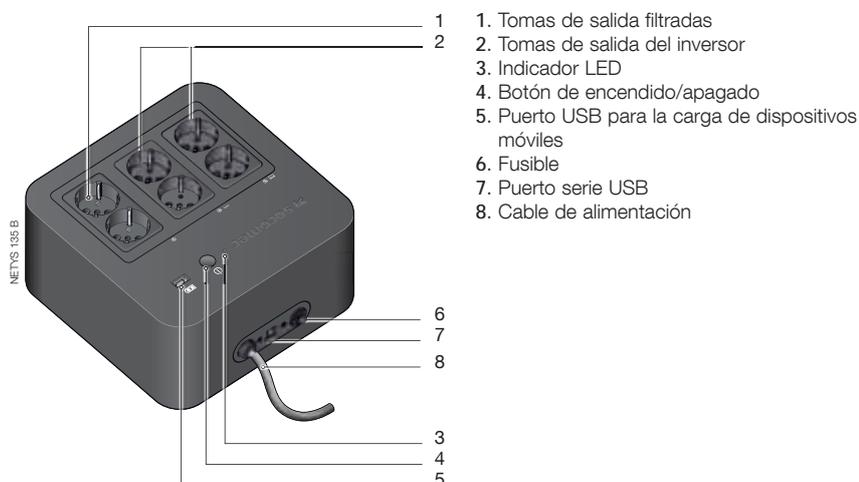
Protección adaptada a todas sus necesidades

- 6 tomas de salida (estándares británico, francés o alemán/italiano) para lograr una distribución directa a sus aplicaciones:
 - 4 tomas protegidas frente a cortes de red y sobretensiones para sus aplicaciones más importantes (sistemas profesionales de sobremesa, estaciones de trabajo y monitores). La autonomía (hasta 30 minutos) permite guardar las tareas y la configuración de PC estándar.
 - 2 tomas protegidas únicamente frente a sobretensiones, para uso con aplicaciones menos importantes y para consumibles de alta absorción (como son las impresoras láser).

Fácil de usar

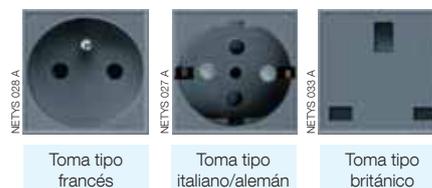
- El modo de funcionamiento se indica mediante los indicadores LED inteligentes.
- Mantenimiento y cambio sencillos de la batería.
- Cable de alimentación lateral integrado que permite el uso de las seis tomas.

Conexiones



1. Tomas de salida filtradas
2. Tomas de salida del inversor
3. Indicador LED
4. Botón de encendido/apagado
5. Puerto USB para la carga de dispositivos móviles
6. Fusible
7. Puerto serie USB
8. Cable de alimentación

Tipos de tomas



Características eléctricas estándar

- Puerto USB para la carga de dispositivos móviles



Características técnicas

NETYS PL						
Modelo	NPL-0600-B	NPL-0600-D	NPL-0600-F	NPL-0800-B	NPL-0800-D	NPL-0800-F
Sn	600 VA			800 VA		
Pn	360 W			480 W		
Potencia (sobretensiones)	1200 VA					
Entrada/salida	1/1					
ENTRADA						
Tensión nominal	230 V					
Tolerancia de tensión	180 ÷ 270 V					
Frecuencia nominal	50/60 Hz con selección automática					
Conexión a la red eléctrica	Cable con enchufe					
SALIDA						
Tensión nominal	230 V ±10 %					
Frecuencia nominal	50/60 Hz ±1 %					
Forma de onda	Onda cuadrada					
Protección	Sobrecarga, descarga significativa y cortocircuito					
Tomas	4 tomas para SAI y protección contra sobretensiones, 2 tomas para protección contra sobretensiones					
Estándar de toma	Británico	Alemán/Italiano	Francés	Británico	Alemán/Italiano	Francés
BATERÍAS						
Tipo	Plomo estanco sin mantenimiento; ciclo de vida de 3/5 años					
Autonomía ⁽¹⁾	15 min			20 min		
COMUNICACIÓN						
Interfaces	USB					
Software de comunicación local	Local View					
ARMARIO DEL SAI						
Medidas (An x F x Al)	220 x 220 x 123 mm					
Peso	3,6 kg			4,1 kg		
Color	Negro			Blanco		
NORMAS						
Seguridad	IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2					
CEM	IEC/EN 62040-2, AS 62040.2					
Declaración de producto	CE, RCM (E2376), UKCA					

(1) PC + Monitor LCD 17".

Características de comunicación estándar

- Puerto USB para la gestión del SAI basada en el protocolo HID.
- Software LOCAL VIEW de supervisión y apagado local del SAI para Windows, Linux y MAC Osx.

NETYS PE

Protección práctica y económica
de 600 a 2000 VA



NETYS PE
600/650/850 VA

NETYS PE
1000 VA

NETYS PE
1500/2000 VA

La solución para

- > Estaciones de trabajo gráfico, CAD
- > Estaciones de trabajo multi-media y periféricos
- > Pantallas LCD y monitores
- > TPV (puntos de venta)

Tecnología

- > VI Line Interactive con AVR, onda cuadrada

Certificaciones



Protección ideal y económica para aplicaciones SOHO o TPV

- Adaptado para proteger las aplicaciones TI en entornos domésticos, de oficina y de venta minorista.
- Una gama completa de seis modelos para adaptar la alimentación al consumo del equipo o a la autonomía necesaria.

Fácil de usar

- Panel de control con indicadores luminosos LCD/LED que facilitan la supervisión del modo de funcionamiento.

Una solución para los cortes de red y las fluctuaciones de tensión

- La función AVR (regulación automática de tensión) integrada estabiliza la tensión de salida y evita los cambios innecesarios al funcionamiento en modo batería, reservándola para eventos críticos de cortes de red.

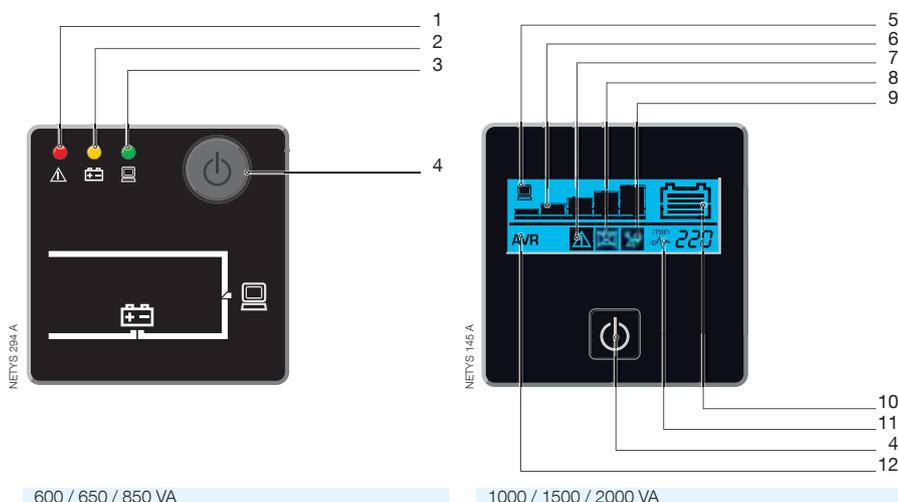
Conexión simplificada

- Varias tomas IEC 320 (estándar para TI) simplifican la conectividad al equipo informático y los periféricos de TI.

Protección para su línea de datos

- Protección NTP integrada para conexiones LAN/ADSL frente al riesgo de que se produzcan sobretensiones en la línea de datos.

Panel de control



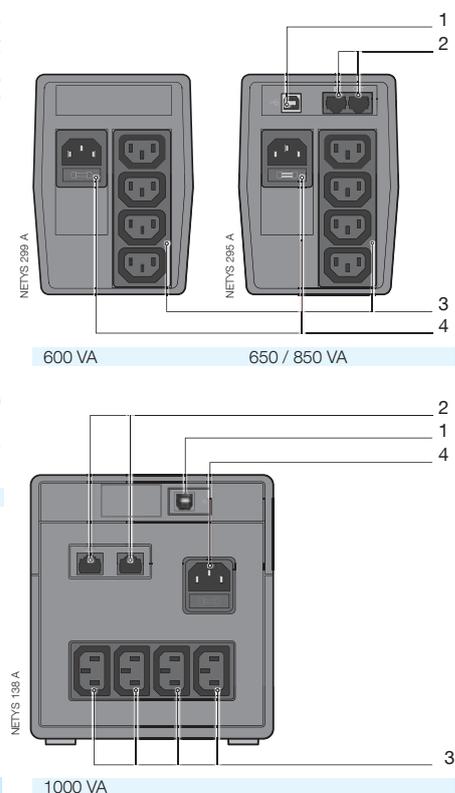
600 / 650 / 850 VA

1000 / 1500 / 2000 VA

1. Alarma
2. Funcionamiento con batería
3. Funcionamiento normal
4. Encendido/apagado
5. Carga presente
6. Nivel de carga (5 fases)

7. Alarma general
8. Fallo de la batería/cambio de la batería
9. Sobrecarga
10. Capacidad de la batería
11. Modo normal/modo de batería (intermitente)
12. Tensión automática/regulación activa

Conexiones



600 VA

650 / 850 VA

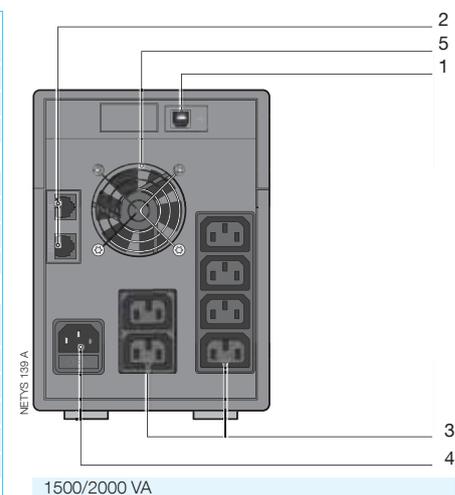
1000 VA

Características técnicas

NETYS PE						
Modelo	NPE-B600	NPE-0650	NPE-0850	NPE-1000-LCD	NPE-1500-LCD	NPE-2000-LCD
Sn	600 VA	650 VA	850 VA	1000 VA	1500 VA	2000 VA
Pn	360 W	360 W	480 W	600 W	900 W	1200 W
Entrada/salida	1/1					
ENTRADA						
Tensión nominal	230 V					
Tolerancia de tensión	170 ... 280 V					
Frecuencia nominal	50/60 Hz con selección automática					
Conexión a la red eléctrica	Toma IEC320					
SALIDA						
Regulación automática de tensión (AVR)	•	•	•	•	•	•
Tensión nominal (Modo batería)	230 V ±10 %					
Frecuencia nominal	50/60 Hz ±1 %					
Forma de onda	Onda cuadrada					
Protección	Sobrecarga, descarga significativa y cortocircuito					
Conexiones	4 x IEC 320 (C13) ⁽¹⁾			6 x IEC 320 (C13) ⁽¹⁾		
BATERÍAS						
Tipo	Plomo estanco sin mantenimiento; ciclo de vida de 3/5 años					
Autonomía ⁽²⁾	15 min	15 min	20 min	45 min	55 min	60 min
COMUNICACIÓN						
Interfases	-	USB				
Software de comunicación local	-	Local View				
Protección de línea de datos	-	Supresor de línea de datos NTP				
ARMARIO DEL SAI						
Medidas (An x F x Al)	100 x 300 x 145 mm		145 x 345 x 165 mm		145 x 390 x 205 mm	
Peso	5,0 kg	5,2 kg	6,0 kg	9,7 kg	11,2 kg	12 kg
NORMAS						
Seguridad	IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2					
CEM	IEC/EN 62040-2, AS 62040.2					
Declaración de producto	CE, RCM (E2376), UKCA					

(1) Tomas estándar tipo australiano en modelos Netys PE específicos para Australia.

(2) PC + Monitor LCD 17".



1500/2000 VA

1. Puerto serie USB
2. Supresor de línea de datos NTP
3. Tomas de salida del SAI
4. Toma de entrada y fusible
5. Ventilador/orificios de ventilación

Características de comunicación estándar

- Puerto USB para la gestión del SAI basada en el protocolo HID.
- Software LOCAL VIEW de supervisión y apagado local del SAI para Windows, Linux y MAC Osx.

NETYS PR

Protección fiable en poco espacio
de 1000 a 2000 VA - Minitorre



NETYS PR
1000 VA

NETYS PR
1500/2000 VA

La solución para

- > Equipo profesional e informático
- > Servidores y dispositivos de red
- > Estaciones de trabajo gráficas/ CAD con monitores y periféricos
- > Sistemas de control

Tecnología

- > VI Line Interactive con AVR, onda sinusoidal

Certificaciones



SAI profesional Line Interactive

- Solución ideal para la protección de servidores pequeños y estaciones de trabajo gráfico o CAD de alto rendimiento.
- Garantiza la continuidad de servicio para aplicaciones críticas.
- Diseñado para aplicaciones profesionales: la tecnología de inversor de onda senoidal asegura la total compatibilidad con cualquier tipo de carga y fuente de alimentación.
- Carcasa de minitorre para facilitar la colocación cerca de la carga informática que se alimentará y protegerá.

Una solución para los cortes de red y las fluctuaciones de tensión

- La función AVR (regulación automática de tensión) integrada estabiliza la tensión de salida y evita los cambios innecesarios al funcionamiento en modo batería, reservándola para eventos críticos de cortes de red.

Fácil de usar

- Panel de control con indicadores luminosos LCD que facilitan la supervisión del modo de funcionamiento.

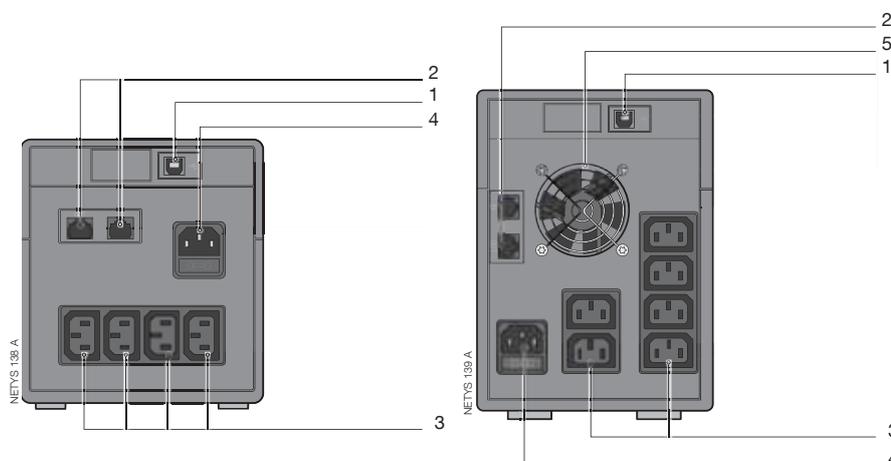
Conexión simplificada

- Varias tomas IEC 320 (estándar para TI) simplifican la conectividad al equipo informático y los periféricos de TI.

Protección para su línea de datos

- Protección NTP integrada para conexiones LAN/ADSL frente al riesgo de que se produzcan sobretensiones en la línea de datos.

Conexiones



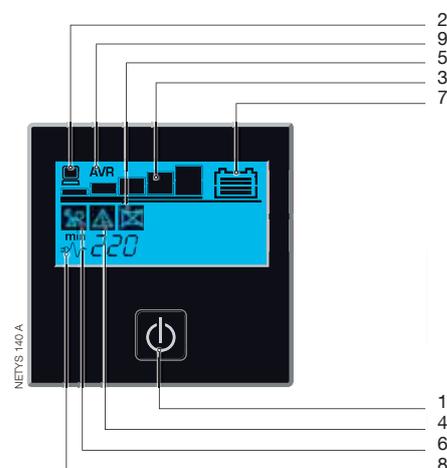
1000 VA

1500/2000 VA

1. Puerto serie USB
2. Supresor de línea de datos NTP
3. Tomas de salida del SAI

4. Toma de entrada y fusible
5. Ventilador/orificios de ventilación

Panel de control



1. Encendido/apagado
2. Carga presente
3. Nivel de carga (5 fases)
4. Alarma general
5. Fallo de la batería/cambio de la batería
6. Sobrecarga
7. Capacidad de la batería
8. Modo normal/modo de batería (intermitente)
9. Tensión automática/regulación activa

Características técnicas

NETYS PR Minitorre			
Modelo	NPR-1000-MT	NPR-1500-MT	NPR-2000-MT
Sn	1000 VA	1500 VA	2000 VA
Pn	700 W	1050 W	1400 W
Entrada/salida	1/1		
ENTRADA			
Tensión nominal	230 V		
Tolerancia de tensión	170 ... 280 V		
Frecuencia nominal	50/60 Hz con selección automática		
Conexión a la red eléctrica	Toma IEC320		
SALIDA			
Regulación automática de tensión (AVR)	•	•	•
Tensión nominal	230 V ±10 %		
Frecuencia nominal	50/60 Hz ±1 %		
Forma de onda	Onda sinusoidal		
Protección	Sobrecarga, descarga significativa y cortocircuito		
Conexiones	4 x IEC 320 (C13)	6 x IEC 320 (C13)	
BATERÍAS			
Tipo	Plomo estanco sin mantenimiento; ciclo de vida de 3/5 años		
Autonomía ⁽¹⁾	45 min	55 min	60 min
COMUNICACIÓN			
Interfaces	USB		
Software de comunicación local	Local View		
Protección de línea de datos	Supresor de línea de datos NTP		
ARMARIO DEL SAI			
Medidas (An x F x Al)	145 x 345 x 165 mm	145 x 390 x 205 mm	
Peso	9,2 kg	12,3 kg	13,2 kg
NORMAS			
Seguridad	IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2		
CEM	IEC/EN 62040-2, AS 62040.2		
Declaración de producto	CE, RCM (E2376), UKCA		

(1) PC + Monitor LCD 17".

Características de comunicación estándar

- Puerto USB para la gestión del SAI basada en el protocolo HID.
- Software LOCAL VIEW de supervisión y apagado local del SAI para Windows, Linux y MAC Osx.

NETYS PR

Protección de alto rendimiento en rack o torre
de 1700 a 3300 VA - Rack/torre

Prime



La solución para

- > Equipo profesional e informático
- > Servidores y dispositivos de red
- > Estaciones de trabajo gráficas/ CAD con monitores y periféricos
- > Sistemas de control

Tecnología

- > VI Line Interactive con AVR, onda senoidal

Certificaciones



Una continuidad de la alimentación segura y profesional

- Solución ideal para la protección de servidores pequeños, dispositivos de red y periféricos.
- Garantiza la continuidad de servicio para aplicaciones críticas.
- Diseñado para aplicaciones profesionales: la tecnología de inversor de onda senoidal asegura la total compatibilidad con cualquier tipo de carga y fuente de alimentación.

Adaptado a las redes de IT

- La opción de conversión en rack/torre, que ahorra espacio y tiempo, permite que la instalación se realice en cualquier modo de torre o dentro de armarios en rack estándar de 19", en función de las necesidades del usuario.

Fácil de instalar

- No se necesita ninguna configuración en el primer inicio.
- Diseño compacto (2U/89 mm) para el montaje en armarios en rack.
- Diseño atractivo para la instalación visible en oficinas.
- Puerto USB y protocolo HID como estándar para la interconexión directa con sistemas Windows®, sin necesidad de software de especialista adicional.

Protección para su línea de datos

- Protección NTP integrada para conexiones LAN/ADSL frente al riesgo de que se produzcan sobretensiones en la línea de datos.

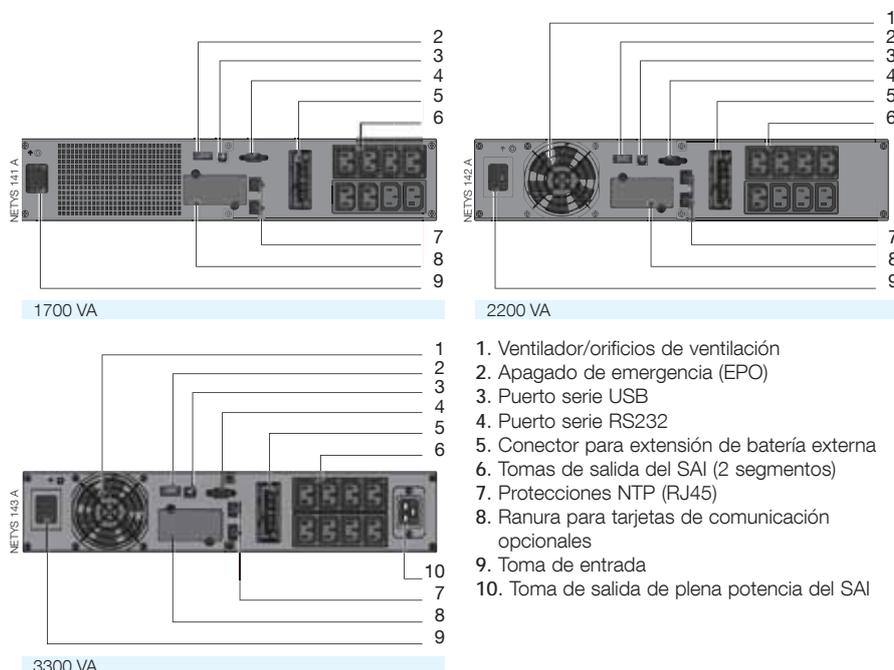
Satisface necesidades prácticas

- Módulos opcionales de extensión de la batería (BEM) para cumplir todos los requisitos de autonomía, incluso después de la instalación.
- Interfaz LED clara y sencilla, con avisadores acústicos que indican de inmediato el estado de funcionamiento del SAI, incluso para usuarios poco expertos.
- Mantenimiento simplificado y batería de intercambio en caliente, sin tener que cerrar otras aplicaciones.

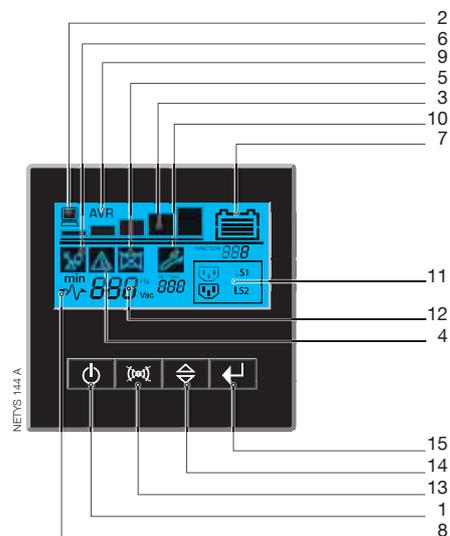
Fácil de usar y de integrar

- Amplia gama de protocolos de comunicación disponibles como opción (incluido JBUS, TCP / IP y SNMP) para la integración en redes LAN o en sistemas de gestión técnica centralizada (GTC).
- Sencilla conexión con las aplicaciones a través de 8 o de 8+1 tomas IEC 320 (estándar para TI).
- Función de segmentación de carga para dar prioridad a las cargas y gestionar situaciones críticas.
- Apagado de emergencia (EPO).
- Conexiones avanzadas RS232 para gestionar la alimentación eléctrica y el cierre local/remoto de las aplicaciones.

Conexiones



Panel de control



1. Encendido/apagado
2. Carga presente
3. Nivel de carga (5 fases)
4. Alarma general
5. Fallo de la batería/cambio de la batería
6. Sobrecarga
7. Capacidad de la batería
8. Modo normal/modo de batería (intermitente)
9. Tensión automática/regulación activa
10. Configuración
11. Salidas programables
12. Valor de entrada
13. Prueba del SAI/apagado del avisador acústico
14. Botón de desplazamiento
15. Intro

Características técnicas

NETYS PR Rack/Tower			
Modelo	NPR-1700-RT	NPR-2200-RT	NPR-3300-RT
Sn	1700 VA	2200 VA	3300 VA
Pn	1350 W	1800 W	2700 W
Entrada/salida	1/1		
ENTRADA			
Tensión nominal	230 V		
Tolerancia de tensión	161 V ±4 % (selección de modo amplio) -276 V ±4 %		
Frecuencia nominal	50/60 Hz con selección automática		
Conexión a la red eléctrica	IEC320-C14 (10 A)	IEC320-C20 (16 A)	
SALIDA			
Regulación automática de tensión (AVR)	El dispositivo AVR incrementa (boost) la tensión de salida en un 14% cuando la tensión de entrada desciende por debajo del 90% del valor nominal. El dispositivo AVR reduce (buck) la tensión de salida en un 12% cuando la tensión de entrada sobrepasa el 106% del valor nominal.		
Tensión nominal	230 V ±5 %		
Frecuencia nominal	50/60 Hz ±0,1 %		
Factor de potencia	0,9 a 1500 VA	0,9 a 2000 VA	0,9 a 3000 VA
Forma de onda	Onda sinusoidal		
Protección	Modo normal: sobrecarga (110% durante 3 minutos) Modo batería: sobrecarga (110% durante 30 segundos), cortocircuito protegido		
Conexiones	8 (10 A) x IEC 320		8 (10 A) x IEC 320 1 (16 A) x IEC 320
BATERÍAS			
Tipo	Plomo estanco sin mantenimiento; ciclo de vida de 3/5 años		
Autonomía ⁽¹⁾	6 min	8 min	6 min
COMUNICACIÓN			
Interfaces	RS232 - USB		
Adaptador de Ethernet	Tarjeta opcional de NET VISION (TCP/IP y SNMP)		
Software de comunicación local	Local View		
Protección de línea de datos	Supresor de línea de datos NTP: RJ45 10 Base T		
ARMARIO DEL SAI			
Medidas (An x F x Al)	440 x 436 x 87 mm	440 x 608 x 87 mm	
Peso	18 kg	28,2 kg	31,5 kg
NORMAS			
Seguridad	IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2		
CEM	IEC/EN 62040-2, AS 62040.2		
Declaración de producto	CE, RCM (E2376)		

(1) a un 75 % de carga.

Características de comunicación estándar

- 1 ranura para opciones de comunicación.
- Puerto USB para la gestión del SAI basada en el protocolo HID.
- MODBUS RTU (RS232).
- Software LOCAL VIEW de supervisión y apagado local del SAI para Windows, Linux y MAC OSX.

Opciones de comunicación

- Interfaz de contactos secos.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Dispositivo de monitorización medioambiental (EMD).
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.
- Guías.

Extensiones de batería

NETYS PR	+1 (NPR-B1700-RT)	2 (NPR-B1700-RT)
1700 VA	22 min	42 min
NETYS PR	+1 (NPR-B3300-RT)	2 (NPR-B3300-RT)
2200 VA	37 min	72 min
3300 VA	22 min	43 min

NETYS PR

Protección en rack compacta y de alta densidad

1000 y 1500 VA - Rack 1U

Prime



La solución para

- > Equipo profesional e informático
- > Servidores y dispositivos de red
- > Estaciones de trabajo gráficas/CAD con monitores y periféricos
- > Sistemas de control

Tecnología

- > VI Line Interactive con AVR, onda sinusoidal

Certificaciones



Un SAI profesional

- Diseñado para los entornos profesionales, la protección contra los cortes de red y las sobretensiones está garantizada por la tecnología Line Interactive con regulación automática de la tensión (AVR).

Una instalación adaptada al entorno de conexión en red

- NETYS PR en rack proporciona una elevada densidad de potencia (1U - 45 mm) que ahorra valioso espacio en rack para otros equipos.
- Puede instalarse fácilmente en armarios en rack de 19" y 23", dependiendo de las necesidades del usuario. El SAI se suministra con guías extraíbles y accesorios de montaje.

Conexiones adaptadas

- Sencilla conexión con las aplicaciones a través de 4 tomas IEC 320 (estándar para TI).

Protección de línea de datos

- Con conector RJ45.

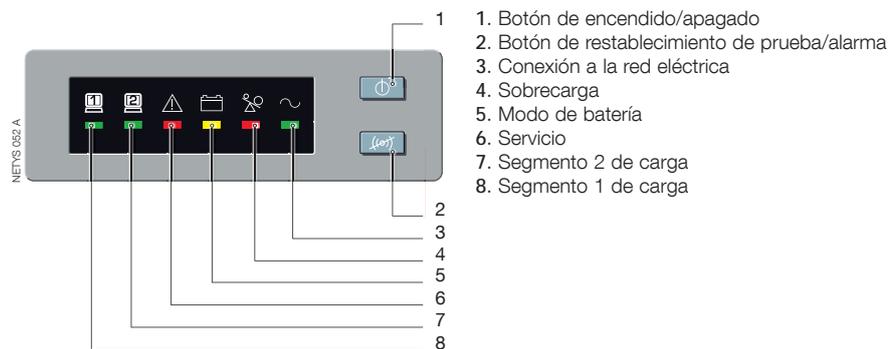
Comunicación con el sistema informático

- Conexiones avanzadas RS232 y USB para gestionar la alimentación eléctrica y el cierre local/remoto de las aplicaciones.
- Diagnóstico avanzado y control remoto a través de diferentes protocolos y entornos de uso: JBUS, HID, SNMP, TCP/IP.

Conexiones



Panel de control



Batería intercambiable en caliente

- La batería puede intercambiarse en caliente sin apagar los equipos conectados.
- Batería sustituible desde la parte frontal sin necesidad de quitar y desconectar el SAI.
- Sistema de supervisión de la batería con piloto indicador de sustitución.



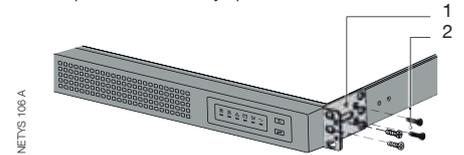
Características técnicas

NETYS PR Rack 1U		
Modelo	NET1000-PR-1U	NET1500-PR-1U
Sn	1000 VA	1500 VA
Pn	670 W	1000 W
Entrada/salida	1/1	
ENTRADA		
Tensión nominal	230 V (por defecto), 220 V, 230 V, 240 V seleccionable	
Frecuencia nominal	50/60 Hz (detección automática)	
SALIDA		
Tensión nominal	230 V	
Frecuencia nominal	50/60 Hz	
Tomas	4 x IEC 320 (10 A)	
Protección de línea de datos	Supresor de línea de datos NTP: RJ45 10 Base T	
BATERÍAS		
Tipo	Plomo estanco sin mantenimiento; ciclo de vida de 3/5 años	
Autonomía ⁽¹⁾	12 min	
COMUNICACIÓN		
Interfaces	RS232 - USB	
Software de comunicación local	Local View	
ARMARIO DEL SAI		
Medidas (An x F x Al)	440 x 578 x 44,5 mm	
Peso	21 kg	23 kg
NORMAS		
Seguridad	IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2	
CEM	IEC/EN 62040-2, AS 62040.2	
Declaración de producto	CE, RCM (E2376), UKCA	

(1) PC + Monitor LCD 15".

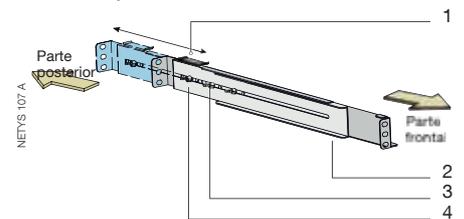
Incluidos

- Soporte de montaje para rack de 19"



1. Soporte de montaje
2. M3 x 6 tornillos de soporte

- Guías ajustables



1. Soporte de retención posterior
2. Montaje de guías
3. Tuercas de mariposa para montaje
4. Tuerca de mariposa para soporte de retención posterior

Características de comunicación estándar

- 1 ranura para opciones de comunicación.
- Puerto USB para la gestión del SAI basada en el protocolo HID.
- MODBUS RTU (RS232).
- Software LOCAL VIEW de supervisión y apagado local del SAI para Windows, Linux y MAC OSX.

Opciones de comunicación

- Interfaz de contactos secos.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Dispositivo de monitorización medioambiental (EMD).
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.



Robusto y fácil de instalar

- Sistema SAI compacto en torre que ahorra espacio en el entorno operativo.
- Instalación rápida y sencilla: no se necesita una configuración en la primera puesta en marcha.
- Conexiones sencillas a través de conectores IEC 320 o bornes.
- Amplia tolerancia de tensión de entrada que limita las transferencias al modo de batería y prolonga la duración de ésta.
- Amplia temperatura de funcionamiento hasta 45 °C.
- Entrada monofásica y trifásica con configuración automática (8-10 kVA).

Elevado nivel de protección y disponibilidad

- Verdadera tecnología con línea de doble conversión (VFI) que asegura una alta disponibilidad y una protección total de la carga.
- Compatible con diferentes aplicaciones, entornos operativos y grupos electrógenos.
- El bypass automático alimenta las cargas en el caso de sobrecargas o fallos.
- Bypass manual para el mantenimiento periódico o de emergencia
- El Dispositivo de Control de Sobretensión (OVCD) protege al SAI y a la carga de los peligrosos picos de tensión de la red.

Producto certificado

- Cumplimiento de seguridad certificado por TÜV.
- Rendimiento probado y verificado por laboratorio independiente.

Amplias posibilidades de configuración de baterías

- La flexibilidad de la extensión de la batería modular permite una configuración de autonomía ilimitada.
- La extensión de la batería modular de intercambio en caliente aumenta los tiempos de autonomía incluso después de la instalación, según la criticidad de la carga que se suministre.
- La extensión de batería modular permite a los modelos con un potente cargador de baterías integrado:
 - asegurar un funcionamiento constante y fiable utilizando baterías externas de alta capacidad.
 - proporcionar la continuidad del suministro de energía durante largos cortes.
 - asegurar una recarga rápida.

La solución para

- > Estaciones de trabajo profesionales
- > Servidor y redes corporativas
- > Salas de control
- > Automatización industrial
- > Sistemas de seguridad
- > Sistemas Telecom

Conformidad con las normativas

- > IEC 62040-1
- > IEC 62040-2
- > IEC 62040-3

Certificaciones



Configuraciones de autonomía (modelos 1/1)

> Autonomía flexible



SAI con baterías internas (modelo estándar)

Ampliación modular de batería con 1 o 2 series

> Autonomía ampliable



SAI sin baterías internas y con potente cargador de baterías

Ampliación de baterías modular N+1 con 1 o 2 series

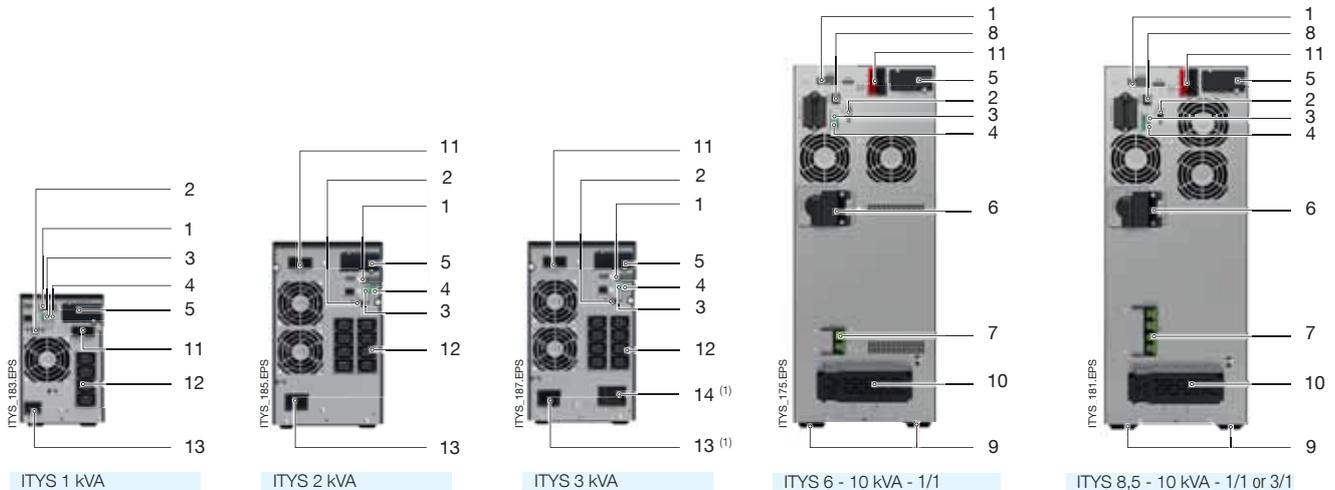
> Larga autonomía



SAI sin baterías internas y con potente cargador de baterías Armario de baterías

externo

Conexiones



ITYS 1 kVA

ITYS 2 kVA

ITYS 3 kVA

ITYS 6 - 10 kVA - 1/1

ITYS 8,5 - 10 kVA - 1/1 or 3/1

1. Puerto serie USB
2. Puerto serie RS232
3. Apagado remoto del SAI
4. Interfaz de contactos secos
5. Ranura para placas de comunicación opcionales
6. Bypass manual
7. Protección de entrada (disyuntor térmico)
8. Detección de la batería
9. Ruedas
10. Entrada, salida y placa externa de bornes de la batería
11. Conector para extensión de batería modular
12. Tomas de salida (IEC 320 - C13)
13. Toma de entrada (IEC 320)
14. Tomas de salida (IEC 320 - C19)

(1) Borne de entrada y salida (3 kVA - modelo sin baterías internas)

Características técnicas

	ITYS - SAI						
Modelo	ITYS-TW010B	ITYS-TW020B	ITYS-TW030B	ITYS-TW060B	ITYS-TW100B	ITYS-TW108B	ITYS-TW110B
Sn/Pn	1000 VA/W	2000 VA/W	3000 VA/W	6000 VA/W	10000 VA/W	8500 VA/W	10000 VA/W
Entrada/salida	1/1			1/1 o 3/1			
ENTRADA							
Tensión nominal	230 V (1/1) 110÷300 V; (160÷300 V @100% carga)			230 V (1/1) 110÷276 V; (160÷276 V @100% carga)		400 V (3/1), 230 V (1/1)	
Frecuencia nominal	40-70 Hz (50/60 Hz +/-5% autoseleccionable)						
Factor de potencia	> 0,99						
SALIDA							
Tensión nominal	220 / 230 / 240 V (± 1 %)						
Frecuencia nominal	50/60 Hz (± 0.1 Hz en modo de batería)						
Sobrecarga	hasta el 105% continuamente; 125% x 3 min; 150% x 30 sec			hasta el 105% continuamente; 125% x 10 min; 150% x 30 sec			
Factor de pico	3:1						
Conexiones	4 x IEC 320 (C13)	8 x IEC 320 (C13)	8 x IEC 320 (C13)+ 1 (C19)	Terminales			
BATERÍAS							
Tipo	sealed lead-acid maintenance free - expected life 3 / 5 years						
Tensión	36 V DC	72 V DC	192 V DC				
Autonomía ⁽¹⁾	12 min	16 min	9 min	11 min	7 min	9 min	7 min
Cargador de baterías ³⁾	8 A		12 A				
COMUNICACIÓN							
Interfaces	RS232 - USB - Dry contact						
Adaptador de Ethernet	Tarjeta opcional de NET VISION (TCP/IP y SNMP)						
Software de comunicación local	Local View						
EFICIENCIA							
Modo online	hasta el 93 %			hasta el 95%			
ENTORNO							
Temperatura ambiente de funcionamiento	de 0 °C a +40 °C (hasta 45°C ⁴⁾)						
Humedad relativa	< 95 % sin condensación						
Altitud máxima	1000 m sin pérdida						
Nivel acústico a 1 m	< 50 dBA			< 55 dBA			
ARMARIO DEL SAI							
Dimensiones (An x F x Al) [mm]	145 x 404 x 224	192 x 428 x 322			225 x 416 x 589		
Peso ⁽²⁾	14,4 kg	26 kg	53 kg	61 kg	58 kg	61 kg	
Peso ⁽³⁾	8 kg	11 kg	13,5 kg	15,8 kg	-		
Grado de protección	IP20						
MÓDULO DE BATERÍA EXTERNO (EBM)							
Dimensiones EBM (L x P x A)	145x404x224	192x428x322			225x416x589		
EBM 1 rama (kg)	11	23,3			55,2		
EBM 2 ramas (kg)	17,3	38,3			95,2		
NORMAS							
Seguridad	IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2						
CEM	IEC/EN 62040-2, AS 62040.2						
Rendimiento	IEC/EN 62040-3 (eficacia probada por un organismo independiente externo)						
Declaración de producto	CE, RCM (E2376), UKCA						

(1) Al 75% de la carga nominal (modelos con baterías internas) FP 0,7.

(3) Modelos sin baterías.

(2) Modelos con baterías internas.

(4) Se aplican condiciones.

Características de comunicación estándar

- 1 ranura para opciones de comunicación.
- Puerto USB para la gestión del SAI basada en el protocolo HID.
- MODBUS RTU (RS232).
- Software LOCAL VIEW de supervisión y apagado local del SAI para Windows, Linux y MAC Osx.
- Interfaz LCD clara y ordenada para la supervisión fácil del SAI, incluso para los usuarios menos expertos.



Características del sistema

- Interfaz de contactos secos integrado
- Disyuntor de entrada de red.
- Conexión para los módulos de extensión de batería.
- Apagado remoto del SAI.
- Sensor de temperatura interno.

Opciones de comunicación

- Tarjeta de contactos secos.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Dispositivo de monitorización medioambiental (EMD).
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.

ITYS ES

Solución para subestaciones eléctricas
de 1000 a 3000 VA - Subestación eléctrica

Prime



GAMME 850.FSD

Elevado nivel de protección y disponibilidad

- La serie ITYS ES es una gama de SAI compactos disponibles en modelos de 1000, 2000 y 3000 VA con tecnología de doble conversión online (VFI) con absorción sinusoidal.
- ITYS ES garantiza una regulación permanente de la tensión y la frecuencia de salida. Esta tecnología es compatible con todas las aplicaciones y entornos operativos de IT e industriales, incluidas las instalaciones con generadores.
- La amplia tolerancia de la tensión de entrada reduce el número de conmutaciones al modo de batería, lo que prolonga de manera significativa la vida útil de la batería.
- Amplia temperatura de funcionamiento hasta 45 °C.
- Dispositivo de Control de Sobretensión (OVCD) protege al SAI y a la carga de los peligrosos picos de tensión de la red.
- Modelos SAI con placas tropicalizadas (recubrimiento conformado).

Sencillo de instalar y fácil de utilizar

- El SAI se suministra listo para su conexión, con las baterías internas conectadas y cargadas.
- El sistema ITYS ES, junto con la opción de bypass manual, es fácil de instalar y no requiere preparación especial de ingeniería en la planta, ya que está equipado con protección térmica integrada.
- El panel LCD de supervisión/control y avisador acústico facilitan el uso del sistema. La pantalla gráfica que indica el recorrido de distribución de energía muestra directamente si el sistema funciona como debería o no.

- La eficacia de la batería puede verificarse con el panel de control o mediante software dedicado.

Eficacia y versatilidad en el funcionamiento

- La versatilidad de estos modelos los hace apropiados para proteger los dispositivos críticos en el sector industrial.
- El equipamiento estándar y los accesorios de comunicación se han diseñado especialmente para satisfacer las necesidades habituales de instalación o de uso en casetas de transformador.
- En situaciones en las que se necesitan procedimientos automáticos de administración de la alimentación, puede utilizarse el software de comunicación para programar las horas de arranque y apagado.
- Reinicio del SAI con la batería para alimentar el DG antes de cerrar el aislamiento principal.

La solución para

- > Dispositivos de control
- > Líneas eléctricas

Conformidad con las normativas

- > IEC 62040-1
- > IEC 62040-2
- > IEC 62040-3

Certificaciones



Información técnica

La NORMA CEI 016 para equipamiento auxiliar de casetas precisa un suministro de alimentación ininterrumpido a los circuitos de control para protección general e interruptores de media tensión. Los circuitos de control para protección general e interruptores de media tensión y la bobina deben alimentarse con la misma tensión auxiliar cuando no hay energía. La fuente de alimentación debe estar garantizada por un periodo de autonomía de 1 hora, sea mediante el SAI o con baterías intermedias.

El proceso de conexión del interruptor de media tensión debe realizarlo personal cualificado si este se mantiene fuera de servicio durante un periodo prolongado por mantenimiento o avería. Es necesario conectar el DG antes de cerrar el aislador principal.

La protección necesaria abarca:

- Cortes de red eléctrica debidos a la falta de mantenimiento del sistema del usuario.
- Activaciones inadecuadas del DG provocadas por fallos en el circuito de activación.
- Señalización de alerta si las activaciones del DG se deben a un fallo de alimentación (mantenimiento regular del sistema).

SAI - Características técnicas

ITYS ES			
Modelo	ITY3-TW010B-ES	ITY3-TW020B-ES	ITY3-TW030K-ES
Sn [VA]	1000	2000	3000
Pn [W]	1000	2000	3000
Entrada/salida	1/1		
ENTRADA			
Tensión nominal	230 V (1ph) 110÷300 V; (160÷300 V @100% de carga)		
Frecuencia nominal	40-70Hz (50/60 Hz +/-5% autoseleccionable)		
Factor de potencia	>0,99		
SALIDA			
Tensión nominal	220 / 230 / 240 V (± 1 %)		
Frecuencia nominal	50/60 Hz (± 0.1 Hz en modo de batería)		
Sobrecarga	Hasta 105% durante; 125% x 3 minutos; 150% x 30 segundos		
Factor de pico	3:1		
Connections	4 x IEC 320 (C13)	8 x IEC 320 (C13)	8 x IEC 320 (C13) + 1 (C19)
BATERÍAS			
Type	Plomo estanco sin mantenimiento; ciclo de vida de 3-5 años		
Autonomía de la carga nominal ⁽¹⁾	12 minutos	16 minutos	23 minutos
Dimensionado para una autonomía de	108 minutos @ 50 W	130 minutos @ 150 W	156 minutos @ 300 W
Autonomía ⁽²⁾ + encendido	60 minutos @ 50 W	60 minutos @ 150 W	60 minutos @ 300 W
Prueba de baterías	•	•	•
COMUNICACIÓN			
Interfaces	RS232 - USB - contactos secos		
Adaptador de Ethernet	Tarjeta opcional de NET VISION (TCP/IP y SNMP)		
Software de comunicación local	Local View		
EFICIENCIA			
Modo online	hasta 93%		
ENTORNO			
Temperatura ambiente de funcionamiento	de 0 °C a +40 °C (hasta 45°C ⁽⁴⁾)		
Humedad relativa	< 95% sin condensación		
Altitud máxima	1000 m sin pérdida		
Nivel acústico a 1 m	< 50 dBA		
SAI			
Medidas (An x F x Al)	145 x 404 x 224 mm	192 x 428 x 322 mm	384 x 428 x 322 mm
Peso	14,4 kg	26 kg	49,3 kg
Grado de protección	IP20		
CONFORMIDAD CON LAS NORMATIVAS			
Seguridad	IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2		
CEM	IEC/EN 62040-2, AS 62040.2		
Declaración de producto	CE, RCM (E2376, UKCA)		
ITYS ES - Bypass manual ⁽³⁾			
Sn [VA]	1000	2000	3000
ENTRADA			
Tipo de terminales	CBD6		
Sección de los cables	6 mm ² max		
BYPASS			
Posiciones de conmutación	1: UPS - 2: MAINS		
Tiempo de conmutación	6 ms max		
SALIDA DE CARGA			
Tipo de terminales	CBD6		
Sección de los cables	6 mm ² max		
SALIDA DE SUMINISTRO DEL SAI			
Tipo de conector	IEC 320 10 A	IEC 320 16 A	
DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN (bajo petición)			
Tipo	"L" de conformidad con la norma CEI EN 61643-11		
Impulso de corriente L/N	40 kA (8/20) máx.		
VCA N/GND	255 V máx.		
VAC L/N	320 V máx.		

(1) Al 75% de la carga nominal (modelos con baterías internas) FP 0,7

(2) Configuración de fábrica: tiempo de autonomía limitado a 60 minutos para permitir el posterior reinicio con batería.

(3) Bajo pedido.

(4) Se aplican condiciones.

Características de comunicación estándar

- Interfaz de contactos secos integrado.
- Disyuntor de entrada de red.
- Apagado remoto del SAI.
- Sensor de temperatura interno.
- 1 ranura para opciones de comunicación.
- Puerto USB para la gestión del SAI basada en el protocolo HID.
- MODBUS RTU (RS232).
- Software LOCAL VIEW de supervisión y apagado local del SAI para Windows, Linux y MAC Osx.
- Interfaz LCD clara y ordenada para la supervisión fácil del SAI, incluso para los usuarios menos expertos.

Opciones de comunicación

- Tarjeta de contactos secos.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Dispositivo de monitorización medioambiental (EMD).
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.

Bypass manual (opcional)

- Diseñada especialmente para ITYS ES, la opción de bypass manual ofrece:
- instalación simplificada: la conexión al sistema se realiza con bornes de tipo industrial, mientras que la conexión al SAI se realiza mediante el enchufe pre-cableado y el conector suministrados.
- mantenimiento fácil y funcionamiento sin interrupciones: gracias al aislador de bypass manual es posible reparar o sustituir el SAI mientras se mantiene la alimentación a los dispositivos aguas abajo con total seguridad para el operador. Esta operación se ha diseñado especialmente para facilitar su ejecución, incluso en caso de emergencia.
- Mayor inmunidad ante las sobretensiones típicas de este tipo de aplicaciones, gracias a los dispositivos de protección incluidos adicionales a la protección normal del SAI.



ITY3_025_A_EPS

MASTERYS BC+ FLEX

Un sistema que se adapta a todos los espacios de 10 a 40 kVA



La solución para

- > Redes de IT para PYMES / Salas de ordenadores
- > Automatización de edificios
- > Sistemas de pago
- > Sector público
- > Control de seguridad

Certificaciones



La serie **MASTERYS BC+ FLEX** dispone de la certificación TUV SÜD en lo que respecta a la seguridad de los productos (EN 62040-1).

Ventajas



SoLive UPS



Servicios especializados



www.socomec.com/services

Una solución completa y rentable

- El modelo Flex elimina las limitaciones de espacio e instalación con la solución «3 en 1».
- Equipado con interruptores de entrada, salida y bypass manual de serie.
- El panel sinóptico se puede girar para facilitar la lectura de la información mostrada.
- Opción de alta intensidad de recarga para una autonomía muy prolongada.

Instalación fácil y rápida

- Fácil configuración para readaptación a instalaciones existentes.
- Herramienta gratuita de dimensionamiento online eRULER para obtener información eléctrica y del tamaño antes de la instalación.
- Fácil obtención de la documentación del producto online tan solo introduciendo el número de serie.

Fácil de usar y respetuoso con el medio ambiente

- Más de 25 idiomas incluidos en el panel sinóptico.
- Ergonomía diseñada para simplificar el uso.
- Se anticipa las eco-regulaciones y cumple con RoHS.



Ejemplo de instalación con montaje superior.

Máxima versatilidad



Independiente
Adaptable al espacio disponible



Montaje en pared
No ocupa superficie en el suelo



Montaje superior
Fácil solución integrada

Características técnicas

MASTERYS BC+ FLEX					
Sn [kVA]	10	15	20	30	40
Pn [kW]	9	13,5	18	27	36
Entrada / salida 3/1	•	•	•	-	-
Entrada / salida 3/3	•	•	•	•	•
Configuración paralela	hasta 6 unidades				
ENTRADA					
Tensión nominal	3 F + N: 400 V (380/415 V configurable)				
Tolerancia de tensión	De 240 V a 480 V				
Frecuencia nominal	50/60 Hz ± 10%				
SALIDA					
Factor de potencia	0,9 (según IEC/EN 62040-3)				
Tensión nominal	1 F + N: 230 V (220/240 V configurable) trifásico + N: 400 V (380/415 V configurable)				
Frecuencia nominal	50/60 Hz				
EFICIENCIA (VERIFICADA TÜV SÜD)					
Modo VFI de doble conversión	hasta 95 %				
Eco Mode	hasta 99 %				
BATERÍA					
Tecnologías	VRLA, NiCd				
Tipo de batería	Vida normal				
Configuración	Baterías externas				
ENTORNO					
Funcionamiento a temperatura ambiente	hasta +40 °C ⁽²⁾				
ARMARIO DEL SAI					
Dimensiones (An x F x Al) [mm]	442 x 830 x 305				
Peso	79 kg máx. ⁽¹⁾				
Pantalla	3,5"				
Grado de protección	IP20 (IP21 bajo demanda)				
Colores	gris metalizado E150HVR				
NORMAS					
Seguridad	IEC/EN 62040-1				
CEM	IEC/EN 62040-2				
Rendimiento	IEC/EN 62040-3				
Medioambientales	cumplimiento total de la Directiva RoHS/UE				
Declaración de producto	CE, EAC, UKCA				

(1) Según el modelo. (2) Condiciones de aplicación.

Características del sistema

- Alimentación de entrada dual (30-40 kVA).
- Conmutador interno de bypass de mantenimiento.
- Disyuntor de salida.
- Disyuntor de alimentación auxiliar.
- Protección contra retorno en la salida del SAI: circuito de detección.
- Total compatibilidad con generadores.
- Baterías internas normales.

Características de comunicación estándar

- Pantalla gráfica de 3,5" en varios idiomas.
- 2 ranuras para opciones de comunicación.
- Puerto USB para descargar el archivo de registros.
- Puerto Ethernet de servicio.

Opciones del sistema

- Entrada trifásica sin neutro.
- Dispositivo de aislamiento backfeed interno.
- Barras de acoplamiento de red principal común.
- Sistema de puesta a tierra TN-C.
- Sistema de sincronización ACS.
- Cargador de baterías de alta capacidad.
- Kit para montaje independiente.
- Kit para montaje superior.

Opciones de comunicación

- Interfaz de contactos secos (contactos sin tensión configurables).
- MODBUS RTU RS485 o TCP.
- Pasarela PROFIBUS / PROFINET.
- Interfaz BACnet/IP.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.
- Pasarela IoT para los servicios en nube de Socomec y la aplicación móvil de SOLIVE UPS.
- Panel remoto con pantalla táctil.

Servicios de supervisión remota y en la nube

- SoLink: Servicio de supervisión remota Socomec 24/7 que conecta su instalación con el Centro de servicio Socomec más cercano.
- SoLive UPS: aplicación móvil para supervisar los sistemas SAI desde un smartphone.

MASTERYS BC+

Diseñado para una fácil integración y uso de 10 a 160 kVA

Prime



La solución para

- > Redes de IT para PYMES / salas de ordenadores
- > Salas de control
- > Servicios de emergencia
- > Sistemas de pago
- > Sector público
- > Control de seguridad

Certificaciones



La serie MASTERYS BC+ dispone de la certificación TÜV SÜD en lo que respecta a la seguridad de los productos (EN 62040-1).

Ventajas

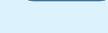


e-WIRE



ORFODDE 219 A GB

SoLive UPS



Servicios especializados



www.socomec.com/services

Una solución completa y rentable

- Una gama compacta: productos estándar con gran variedad de opciones complementarias para adaptarse a las necesidades de cada cliente.
- Fácil configuración para readaptación a instalaciones existentes.
- Equipado con interruptor de bypass manual de serie.

Diseño que permite largas autonomías

- Varias opciones optimizadas para la configuración estándar de la batería interna.
- Mayor densidad de batería interna para reducir el espacio ocupado y simplificar la instalación.
- Autonomía básica interna disponible hasta 80 kVA, sin armarios de baterías externos adicionales.
- Opción de alta intensidad de recarga para una autonomía muy prolongada.

Tecnología digital integrada

- Generación de SAI digitales nativos.
- Dispositivo preparado para IoT para el acceso a los servicios conectados.
- Fácil integración en la LAN/WAN y en entornos virtuales.

Instalación fácil y rápida

- Una amplia gama de SAI de 10 a 160 kVA con el mismo rendimiento y funcionalidad.
- Herramienta gratuita de dimensionamiento online eRULER para obtener información eléctrica y del tamaño de la instalación.
- Instalación guiada del SAI con la aplicación móvil eWIRE.
- Fácil obtención de la documentación del producto online tan solo introduciendo el número de serie.

Rápida disponibilidad

- Opción "fabricación rápida" disponible para proyectos urgentes o requisitos de última hora.
- Envío rápido incluso para configuraciones altamente personalizadas gracias a opciones fácilmente combinables.

Fácil de usar y respetuoso con el medio ambiente

- Más de 25 idiomas incluidos en el panel sinóptico.
- Ergonomía diseñada para simplificar el uso.
- Anticipa las eco-regulaciones y cumple con RoHS.
- Unidades provistas de ruedas para una fácil colocación.

Características del sistema

- Alimentación de doble entrada (30 kVA).
- Conmutador interno de bypass de mantenimiento.
- Disyuntor de salida.
- Disyuntor de alimentación auxiliar.
- Protección contra retorno en la salida del SAI: circuito de detección.
- Total compatibilidad con generadores.
- Baterías normales o de larga duración hasta 80 kVA.

Servicios de supervisión remota y en la nube

- SoLink: Servicio de supervisión remota Socomec 24/7 que conecta su instalación con el Centro de servicio Socomec más cercano.
- SoLive UPS: aplicación móvil para supervisar los sistemas SAI desde un smartphone.

Características de comunicación estándar

- Pantalla gráfica de 3,5" en varios idiomas.
- 2 ranuras para opciones de comunicación.
- Puerto USB para descargar el archivo de registros.
- Puerto Ethernet de servicio.

Opciones de comunicación

- Interfaz de contactos secos (contactos sin tensión configurables).
- MODBUS RTU RS485 o TCP.
- Pasarela PROFIBUS.
- Interfaz BACnet/IP.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.
- Pasarela IoT para los servicios en nube de Socomec y la aplicación móvil de SOLIVE UPS.
- Panel remoto con pantalla táctil.

Características técnicas

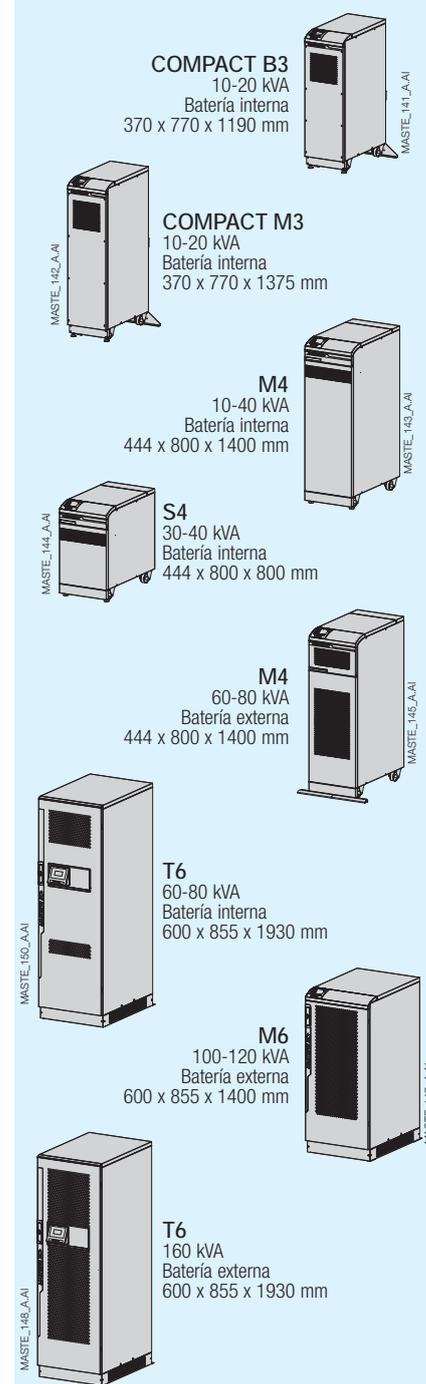
MASTERYS BC+										
Sn [kVA]	10	15	20	30	40	60	80	100	120	160
Pn [kW]	10 ⁽¹⁾	15 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾	27	36	54	72	90	108	144
Entrada / salida 3/1	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
Entrada / salida 3/3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Configuración paralela	hasta 6 unidades									
ENTRADA										
Tensión nominal	400 V 3F + N (entrada de 3 cables disponible bajo pedido)									
Tolerancia de tensión	De 240 V a 480 V									
Frecuencia nominal	50/60 Hz ± 10%									
SALIDA										
Factor de potencia	0,9 (según IEC/EN 62040-3) ⁽¹⁾									
Tensión nominal	1 F + N: 230 V (220/240 V configurable) 3 F + N: 400 V (380/415 V configurable)									
Frecuencia nominal	50/60 Hz									
EFICIENCIA										
Modo VFI de doble conversión	hasta 95%									
Eco Mode	hasta 99%									
BATERÍAS										
Tecnologías	VRLA, NiCd									
AUTONOMÍA INTERNA (MINUTOS) ⁽²⁾										
Tipo B3	22	13	9							
Tipo M3	35	22	15							
Tipo M4	101	66	46	28	20					
Tipo S4				9	6					
Tipo T6						13	9			
ENTORNO										
Funcionamiento a temperatura ambiente	hasta +35 °C									
ARMARIO DEL SAI										
Peso	según número de baterías instaladas - consúltenos									
Grado de protección	IP20 (IP21 bajo demanda)									
Colores	gris metalizado E150HVR									
NORMAS										
Seguridad	IEC/EN 62040-1									
CEM	IEC/EN 62040-2									
Rendimiento	EN 62040-3									
Medioambientales	cumplimiento total de la Directiva RoHS/UE									
Declaración de producto	CE, EAC, UKCA									

(1) Factor de potencia 0,9 para larga autonomía - modelos S4 y M4. (2) al 80% de la carga con factor de potencia 0,9.

Opciones del sistema

- Entrada trifásica sin neutro.
- Dispositivo de aislamiento backfeed interno.
- Barras de acoplamiento de red principal común.
- Sistema de puesta a tierra TN-C.
- Sistema de sincronización ACS.
- Grado de protección IP21.
- Baterías internas de larga duración hasta 80 kVA.
- Cargador de baterías de alta capacidad.

Dimensiones del SAI LxPxA



DELPHYS BC

Protección fiable, simple y lista para su uso
de 200 a 300 kVA

Prime



La solución para

- > Salas de servidores
- > Sector servicios
- > Infraestructuras
- > Sector sanitario
- > Aplicaciones industriales ligeras

Nuestros Expertos en servicios para SAI

Ofrecemos servicios que garantizan una máxima disponibilidad de su SAI:

- > Puesta en marcha
- > Intervención sobre el terreno
- > Visitas de mantenimiento preventivo
- > Llamadas 24 horas y reparaciones rápidas sobre el terreno
- > Paquetes de mantenimiento
- > Formación



www.socomec.com/services

Una solución completa y rentable

- Modo de doble conversión online con un factor de potencia de salida de 0,9, que suministra un 12 % más de potencia activa en comparación con SAI con un factor de potencia de 0,8.
- La doble entrada de red permite gestionar fuentes de energía independientes.
- Aumento de disponibilidad del sistema mediante la colocación de dos SAI en paralelo, para una redundancia de 1+1.
- Bypass manual interno que facilita el mantenimiento sin interrumpir la alimentación (Configuración 1+1).
- Pantalla en varios idiomas.

Adaptado a su entorno

- Ahorra espacio: tamaño reducido y armario de dimensiones optimizadas.
- Bajo nivel de ruido.
- Compacto, ligero y fácil de instalar.
- No se necesita neutro en la entrada del rectificador.
- Conexión de la batería de dos cables (solo +/-).
- Mayor duración y rendimiento de la batería con la gestión exclusiva de carga de batería EBS que aumenta la vida útil de la batería.

Características eléctricas estándar

- Doble alimentación de entrada.
- Bypass para mantenimiento integrado.
- Protección contra retroalimentación: circuito de detección.
- EBS (Expert Battery System) para la gestión de la batería.

Opciones eléctricas

- Armario de baterías externo.
- Sensor de temperatura externa.
- Cargadores de batería adicionales.
- Batería compartida.
- Transformador de aislamiento galvánico.
- Kit paralelo.
- Sistema de sincronización ACS.

Características de comunicación estándar

- Pantalla gráfica táctil multilingüe en color de 7" fácil de usar.
- 2 ranuras para opciones de comunicación.
- Puerto USB para descargar el informe del SAI y el archivo de registro.

Opciones de comunicación

- Interfaz de contactos secos. (contactos libres de tensión configurables).
- MODBUS RTU RS485 o MODBUS TCP.
- Pasarela PROFIBUS / PROFINET.
- Interfaz BACnet/IP.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.
- Pasarela IoT para los servicios en nube de Socomec y la aplicación móvil de SoLive UPS.
- Panel remoto con pantalla táctil.
- Extensión adicional de la ranura de comunicación.

Servicios de supervisión remota y en la nube

- SoLink: Servicio de supervisión remota Socomec 24/7 que conecta su instalación con el Centro de servicio Socomec más cercano.
- SoLive UPS: aplicación móvil para supervisar los sistemas SAI desde un smartphone.

Características técnicas

		DELPHYS BC	
Sn [kVA]		200	300
Pn [kW]		180	270
Configuración paralela		hasta 6 unidades	
ENTRADA			
Tensión nominal		400 V 3F	
Tolerancia de tensión		240 V a 480 V ⁽¹⁾	
Frecuencia nominal		50/60 Hz ± 10%	
Factor de potencia / THDI		0,99 / < 3%	
SALIDA			
Tensión nominal		400 V	
Tolerancia de tensión		Carga estática ±1% de carga dinámica según VFI-SS-111	
Frecuencia nominal		50/60 Hz	
Tolerancia de frecuencia		±2 % (configurable del 1 % al 8 %)	
Factor de pico		3:1	
BYPASS			
Tensión nominal		Tensión nominal de salida	
Tolerancia de tensión		±15 % (configurable del 10 % al 20 % con grupo electrógeno)	
Frecuencia nominal		50/60 Hz	
Tolerancia de frecuencia		±2 % (configurable para compatibilidad con grupo electrógeno)	
EFICIENCIA			
Modo online al 100% de la carga		hasta el 95 %	
ENTORNO			
Funcionamiento a temperatura ambiente		De 0 °C a +40 °C ⁽²⁾ (desde 15 °C a 25 °C para la vida útil máxima de la batería)	
Humedad relativa		0 % - 95 % sin condensación	
Altitud máxima		1000 m sin desclasificación de potencia (máx. 3000 m)	
Nivel acústico a 1 m (ISO 3746)		< 68 dBA	< 71 dBA
ARMARIO DEL SAI			
Medidas (An x F x Al)		700 x 800 x 1930 mm	1000 x 950 x 1930 mm
Peso		500 kg	830 kg
Grado de protección		IP20	
Colores		RAL 7012, puerta delantera en gris plateado	
NORMAS			
Seguridad		IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2	
CEM		IEC/EN 62040-2, AS 62040.2	
Rendimiento		IEC/EN 62040-3, AS 62040.3	
Declaración de producto		CE, RoHS (E2376), UKCA	

(1) condiciones de aplicación.

DELPHYS MP Elite+

Protección resistente basada en transformador de 80 a 200 kVA



La solución para

- > Industria
- > Proceso
- > Infraestructuras
- > Sanidad
- > Sector servicios
- > Telecomunicaciones

Ventajas



Nuestros Expertos en servicios para SAI

Ofrecemos servicios que garantizan una máxima disponibilidad de su SAI:

- > Puesta en marcha
- > Intervención sobre el terreno
- > Visitas de mantenimiento preventivo
- > Llamadas 24 horas y reparaciones rápidas sobre el terreno
- > Paquetes de mantenimiento
- > Formación



www.socomec.com/services

Tensión de alta calidad

- Funcionamiento permanente en modo VFI (online de doble conversión).
- Precisión de la tensión de salida en todas las condiciones de carga.
- Gran capacidad de sobrecarga para resistir situaciones de carga anómalas.
- Una capacidad de cortocircuito muy alta que facilita la selección de las protecciones para realizar la selectividad en las distribuciones aguas abajo.
- En la salida del inversor se instala un transformador de aislamiento para garantizar un aislamiento galvánico completo entre el circuito de CC y la salida de la carga. Este aislamiento también ofrece una separación entre las dos entradas cuando se alimentan con fuentes diferentes.
- Una tensión de salida sinusoidal THDV < 2% con cargas lineales y < 4% con cargas no lineales.

Alta disponibilidad

- Tecnología probada sobre el terreno.
- Arquitectura tolerante a fallos con redundancia de las funciones básicas, como el sistema de ventilación.
- La facilidad de mantenimiento reduce el MTTR gracias a los subensamblajes extraíbles y al acceso frontal a todos los componentes.
- Unos diagnósticos precisos garantizan la fuente de alimentación de la carga.
- Prevención de fallos en cascada para sistemas en paralelo.
- Robustez mecánica y eléctrica para entornos industriales.
- La capacidad de arranque suave (curva de arranque) del inversor IGBT permite un buen funcionamiento, incluso con un grupo electrógeno.
- Diseñado específicamente para adaptarse a diferentes entornos industriales: opciones de protección IP elevadas, capacidad para picos altos de corriente, largas autonomías...

Equipos rentables

- El rectificador IGBT "limpio" permite:
 - una alta eficiencia, - un factor de potencia de entrada alto y constante, - una baja reinyección THDI.
- Estas características ayudan a limitar las dimensiones de la infraestructura eléctrica aguas arriba.
- Posibilidad de crear un nuevo sistema neutro sin pérdidas adicionales (se precisa un transformador adicional solo en la línea de bypass).
- La elevada capacidad de cortocircuito simplifica los dispositivos de protección aguas abajo.
- Alta densidad de potencia: el tamaño reducido ahorra espacio en sus instalaciones.
- La conexión a la red del rectificador solo precisa 3 cables (sin neutro).
- La conexión de la batería al SAI solo requiere 2 cables.

Funcionamiento simple

- Panel de control con pantalla gráfica para un funcionamiento más ergonómico.
- Una gama de interfaces de comunicación "com-slot" enchufables, para actualizar la evolución de sus requisitos operativos.

Facilidad de mantenimiento

- Sistema de diagnóstico avanzado.
- Dispositivo de acceso remoto conectado al centro de mantenimiento remoto.
- Acceso sencillo a los subensamblajes y componentes para facilitar las pruebas y reducir el tiempo de mantenimiento (MTTR)

Características de comunicación estándar

- Interfaz de contactos secos (contactos sin tensión configurables)
- 3 ranuras para opciones de comunicación

Arquitecturas en paralelo

- Bypass distribuido o centralizado para arquitectura en paralelo de hasta 6 unidades.
- Sistemas redundantes ("1+1" y "n+1").
- Arquitectura "2n" con Sistemas de Transferencia Estática.

Características técnicas

DELPHYS MP Elite+					
Sn [kVA]	80	100	120	160	200
Pn [kW]	72	90	108	144	180
Entrada/salida	3/3				
Configuración paralela	Hasta 6 unidades (bypass distribuido o centralizado)				
ENTRADA					
Tensión nominal	380V - 400V - 415V ⁽¹⁾				
Tolerancia de tensión	De 342 a 460V ⁽²⁾				
Frecuencia nominal	50/60 Hz				
Tolerancia de frecuencia	De 45 a 65Hz				
Factor de potencia / THDI	0,99 constante / 2,5% sin filtro				
SALIDA					
Tensión nominal	380V - 400V - 415V (configurable) ⁽¹⁾				
Tolerancia de tensión	<1% (carga estática), ±2% en 5 ms (condiciones de carga dinámica de 0 a 100%)				
Frecuencia nominal	50/60 Hz				
Tolerancia de frecuencia	± 0,2%				
Distorsión total de tensión de salida, carga lineal	ThdU < 2 %				
Distorsión total de tensión de salida, carga no lineal	ThdU < 4%				
Corriente de cortocircuito en inversor (100 ms)	Hasta 3,5 In				
Sobrecarga	Hasta 150% durante 1 minuto, 125% durante 10 minutos ⁽²⁾				
Factor de pico	3:1				
BYPASS					
Tensión nominal	380V - 400V - 415V				
Tolerancia de tensión	±10 % (seleccionable)				
Frecuencia nominal	50/60 Hz				
Tolerancia de frecuencia	±2 % (configurable para compatibilidad con grupo electrógeno)				
Corriente de cortocircuito en bypass (20 ms)	Hasta 24 In				
EFICIENCIA					
Modo online	93,5%				
Eco Mode	98%				
ENTORNO					
Funcionamiento a temperatura ambiente	de 0 °C a +40 °C ⁽²⁾ (de 15 °C a 25 °C para una óptima vida útil de la batería)				
Humedad relativa	0 % - 95 % sin condensación				
Altitud máxima	1000 m sin desclasificación de potencia (máx. 3000 m)				
Nivel acústico a 1 m (ISO 3746)	65 dBA		67 dBA		
ARMARIO DEL SAI					
Medidas (An x F x Al)	1000 x 800 x 1930 mm				
Peso	740 kg		860 kg		1020 kg
Grado de protección	IP 20 (otras opciones de IP)				
Colores	RAL 9006				
NORMAS					
Seguridad	IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2				
CEM	IEC/EN 62040-2, AS 62040.2				
Declaración de producto	CE, RoHS (E2376), UKCA				

(1) Otros bajo pedido. (2) condiciones de aplicación.

Características eléctricas estándar

- Protección contra retorno en la salida del SAI: circuito de detección.
- Interfaz estándar:
 - 3 entradas (parada de emergencia, grupo electrógeno, protección de la batería),
 - 4 salidas (alarma general, respaldo, bypass, necesidad de mantenimiento preventivo).

Opciones eléctricas

- EBS (Expert Battery System)⁽²⁾.
- Sistema de sincronización ACS para arquitectura 2n.
- Fuentes de alimentación eléctrica redundantes.
- Opción de conexión en caliente (incrementa la potencia mientras que mantiene la carga suministrada en doble conversión).
- Rectificador que permite largas autonomías.

Opciones mecánicas

- Índice de protección IP reforzada.
- Filtros antipolvo.
- Ventilador redundante con detección de fallos.
- Conexión de entrada superior.
- Protección IP reforzada hasta IP52.

Opciones de comunicación

- Pantalla gráfica táctil multilingüe en color de 7" fácil de usar.
- MODBUS RTU RS485 o MODBUS TCP.
- Pasarela PROFIBUS / PROFINET.
- Interfaz BACnet/IP.
- NET VISION: interfaz Ethernet WEB/SNMP profesional para la supervisión segura y el apagado remoto automático del SAI.
- Software de supervisión REMOTE VIEW PRO.
- Pasarela IoT para los servicios en nube de Socomec y la aplicación móvil de SoLive UPS.
- Extensión adicional de la ranura de comunicación.

Servicios de supervisión remota y en la nube

- SoLink: Servicio de supervisión remota Socomec 24/7 que conecta su instalación con el Centro de servicio Socomec más cercano.
- SoLive UPS: aplicación móvil para supervisar los sistemas SAI desde un smartphone.



socomec
UNIVERSITY OF THE SOUTH ALABAMA



00000000

Green Power 2.0

UPS



Soluciones complementarias

Almacenamiento de respaldo

Sistemas de almacenamiento en batería	p. 82
Armarios de baterías	p. 84
W-BMS	p. 86
SAI con baterías de Li-Ion	p. 88

Comunicación y conectividad

Soluciones de administración	p. 90
------------------------------------	-------

Innovadoras soluciones de almacenamiento de respaldo para sistemas SAI, unidades de distribución eléctrica para distribuir electricidad a los servidores y equipos de IT, soluciones de comunicación y conectividad para la administración del sistema y la integridad de los datos.

Sistemas de almacenamiento en batería

Baterías

Son dispositivos electro químicos que almacenan energía de forma química y la convierten en electricidad.

Su uso con sistemas SAI implica la conexión de varias baterías en serie para alcanzar la tensión de fase de CC que necesita el SAI. A menudo, las series se conectan en paralelo para aumentar la autonomía en caso de corte de suministro y/o por redundancia.

Las baterías pueden instalarse dentro del SAI (habitual en sistemas SAI pequeños) o en armarios o estantes externos. Estas son algunas de las baterías disponibles para sistemas SAI:

- Baterías VRLA de duración larga o normal con contenedores retardantes de las llamas.
- Baterías de plomo de larga duración con ventilación y con contenedor retardante de llama.
- Baterías de níquel-cadmio (NiCd) de larga duración para aplicaciones especiales.
- Baterías de iones de litio (Li-Ion) con sistema integrado de supervisión y equalización.

Baterías VRLA

Las baterías VRLA (de plomo y ácido regulada por válvula) son baterías de plomo con un contenedor sellado con válvula de seguridad para liberar el exceso de gas en caso de sobrepresión interna.

Su desarrollo busca limitar la emisión de hidrógeno a la atmósfera y evitar el uso de electrolito líquido. El electrolito líquido se sustituye por electrolito en gel (tecnología GEL) o absorbido dentro de los separadores (tecnología AGM) para evitar las fugas de ácido.

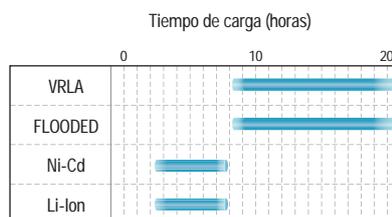
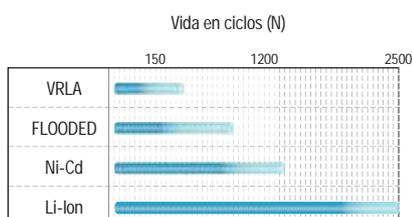
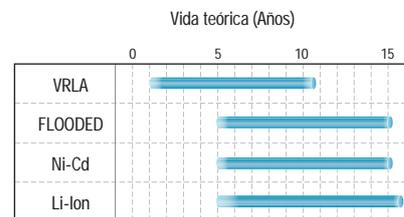
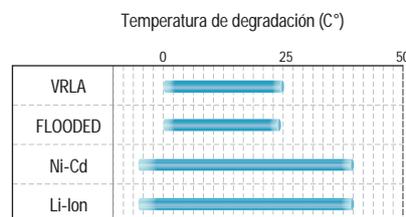
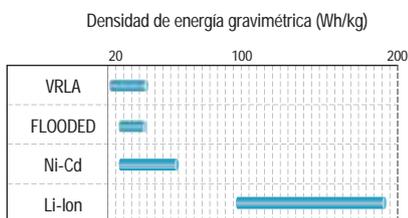
Las baterías selladas no permiten añadir agua al electrolito, por lo que su vida útil se ve reducida por la evaporación del agua contenida en su electrolito, por ejemplo, debida a una elevada temperatura ambiente o al calor generado por los ciclos de carga / descarga.

Baterías de plomo de vaso abierto

Estas baterías son de electrodos de plomo sumergidos en un electrolito líquido de agua y ácido sulfúrico. Tienen una vida útil aproximada de 15-20 años y que estadísticamente son muy fiables al menos durante la mitad de ella. Más adelante, puede producir según cortocircuito en una celda que reduzca ligeramente la autonomía, pero sin llegar a provocar una situación crítica. El curso de electrolitos líquidos presenta algunas desventajas, como la instalación en estantes en lugar de en armarios para facilitar el relleno y las inspecciones regulares, y además la necesidad de una sala dedicada y debidamente ventilada por motivos de seguridad.

Baterías de níquel-cadmio

La tecnología NiCd utiliza electrolito líquido alcalino y resulta especialmente robusta y fiable. Estas baterías se han diseñado para operar en condiciones medioambientales difíciles y soportar ciclos de trabajo exigentes (cargas / descargas frecuentes), y suelen instalarse en estantes dentro de salas dedicadas para poder rellenar el electrolito. Como el cadmio es tóxico, el uso de este tipo de batería es limitado. Además, la necesidad de ciclos regulares de descarga completa restringe el número de posibles aplicaciones con sistemas SAI.



Baterías de iones de litio

La batería de iones de litio (o batería de Li-Ion o LIB), introducida comercialmente en 1991, tiene tres componentes principales: los electrodos positivos y negativos y el electrolito. El electrodo negativo (ánodo) se compone principalmente de grafito. También se ha desarrollado un ánodo de litio-titanato (que puede combinarse con cualquier otro cátodo) para mejorar la seguridad y el rendimiento de la batería, pero con una densidad de energía significativamente menor. El electrodo positivo (cátodo) se compone de un óxido de metal.

El óxido de litio-cobalto (LCO) ofrece una mayor densidad de energía, pero presenta riesgos de seguridad, especialmente cuando está dañado. Esta composición química se utiliza ampliamente en la electrónica de consumo.

Las baterías de litio-fosfato de hierro (LFP), de litio-óxido de manganeso (LMO) y de litio-níquel-manganeso-cobalto (NMC) ofrecen una densidad energética menor, pero son inherentemente más seguras.

El electrolito está compuesto por una sal de litio en un disolvente orgánico.

La rápida evolución de la tecnología de las baterías de iones de litio en la última década, debido a su amplio uso en muchos mercados como los vehículos eléctricos, los sistemas de almacenamiento de energía y la electrónica de consumo, ha aportado varias ventajas, como la eficiencia energética, el respeto por el medio ambiente y el ahorro de espacio.

Estos aspectos contribuyen a la reducción del coste total de propiedad de muchas aplicaciones de SAI y proporcionan una solución de energía de respaldo fiable y disponible en un espacio reducido, con una vida útil más larga y un mantenimiento reducido.

Garantizar el suministro de energía permanente para la continuidad del negocio y al mismo tiempo reducir el coste total de propiedad es una de las principales preocupaciones de cualquier infraestructura crítica.

Las baterías de iones de litio aportan ventajas significativas en las aplicaciones de SAI, como la considerable reducción de peso y tamaño para una misma autonomía, la posibilidad de recarga rápida y su prolongada vida útil, tanto cíclica como global.

Armarios de baterías VRLA

El valor del tiempo de autonomía
de 10 a 900 kVA



Páginas complementarias

- > DELPHYS BC
- > DELPHYS GP
- > DELPHYS EF
- > DELPHYS MP Elite+
- > DELPHYS MX
- > MASTERYS BC+
- > MASTERYS BC+ FLEX
- > MASTERYS GP4
- > MASTERYS GP4 RACK
- > MASTERYS IP+
- > MODULYS GP
- > MODULYS RM GP
- > MODULYS XS
- > MODULYS XL

Protección total durante períodos de inactividad

- Diseñado para satisfacer y respetar las normas de protección de la seguridad.
- El tamaño adecuado de dispositivos de protección adaptado a su potencia nominal.
- Robusto armario.
- Baterías normales y de larga duración.
- Compatible con diferentes marcas de baterías.
- La seguridad química implica estantes protegidos contra la corrosión por H_2SO_4 que puede provocar riesgo de choque eléctrico y cortocircuitos (incendio).
- Se ha diseñado según el modelo de SAI específico para facilitar las conexiones, disponer de una corriente de recarga correcta y un índice de descarga apropiado, de modo que se optimice la vida de la batería.
- Armarios modulares de baterías intercambiables en caliente con protección de serie y desconexión de series individuales.

Facilidad de instalación y mantenimiento

- Conmutador/disyuntor de protección frontal.
- Conexiones de entrada/salida frontales.
- Fácil sustitución de la batería.
- Adecuado para cables rígidos y mordazas para cables.
- Adecuado para contacto de bobina de disparo (armario tipo B).
- Altura alineada con el SAI.

Coordinación de la protección eléctrica para su seguridad

La protección de las baterías es esencial para la seguridad.

Nosotros realizamos pruebas en nuestros laboratorios bajo condiciones anormales (por ejemplo, cortocircuitos) con el fin de garantizar la máxima seguridad de la instalación. Como las baterías pueden provocar incendios si la protección no es la adecuada, comprobamos todas las protecciones de materias en condiciones reales de funcionamiento.

- Interruptor/seccionador con un fusible.
- Interruptor magnetotérmico.

Los dispositivos de protección tienen el tamaño correspondiente al SAI y a la corriente de cortocircuito de la batería.

Características técnicas

Grado de protección estándar	IP20 (según IEC 60529)
Grado de protección opcional	IP32 ⁽¹⁾
Temperatura de funcionamiento	0 ÷ 40 °C (+15 ÷ +25 °C recomendado para prolongar la vida útil de las baterías ⁽¹⁾)
Temperatura de almacenamiento y transporte	-5 °C ÷ +40 °C máx (recomendada: 25 °C)
Humedad relativa (sin condensación)	hasta 95 %
Declaración de producto	CE

(1) Versiones con un nivel superior de protección y versiones con márgenes más amplios de temperatura de funcionamiento disponibles bajo pedido.

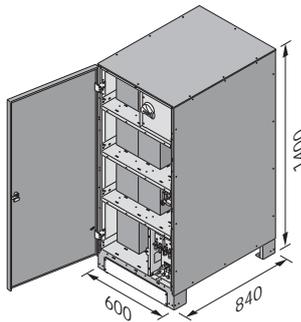
Póngase en contacto con SOCOMEC para marcas de batería específicas y soluciones personalizadas.

Armarios de baterías VRLA

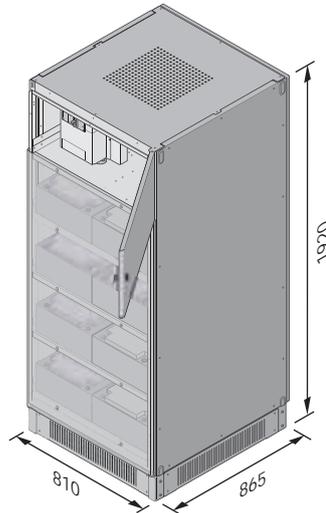
El valor del tiempo de autonomía
de 10 a 900 kVA

Dimensiones⁽¹⁾

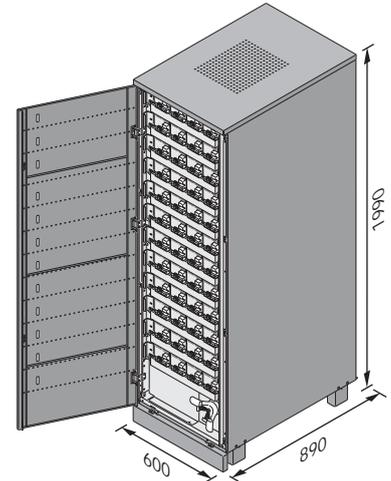
Armario de baterías Mastersys pequeño



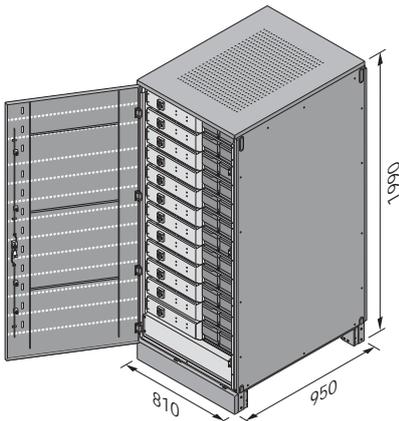
Armario de baterías Mastersys y Delphys



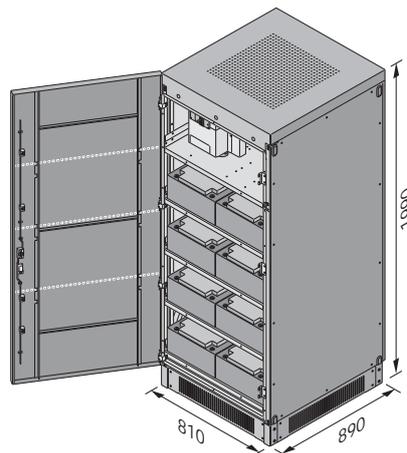
Armario modular para baterías intercambiables en caliente - baja capacidad



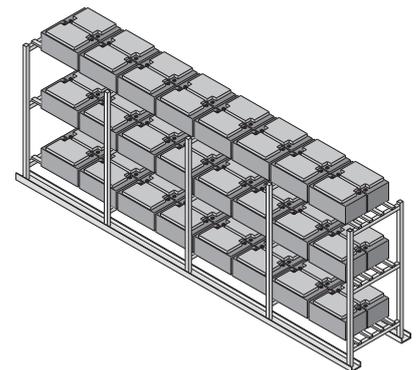
Armario para baterías intercambiables en caliente - media capacidad



Armario modular para baterías - alta capacidad



Rack de baterías



⁽¹⁾ Las dimensiones especificadas se refieren a los armarios de baterías estándar.
Las soluciones personalizadas están disponibles bajo pedido. Por favor, consulte con su oficina de ventas local.

W-BMS

Sistema de supervisión de baterías inalámbrico para baterías VRLA



COOLV 187 A

Tecnología

- > Radiofrecuencia

Ventajas técnicas

- > Fácil de usar
- > Fácil de configurar
- > Análisis de tendencia para proteger frente a roturas
- > Supervisión remota
- > Notificación remota de alarmas
- > Adquisición de datos
- > Software de análisis

Los tres componentes de W-BMS

> UC (unidad de control):

- Recopila y almacena datos DAM e IDAM.
- Gestiona la comunicación con el PC.
- Envía notificaciones por SMS/correo electrónico.

> DAM (Módulo de adquisición de datos):

- Mide la tensión, la temperatura y la resistencia interna de cada batería.
- Almacena los datos más significativos.

> IDAM (módulo de adquisición de corriente):

- Mide la corriente de una batería o de una serie de baterías.
- Almacena los datos más significativos.

La batería es un componente clave en el funcionamiento del SAI

W-BMS, el sistema de supervisión de baterías de SOCOMEC, es una solución eficaz de supervisión de baterías que maximiza la disponibilidad del suministro en aplicaciones donde la continuidad de la alimentación es vital. Dado que el 75% de los fallos de sistemas de alimentación ininterrumpida (fuente de alimentación de reserva) se deben a las baterías, la fiabilidad de estos componentes es fundamental para el sistema eléctrico. Por eso es vital una supervisión precisa y detallada de su estado de funcionamiento. De este modo se garantiza la continuidad máxima en el suministro de las cargas críticas del sistema, unas aplicaciones que no pueden tolerar interrupciones breves y menos aún cortes prolongados.

Anticípese a los fallos

W-BMS es una herramienta vital para la alimentación continua de sistemas críticos y realiza una supervisión preventiva de las baterías.

Esta solución ofrece la oportunidad de eliminar cualquier corte de alimentación imprevisto debido a fallos en la batería.

Consiga ahorro en costes

BMS ofrece un ahorro real en el funcionamiento:

- Mejorando el tiempo de funcionamiento del SAI.
- Reduciendo las operaciones de mantenimiento un 75%.
- Maximizando el rendimiento de la inversión en baterías.
- Anticipando los fallos de las baterías.
- Garantizando la seguridad del personal de mantenimiento.

Asegúrese la continuidad y seguridad de la alimentación de aplicaciones críticas

Es vital conocer siempre el estado de funcionamiento de las baterías de plomo-ácido que alimentan las aplicaciones críticas. W-BMS asegura que se encuentran en buen estado y que van a funcionar cuando las necesite.

A diferencia de otros sistemas de supervisión de baterías, W-BMS se ha diseñado especialmente para supervisar a diario la impedancia de los diferentes monobloques de batería.

Evitando el tedioso y potencialmente peligroso método de verificación manual de las baterías una a una, el sistema W-BMS aumenta la posibilidad de identificar fallos de alimentación y mejora considerablemente la seguridad del personal de mantenimiento.

Supervisión cercana de la batería

La mayoría de los sistemas de supervisión de baterías realizan una prueba de impedancia una vez por semana o por mes. Sin embargo, las baterías pueden fallar en tan solo un par de días. Por lo tanto, es vital que el sistema las supervise con mayor frecuencia.

W-BMS se ha diseñado para supervisar la impedancia de todos los packs de baterías 24/7.

Diseño modular y supervisión central

W-BMS es el único sistema de supervisión de batería que puede supervisar monobloques de diferente tensión o diferentes tipos de baterías (por ejemplo, baterías de generador) de forma centralizada.

W-BMS es el sistema de supervisión de baterías más fácil de instalar y mantener.

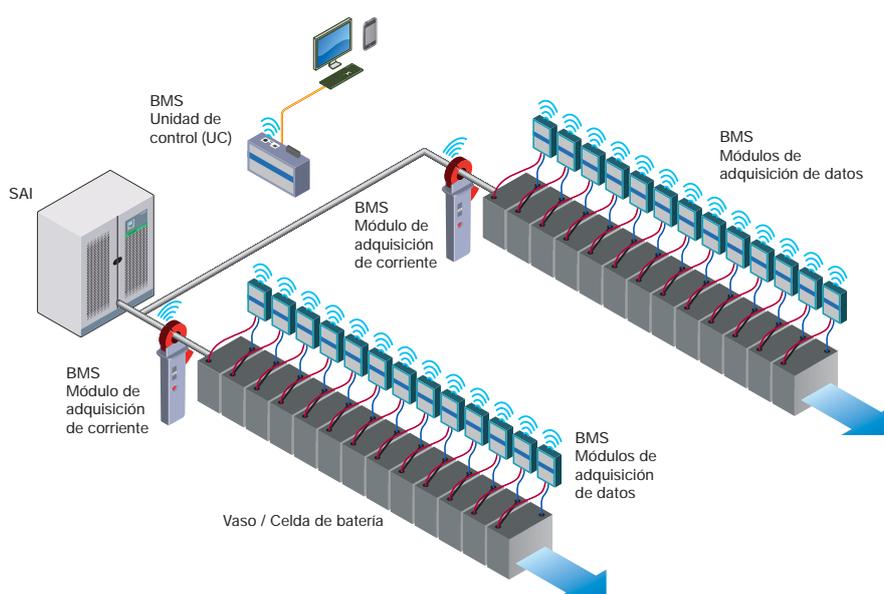
Escalable y simple

Es igual si quiere añadir una serie de baterías, un componente o un edificio, el sistema W-BMS es un equipo modular vital que prepara su sistema para el futuro.

Con solo tres componentes principales, la ampliación del sistema es fácil. No es necesario modificar el cableado y los componentes pueden desplazarse, adaptándose a su nueva arquitectura.

De forma similar, puede ampliar el sistema para cubrir las baterías auxiliares (por ejemplo, baterías de generador).

W-BMS puede adaptarse a todo tipo de cambios y constituye una solución flexible y permanente. De este modo, el rendimiento de la inversión queda garantizado.



Unidad de control (UC)		
Tensión de alimentación	4,5 ÷ 5,5 VCC (fuente de alimentación externa o puerto USB)	
Consumo de corriente	500 mA máx.	
Entrada digital	2x (optoaislados)	
Salida digital	2x (contacto seco)	
Almacenamiento de datos	Tarjeta MicroSD	
Número de bloques de batería	hasta 1024 (versión completa), hasta 50 (versión ligera)	
Conectividad	Ethernet, Modbus/TCP, USB, GSM (tarjeta SIM no incluida)	
Módulo de adquisición de datos (DAM)		
Modelo	Tipo L	Tipo H
Tensión nominal	2 VCC	12 VCC
Rango de tensión	1,5 - 5,5 VCC	5 - 18 VCC
Nivel acústico a 1 m (ISO 3746)	80 mA a 2 VCC	30 mA a 12 VCC
Medidas	tensión, impedancia, temperatura	
Conexión de las baterías	conector blade (faston), anillo o pinza de contacto	
Módulo de adquisición de corriente (IDAM)		
Modelo	tipo 1	tipo 2
Corriente nominal	300 A	600 A
Tensión de alimentación	9 ÷ 18 VCC (fuente de alimentación externa o batería)	
Consumo de corriente	50 mA	
Rango de corriente	hasta 300 A	hasta 600 A

SAI con baterías de Li-Ion

Solución compacta e innovadora de protección de energía

Basado en tecnología probada en campo, el SAI CON BATERÍAS DE IONES DE LITIO de Socomec proporciona una solución robusta y sostenible que ofrece varias ventajas sobre las clásicas baterías de plomo-ácido reguladas por válvula.

Para maximizar la disponibilidad del sistema de energía y reducir las consecuencias de los fallos de la batería, el SAI DE BATERÍAS DE IONES DE LITIO está equipado con un sistema de control interactivo incorporado que proporciona una monitorización precisa e individual de cada celda.



La solución para

- > Centros de datos
- > Infraestructura de IT
- > Aplicaciones que precisan hasta 15 minutos de autonomía

Alta sostenibilidad

Socomec está comprometida con el desarrollo de soluciones para reducir el impacto medioambiental, desde la fase de diseño de su sistema y durante todo el ciclo de vida de la batería.

El sistema de energía del SAI con Baterías de Iones de Litio es la última solución diseñada para ayudar a la sostenibilidad medioambiental:

- > Sin materiales tóxicos.
- > Materiales que cumplen con REACH / RoHS .
- > Sin emisiones de gases.
- > Sin riesgo de fuga de ácido.

Gracias a su alta densidad de energía, el SAI de baterías de litio ahorra espacio para equipos de TI o salas adicionales para futuras ampliaciones de potencia.

Menos sensible a las altas temperaturas, el SAI de BATERÍAS DE IONES DE LITIO requiere menos enfriamiento y, por lo tanto, reduce los costes de energía.

	Alta potencia / densidad de potencia	»	Más espacio para servidores y TI
	Mayor vida útil	»	Ahorre costes de sustitución
	Temperatura ambiente de trabajo más alta	»	Ahorros en CAP y OPEX
	Tiempo de recarga corto Alta capacidad de ciclos	»	Mayor disponibilidad de SAI
	Supervisión integrada	»	Aumento de la fiabilidad
	Respetuoso con el medio ambiente	»	Adecuado para centros de datos ecológicos

Interacción con el SAI

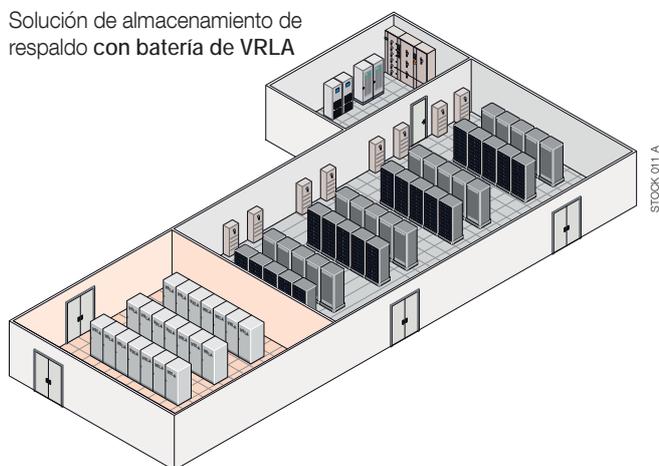
La solución SAI DE BATERÍAS DE LITIO incluye dos modos de comunicación según los requisitos del cliente. Una comunicación básica a través de contactos secos o un sistema de control interactivo para verificar y administrar todos los parámetros de las celdas de Li-Ion (temperatura, voltaje, corriente, estado de carga, etc.) y para adaptar dinámicamente el funcionamiento del SAI según el estado de las BATERÍAS DE IONES DE LITIO.

La interacción con el SAI garantiza el rendimiento más fiable y mejora la disponibilidad del sistema:

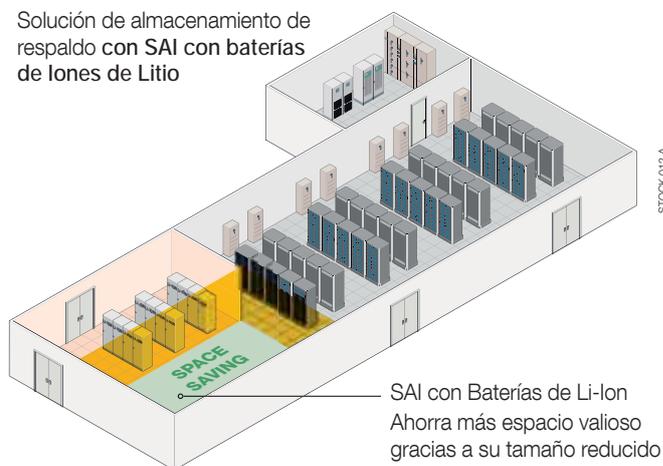
- asegurando un control adecuado de la Baterías de Iones de Litio,
- evitando cualquier fallo irreversible por sobrecarga,
- ejecutando acciones correctivas automáticas en caso de que condiciones críticas puedan afectar al funcionamiento de la batería.

Comparación de tamaño con la batería de VRLA

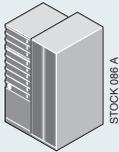
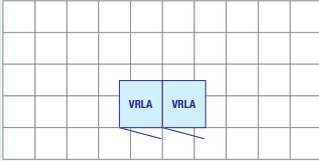
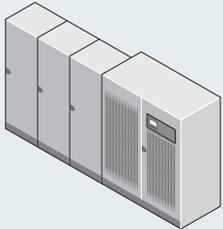
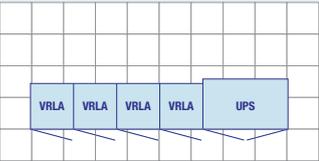
Solución de almacenamiento de respaldo con batería de VRLA



Solución de almacenamiento de respaldo con SAI con baterías de Iones de Litio



SAI con Baterías de Li-Ion
Ahorra más espacio valioso gracias a su tamaño reducido

SAI con Baterías de Li-Ion Ejemplos de configuraciones ⁽¹⁾	Tamaño	
	SAI con Baterías de Li-Ion	BATERÍA VRLA
 STOCK 086 A Potencia: 200 kW Autonomía: 13 min	 STOCK 089 A Space saving +54.6% Tamaño: 0,95 m ²	 STOCK 092 A Tamaño: 1,96 m ²
 STOCK 014 A Potencia: 450 kW Autonomía: 9 min	 STOCK 017 A ES Space saving +37.8% Tamaño: 2,69 m ²	 STOCK 020 A ES Tamaño: 4,32 m ²

(1) Otras configuraciones: póngase en contacto con nosotros.

Comunicación y conectividad

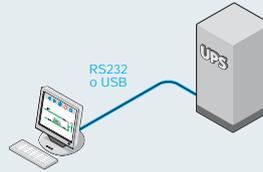
La solución ideal para la gestión integrada del sistema y la integridad de los datos

Su aplicación	Sus necesidades	Nuestra solución de comunicación
	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión local del SAI • Gestión del apagado del PC local 	<h3>LOCAL VIEW</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Software de supervisión local del SAI. • Puerto serie USB RS-232 o Ethernet. • Información clara, inmediata y detallada sobre el estado del SAI. • Apagado automático del sistema en caso de corte eléctrico prolongado. • Protección de pérdidas de datos y daños en el sistema. • Para Microsoft Windows, Linux y MacOS. • Descarga gratuita en www.socomec.com
	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión remota del SAI • Gestión del apagado remoto de servidores • Gestión del apagado del servidor remoto, hosts y máquina virtual 	<h3>NET VISION</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz Ethernet para supervisión remota del SAI y gestión de apagado de estaciones de trabajo basadas en servidores a través del navegador web. • Diseñada especialmente para redes empresariales. • Interfaz directa entre el SAI y la red Ethernet que evita la dependencia del servidor. • Compatible con todas las redes y la mayoría de sistemas operativos. • Lista para IoT para las aplicaciones en la nube de Socomec • Cumplimiento de la aplicación móvil Solive UPS. <h3>JNC</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Software para el apagado controlado del servidor de red. • Shutdown Client se instala en el servidor remoto: <ul style="list-style-type: none"> - avisa al usuario durante el procedimiento de apagado, - puede ejecutar un script específico antes de apagar el sistema, - ejecuta el apagado del sistema operativo. • Para los sistemas operativos Microsoft Windows, Linux y MacOS. • Descarga gratuita en www.socomec.com
	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión de SAI y STS 	<h3>REMOTE VIEW PRO</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Software de supervisión dedicado para SAI o STS provistos de conexión Ethernet y protocolo SNMP. • Supervisión remota de SAI y STS desde cualquier ordenador conectado a la misma red, arquitectura LAN o WAN a través del navegador web. • Compatible con todos los sistemas de transferencia estática (STS) y SAI de SOCOMEC y casi todos los fabricantes de SAI que usan el archivo MIB RFC1628. • Conforme con Windows Server con Internet Information Service.
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de comunicación en diferentes entornos 	<h3>INTERFACES DE COMUNICACIÓN</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Compatible con sistemas industriales PROFIBUS y PROFINET. • Compatible con supervisión BMS BACNET. • Conforme con TCP MODBUS para sistema SCADA. • Panel remoto táctil.

Compatibilidad con gama de SAI

Características principales

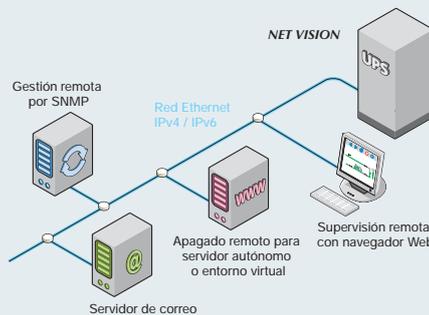
- Reconocimiento automático de SAI.
- Supervisión del SAI, de la batería y de la carga.
- Notificación de alarmas en la pantalla local.
- Control de prueba de batería.
- Apagado del PC local + procedimiento de prueba.
- Registros de medidas y eventos del SAI.
- Notificación por correo electrónico.
- Actualizaciones automáticas por Internet.



- NETYS PL
- NETYS PE
- NETYS PR
- NETYS RT
- ITYS
- MODULYS

Características principales

- Conexión de red segura.
- Acceso multiusuario.
- Notificación por correo electrónico.
- Notificación de TRAP de agente SNMP.
- WakeOnLan para reiniciar el servidor.
- Control de acceso protegido mediante firewall.
- NTP para sincronizar el reloj del SAI.
- Protocolo JNC para el apagado de servidores, además de software de apagado JNC o VIRTUAL-JNC.



- NETYS PR
- NETYS RT
- ITYS
- MODULYS
- MASTERYS
- DELPHYS

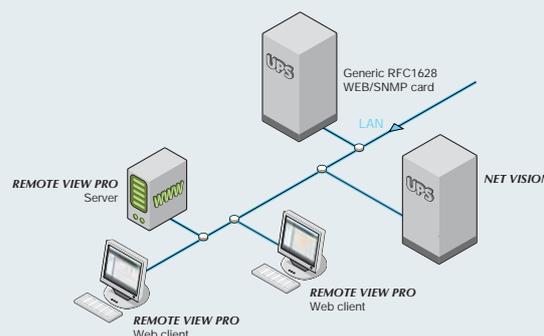
VIRTUAL JNC

- Software para el apagado controlado de máquinas virtuales y hosts.
- Sistema de apagado instalado en Windows o Máquina Virtual Linux:
 - avisa al usuario durante el procedimiento de apagado,
 - detiene las máquinas virtuales en el orden o con el retardo especificados,
 - realiza el apagado del host.
- Para Microsoft Hyper-V, VMware, XenServer y NUTANIX.
- Descarga gratuita en www.socomec.com



Características principales

- Interfaz de usuario en navegador.
- Pantalla sinóptica del SAI y STS.
- Registro de eventos e histórico.
- Acceso multiusuario y multisitio.
- Imagen o Google Maps como fondo.
- Informes y notificación por correo electrónico.
- Licencia:
 - Free (hasta 10 dispositivos)
 - Silver (hasta 200 dispositivos)
 - Gold (más de 200 dispositivos)



- NETYS PR
- NETYS RT
- ITYS
- MODULYS
- MASTERYS
- DELPHYS
- STATYS

MODBUS TCP y BACnet

Interfaz Ethernet para la comunicación con sistemas BMS. Se puede acceder a toda la información del SAI a distancia.



PROFIBUS / RS485 MODBUS RTU

Comunicación con PLC o sistemas de automatización. Se puede acceder a toda la información del SAI a distancia.



- MODULYS
- MASTERYS
- DELPHYS

Tecnología

Protección de la energía y topologías de SAI	p. 94
Soluciones para unir disponibilidad y rendimiento flexible	p. 96
Soluciones para unir disponibilidad y rendimiento en ahorro energético.....	p. 98
Tecnologías de SAI	p. 100
Sistemas de transferencia estática (STS) para una arquitectura de alta disponibilidad	p. 101
Almacenamiento de respaldo	p. 103
Tipos de almacenamiento de respaldo para SAI	p. 104

Protección de la energía y topologías de SAI

La calidad de la alimentación (PQ) constituye un reto significativo para los responsables de la gestión de redes eléctricas e instalaciones de centros de datos.

El enorme uso de equipos electrónicos y la creciente dependencia de ellos, por ejemplo, en equipos informáticos, electrónica de potencia como controladores de lógica programables (PLC) e iluminación eficiente, han supuesto una transformación completa de la naturaleza de las cargas eléctricas. Estas cargas son a la vez la principal causa de los problemas de calidad de alimentación y sus principales víctimas. Debido a su no linealidad, todas estas cargas provocan perturbaciones en la forma de onda de la tensión.

Junto con los avances en tecnología, la organización de la economía mundial ha evolucionado hacia la globalización y los márgenes de numerosas actividades tienden a reducirse.

La creciente sensibilidad de la amplia mayoría de los procesos (industriales, de servicios e incluso residenciales) a problemas de PQ (power quality) significa que la disponibilidad de una alimentación eléctrica de alta calidad es un factor crucial para desarrollar una ventaja competitiva en todos los sectores del mercado.

En general se considera que las instalaciones Mission Critical deben funcionar de forma continua y, naturalmente, cualquier interrupción de potencia por pequeña que sea puede perturbar las operaciones de negocio y generar importantes pérdidas financieras.

Aunque los centros de datos actuales se han diseñado con un alto grado de redundancia inherente para minimizar los periodos de inactividad, tan importante como las propias aplicaciones Mission Critical es la calidad de la alimentación suministrada.

Con el fin de alcanzar una entrega de alimentación constante y de alta calidad resulta vital comprender la naturaleza de las perturbaciones de PQ y sus causas.

¿Qué afecta a la calidad de la alimentación?

Las perturbaciones más habituales que afectan adversamente a la calidad de la alimentación son:

- caídas o cortes de alimentación debidos a fallos en la red
- breves variaciones de tensión debidas a la conexión de grandes cargas o la presencia de fallos en la red
- distorsión de corrientes y tensiones debidas a cargas no lineales presentes en el sistema o en los sistemas de otros servicios, etcétera.
- oscilaciones debidas a cargas intermitentes grandes
- asimetría en el sistema de tensión de alimentación.

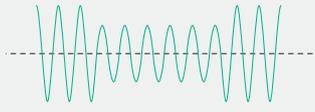
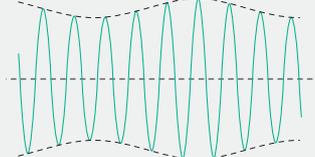
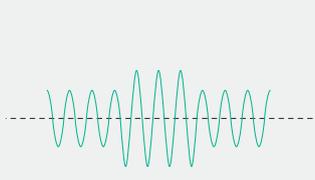
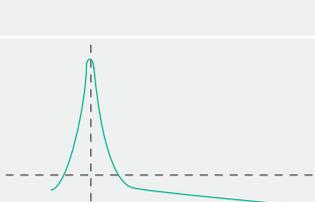
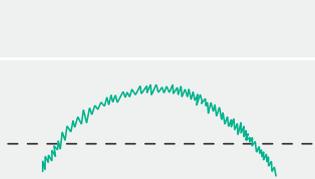
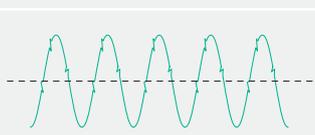
Cómo asegurar la calidad de la alimentación: el SAI

La tecnología moderna ofrece varias soluciones para asegurar la calidad de la alimentación; los sistemas SAI estáticos son sin duda los más versátiles y utilizados, y pueden utilizarse con potencias nominales muy variadas.

La norma EN 62040-3 se desarrolló como respuesta a la necesidad de clasificar los diferentes tipos de sistemas SAI estáticos disponibles en el mercado. Distingue entre tres familias de productos principales, según los esquemas internos adoptados:

- VFD "offline"
Dependientes de tensión y frecuencia - Los servicios normalmente se alimentan con la red eléctrica. En caso de pérdida de potencia, la carga se conmuta automáticamente a la batería incorporada para mantener el abastecimiento sin interrupciones.
- VI "línea interactiva"
La carga se alimenta a través de la red eléctrica y está protegida frente a sobretensiones y subtensiones mediante un estabilizador de tensión AVR (regulador automático de tensión). Si se pierde la alimentación de la red, la carga se alimenta instantáneamente con la batería.
- VFI "online doble conversión"
Tensión y frecuencia independientes - Se trata del único modo de funcionamiento del SAI que asegura una protección total de la carga frente a todos los posibles problemas de calidad. La potencia se convierte dos veces (CA a CC mediante un rectificador y después de CC a CA con un inversor) para proporcionar una tensión de alta calidad, frecuencia estable y protección contra perturbaciones de la red de alimentación. Si se pierde la alimentación de la red, la carga se alimenta exclusivamente con la batería. El bypass interno alimenta los servicios en caso de anomalías de la tensión de salida del inversor.

Protección de la energía y topologías de SAI

Tipo de perturbación	Forma de onda	Posibles causas	Consecuencia	Topología de SAI		
				VFD	VI	VFI
Interrupción de tensión		Principalmente debidas a la apertura y re-cierre automático de los dispositivos de protección para poner fuera de servicio una sección de red defectuosa. Las principales razones para fallos son fallo de aislamiento, rayos y descarga eléctrica en el aislador.	Disparo de dispositivos de protección, pérdida de información y fallo de equipos de proceso de datos.	•	•	•
Caída de tensión		Fallos en la transmisión, en la red de distribución o en la instalación del consumidor. Cargas de puesta en marcha.	Fallos de equipos de TI, sistemas de seguridad o de iluminación. Pérdida de datos. Parada del sistema.	•	•	•
Fluctuación de tensión		Transmisores (radio), equipos defectuosos, puestas a tierra ineficaces, proximidad a fuentes de EMI/RFI.	La mayoría de las consecuencias son similares a las de subtensiones. Paradas del sistema, pérdida de datos La consecuencia visible es el parpadeo de luces y pantallas.	•	•	•
Subtensión		Aumento del consumo, descenso de tensión para reducir el consumo.	Paradas del sistema, pérdida de datos, parada de equipos sensibles	-	•	•
Transitorios rápidos de tensión		Atmosférico, transitorios rápidos debidos a relámpagos; Transitorio, los transitorios rápidos se deben a fallos de aislamiento entre la fase y la tierra o la ruptura del conductor neutro; Conmutación, los transitorios se deben a la apertura de dispositivos de protección, generados por la energización de los bancos de condensadores o por las variaciones de la corriente inductiva.	Pérdida de datos, parpadeo de luces y pantallas, parada o daños de equipos sensibles.	-	•	•
Pico / transitorio de tensión		Rayos, ESD, conmutación de líneas o corrección de factor de potencia, condensadores, eliminación de fallos de servicio.	Dstrucción de componentes electrónicos, errores de proceso de datos o pérdida de datos.	-	-	•
Distorsión armónica		Las fuentes modernas como todas las cargas no lineales, por ejemplo, los equipos de electrónica de potencia incluidos ASDs, fuentes de alimentación conmutadas, equipos de proceso de datos, iluminación de alta eficiencia.	Aumento de la probabilidad en caso de resonancia, sobrecarga de neutro en sistemas trifásicos, sobrecalentamiento de todos los cables y del equipamiento, pérdida de eficiencia en máquinas eléctricas, interferencias electromagnéticas con sistemas de comunicación, errores en mediciones cuando se utilizan medidores de lectura media, disparos molestos de protecciones térmicas.	-	-	•
Ruido		Transmisores (radio), equipos defectuosos, puestas a tierra ineficaces, proximidad a fuentes de EMI/RFI.	Perturbaciones en equipos electrónicos sensibles, normalmente no destructivas. Puede provocar pérdida de datos y errores de procesamiento de datos.	-	-	•
Variación de frecuencia		Funcionamiento inestable del generador, frecuencia inestable del sistema de alimentación de servicio.	Paradas del sistema, pérdida de datos	-	-	•
Intensificación		Conmutación rápida de componentes de potencia (diodos, SCR, etc.), variación rápida de la corriente de carga (equipos de soldadura, motores, láser, bancos de condensadores, etc.).	Paradas del sistema, pérdida de datos	-	-	•

Solución para unir disponibilidad y rendimiento flexible

Existen distintas configuraciones que permiten crear arquitecturas que respondan a los criterios de disponibilidad más exigentes en términos de disponibilidad, flexibilidad y ahorro de energía, además de:

Para facilitar la utilización

Teniendo en cuenta la importancia de las aplicaciones alimentadas después de los SAIs, las interrupciones de servicio para efectuar operaciones de mantenimiento son cada vez menos posibles. Se han estudiado distintos esquemas para responder a este requerimiento de utilización.

Para aumentar la potencia

Con frecuencia, es necesario poder aumentar la potencia de los SAIs en la evolución en el tiempo de las aplicaciones alimentadas. Los esquemas propuestos incluyen esta característica para preservar la inversión inicial.

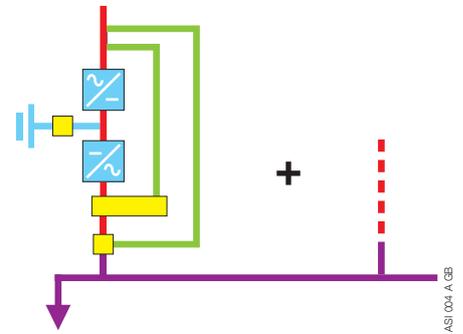
Para aumentar la disponibilidad

Para aumentar la disponibilidad, coloque un equipo en paralelo con potencia adicional a la que se necesite para las aplicaciones (en redundancia) y así, en caso de parada de un ondulador, continuará la alimentación sin recurrir al bypass.

Unidad de SAI autónomo

Una solución evolutiva

La arquitectura está protegida con un bypass automático que constituye un primer nivel de redundancia asegurada por la red. La existencia de un bypass de mantenimiento permite realizar las intervenciones sin parar las aplicaciones. Puede constituir la primera etapa de la inversión, con la posibilidad de evolucionar a la par de sus necesidades hacia una solución de arquitectura paralela modular para un aumento de potencia o de disponibilidad (redundancia).



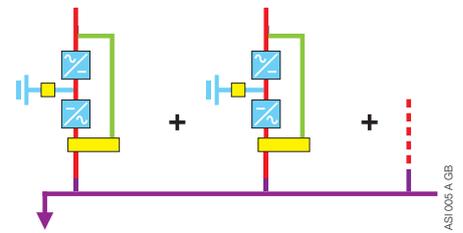
Unidad única con bypass o configuración redundante 1+1

Sistemas de SAI en paralelo

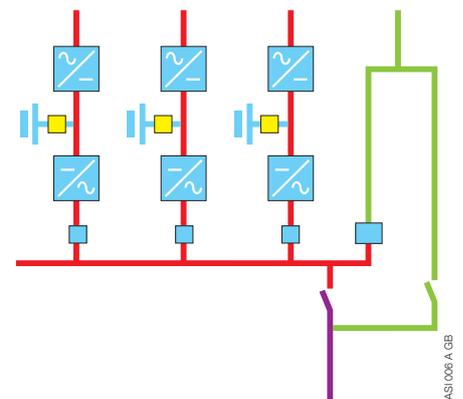
Evolución sin restricción

Es la solución más sencilla que asegura la disponibilidad y flexibilidad de alimentación eléctrica en caso de actualizaciones no planeadas de la instalación mediante la configuración en paralelo de las unidades de SAI, cada una dotada de un bypass propio. Esta configuración permite aumentar la potencia y es apropiada para una redundancia N+1. Las actualizaciones también pueden realizarse manteniendo la carga alimentada por el sistema.

Para una mayor agilidad, también están disponibles sistemas SAI en paralelo con un bypass centralizado en la fuente de potencia auxiliar: en esta configuración, el bypass estático se encuentra en paralelo con los módulos del SAI y puede dimensionarse de acuerdo con las restricciones específicas de la ubicación (resistencia a cortocircuitos, selectividad, etc.).



Sistema SAI paralelo modular con bypass distribuido



Sistema SAI paralelo modular con bypass centralizado

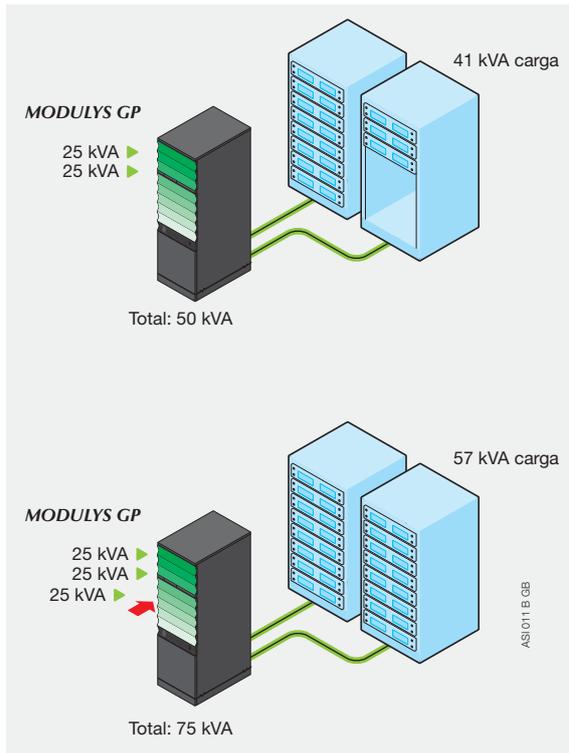
Solución para unir disponibilidad y rendimiento flexible

Sistema modular vertical y horizontal

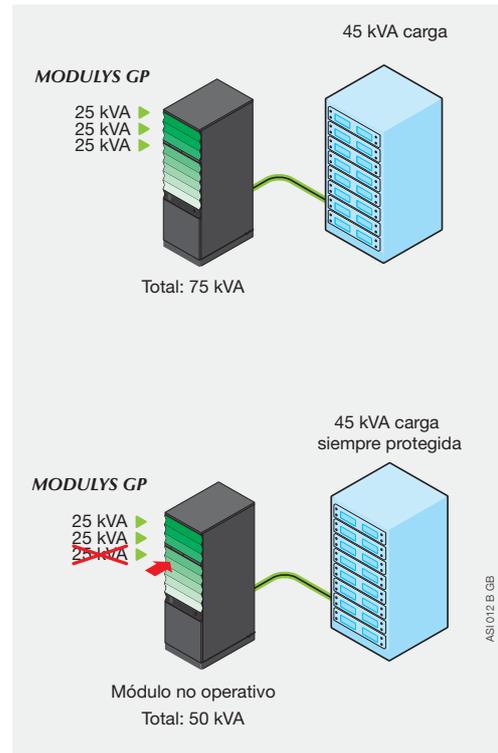
Flexible y totalmente modular

Se trata de un concepto de SAI innovador que se puede adaptar a todos los tipos de crecimiento. Permite aumentar la potencia mediante la adición sucesiva de módulos.

El aumento de la disponibilidad (redundancia) se realiza utilizando un módulo adicional según la potencia necesaria para alimentar las aplicaciones. Todos los módulos pueden conectarse (plug-in). La sustracción o adición de módulos se realiza en caliente (hot swap) sin afectar al funcionamiento general de la instalación.



Configuración escalable



Configuración redundante escalable

Solución para unir flexibilidad y rendimiento en ahorro energético

Green Power 2.0

Ahorro de energía: alta eficiencia sin compromiso.

- Ofrece la mayor eficiencia en el mercado en Modo VFI de doble conversión, el único modo de funcionamiento del SAI que asegura la protección total de la carga frente a todos los problemas de calidad de la red.
- Salida con eficiencia ultra elevada comprobada y verificada por una organización internacional independiente de certificación.
- Salida con eficiencia ultra elevada, certificada en multitud de condiciones de carga y tensión, para disponer del valor en condiciones de uso real.
- La eficiencia ultraelevada en el modo VFI se obtiene gracias a una innovadora topología (tecnología de 3 niveles) desarrollada para toda la gama de SAI Green Power 2.0.

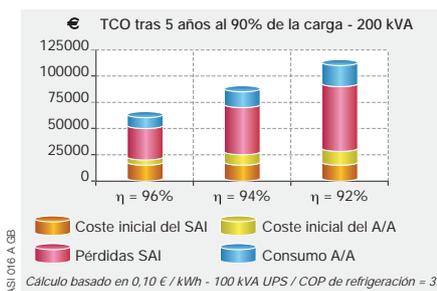
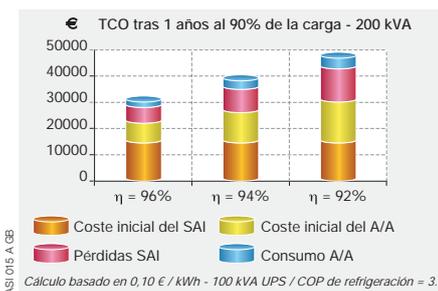
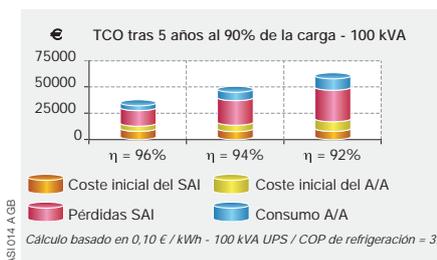
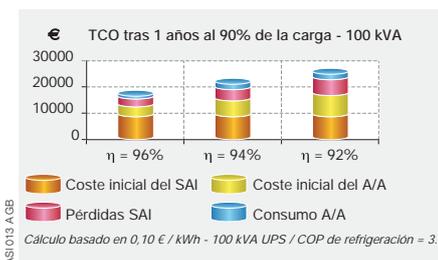
Potencia nominal completa: kW=kVA

- Sin degradación de potencia al alimentar a la última generación de servidores (factor de potencia capacitivo o unitario).
- Auténtica plena potencia total según IEC 62040: kW=kVA (diseño de factor de potencia unitario) supone un 25% más de potencia activa disponible en comparación con SAI anteriores.
- También adecuado para cargas de factor de potencia capacitivo hasta 0,9 sin desclasificación de potencia aparente.

Ahorro de costes significativo (TCO)

- Máximo ahorro de energía gracias a una eficiencia del 96% en modo de verdadera doble conversión: el 50% de ahorro en pérdidas de energía comparado con SAI anteriores reduciendo la factura energética.
- El SAI se "autofinancia" con el ahorro de energía.
- Modo Ahorro De Energía para la mejora de la eficiencia global en sistemas paralelos.
- kW=kVA significa la máxima potencia disponible con la misma potencia nominal de SAI: sin costes por exceso de diseño y por lo tanto menos €/kW.
- Optimización del coste de la infraestructura aguas arriba (fuentes y distribución), gracias al rectificador IGBT de alto rendimiento.

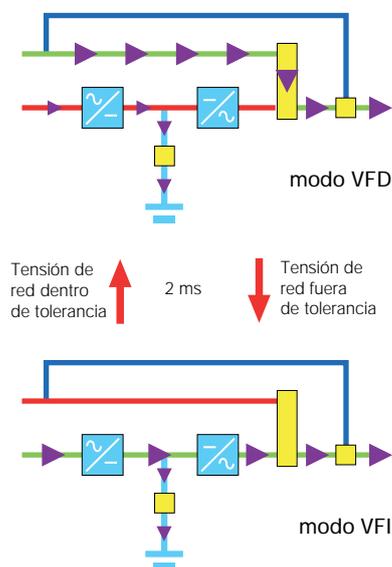
Ventajas



Solución para unir flexibilidad y rendimiento en ahorro energético

Fast EcoMode

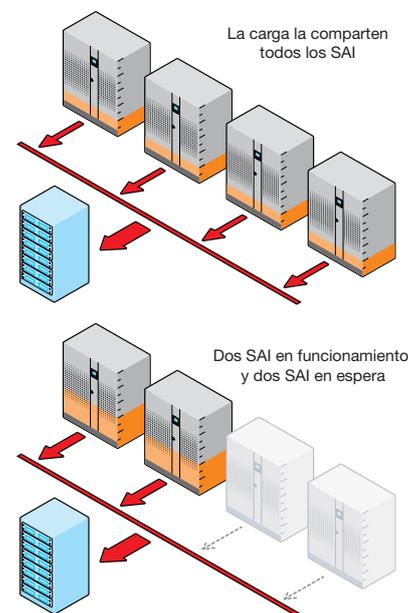
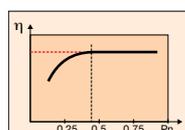
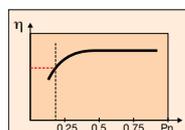
Disponible como característica opcional para la serie DELPHYS GP, FAST EcoMode es un modo de funcionamiento automático que optimiza la eficiencia según la calidad de la tensión de entrada (tensión, frecuencia, distorsión armónica). Cuando la tensión de entrada se encuentra dentro de los valores de tolerancia, que son ajustables, la carga se alimenta con el bypass (modo VFD) y la eficiencia obtenida es del 99%. Si la tensión sale fuera de las tolerancias, el sistema transfiere al instante la carga al modo online hasta que se recupera la condición normal. Las baterías se mantienen permanentemente en carga flotante, maximizando la vida útil de la batería y evitando reinicios periódicos del rectificador.



ASI018 CES

Ahorro de energía

- Esta función optimiza la eficiencia (η) del SAI en paralelo en funcionamiento con una carga parcial.
- Sólo funcionan los SAIs necesarios para suministrar la energía solicitada por las aplicaciones.
- La redundancia se sigue garantizando mediante una unidad adicional que se mantiene en funcionamiento.
- Cuando aumenta la potencia consumida por las aplicaciones, se conectan inmediatamente los SAI necesarios para responder a la demanda de potencia.
- Este tipo de funcionamiento está perfectamente adaptado a las aplicaciones cuya potencia varía con frecuencia.
- Energy Saver permite mantener el rendimiento elevado del sistema global.



ASI017 ALES

Tecnologías de SAI

Tecnologías basadas en transformador y sin transformador

Las dos principales tecnologías de SAI disponibles en el mercado son:

- basada en transformador, útil cuando las fuentes principal y secundaria proceden de redes diferentes con distintos sistemas neutros,
- sin transformador, que ofrece la ventaja de alta eficiencia combinada con un menor tamaño.

Ambas tecnologías tienen ventajas e inconvenientes. El reto es conseguir el compromiso adecuado, teniendo en cuenta las condiciones de la ubicación y las restricciones de diseño como tamaño, sistema de neutro, eficiencia, corrientes de cortocircuito y demás. SOCOMECC puede ofrecer a los clientes cualquiera de las tecnologías, según sea necesario.

Un rectificador "limpio" a IGBT

Evita que cualquier perturbación afecte el flujo ascendente de su red (fuente de alimentación y distribución).

- Esta tecnología de rectificador garantiza la absorción de una corriente con un índice de distorsión armónica excepcionalmente débil THDI < 2,5 %.

Un rectificador de rendimiento constante

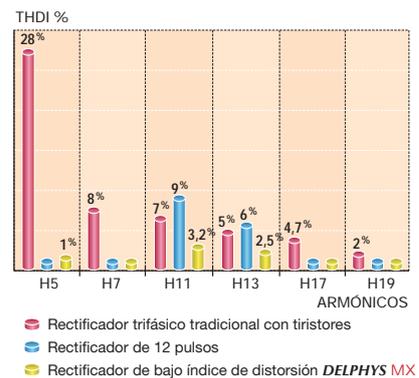
- El rendimiento del rectificador de IGBT es independiente de las variaciones de frecuencia que pueda producir el grupo electrógeno.
- El factor de potencia y el THDI de entrada del rectificador son constantes, independientemente del estado de carga de la batería (nivel de tensión continuo) y del índice de uso del SAI.

Un rectificador a IGBT económico

- El factor de potencia aguas arriba del rectificador es de 0,99, reduciendo un 30% los kVA consumidos en comparación con la tecnología convencional. La disminución de la corriente de entrada provoca un ahorro en el dimensionado de las fuentes, los cables y los dispositivos de protección.
- Prestaciones del rectificador
 - débil tasa de THDI,
 - reinicio progresivo y temporizado,
 - posibilidad de limitar la recarga de las baterías mientras se trabaja con grupos electrógenos
- Esto permite que pueda reducirse el impacto producido al poner en marcha el grupo electrógeno, además de la energía utilizada y el impacto.

DELPHYS MX le garantiza una compatibilidad óptima con su sistema de alimentación eléctrica de baja tensión y, en particular, con los grupos electrógenos:

- corriente sinusoidal en la entrada del rectificador, THDI: < 4,5 % sin filtro,
- factor de potencia elevado a la entrada del rectificador: 0,93 sin filtro, disminuyendo la corriente consumida y, por tanto, el dimensionado de los cables y protecciones,
- arranque progresivo y secuencial de los rectificadores en paralelo que facilita su alimentación por parte del grupo,
- función carga batería diferida durante el funcionamiento en grupo para disminuir la potencia consumida.



ASISOB AES

SVM, modulación digital Space Vector Modulation

La regulación digital SVM (Space Vector Modulation) asociada al transformador integrado en el inversor del SAI ofrece:

- tensión de salida sinusoidal perfecta THDV < 2% con cargas lineales y < 3% con cargas no lineales,
- precisión de la tensión de salida incluso en régimen de cargas totalmente desequilibradas entre fases,
- respuesta instantánea a las importantes variaciones de carga sin desviación de la tensión de salida (± 2 % en menos de 5ms),

- muy alta capacidad de cortocircuito hasta 4 In (F/N) que permite realizar la selectividad posterior.

- aislamiento galvánico completo entre el circuito de CC y la salida a la carga.

SVM, los últimos componentes de alto rendimiento y los puentes de potencia IGBT permiten la alimentación:

- de las cargas no lineales con un factor de pico de hasta 3,
- una potencia activa sin pérdida, con cargas con un factor de potencia inductivo y hasta 0,9 capacitivo.

Sistemas de transferencia estática (STS) para una arquitectura de alta disponibilidad

Sistemas de transferencia estática (STS)

Los Sistemas de transferencia estática (STS) son unidades inteligentes que transfieren la carga a una fuente alternativa cuando la fuente principal está fuera de tolerancia. Esto asegura la "alta disponibilidad" de la fuente de alimentación para instalaciones sensibles o críticas.

La finalidad de los dispositivos STS es:

- asegurar la redundancia de la alimentación eléctrica a instalaciones críticas mediante dos fuentes de alimentación independientes;
- aumentar la fiabilidad de la alimentación eléctrica para instalaciones sensibles;
- facilitar el diseño y la expansión de instalaciones que garanticen una fuente de alimentación de alta disponibilidad.
- aumentar la flexibilidad global de la instalación, permitiendo un mantenimiento fácil y seguro o la sustitución de fuentes

Los sistemas STS incorporan tecnologías de conmutación de estado sólido (SCR) fiables y de calidad demostrada, lo que les permite realizar una conmutación manual o automática rápida y totalmente segura sin interrumpir la corriente de los sistemas alimentados.

Uso de componentes de alta calidad, arquitectura tolerante a fallos, capacidad para determinar la ubicación del fallo, gestión de fallos y cargas con elevadas corrientes de arranque: estas son algunas de las características que hacen de los sistemas STS la solución ideal para la máxima disponibilidad de energía.

Un STS también puede proteger frente a:

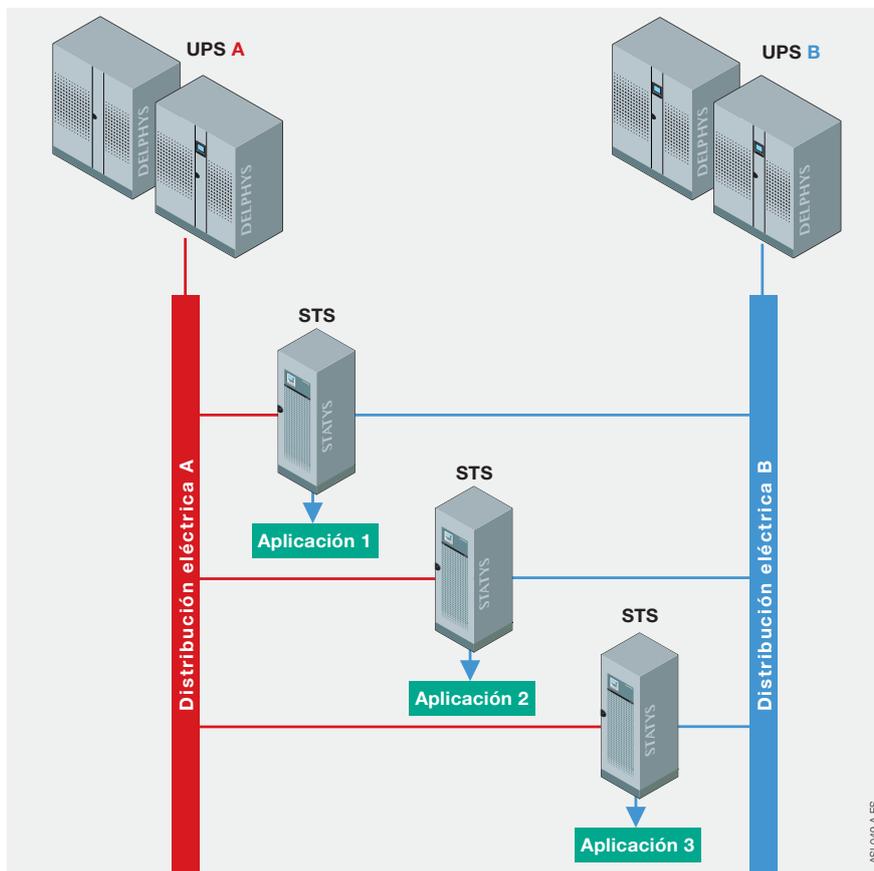
- fallo de la alimentación principal,
- apertura accidental de dispositivos de protección aguas arriba,
- perturbaciones mutuas debidas a equipos defectuosos (cortocircuitos) alimentados por la misma fuente de alimentación,
- errores de funcionamiento (apertura de circuito) en la cadena de suministro.

Sistemas de transferencia estática: algunos ejemplos de uso

Normalmente, los STS ofrecen redundancia entre 2 sistemas SAI independientes.

Cada STS tiene el tamaño correspondiente a la carga (o al conjunto de cargas) que protege.

Es recomendable instalar el dispositivo STS lo más cerca posible de la carga para asegurar la redundancia de la distribución aguas arriba y para mantener el punto de posible fallo (el conductor entre el STS y la carga) lo más corto posible. El uso de varios STS también ofrece una segregación de la carga eléctrica.



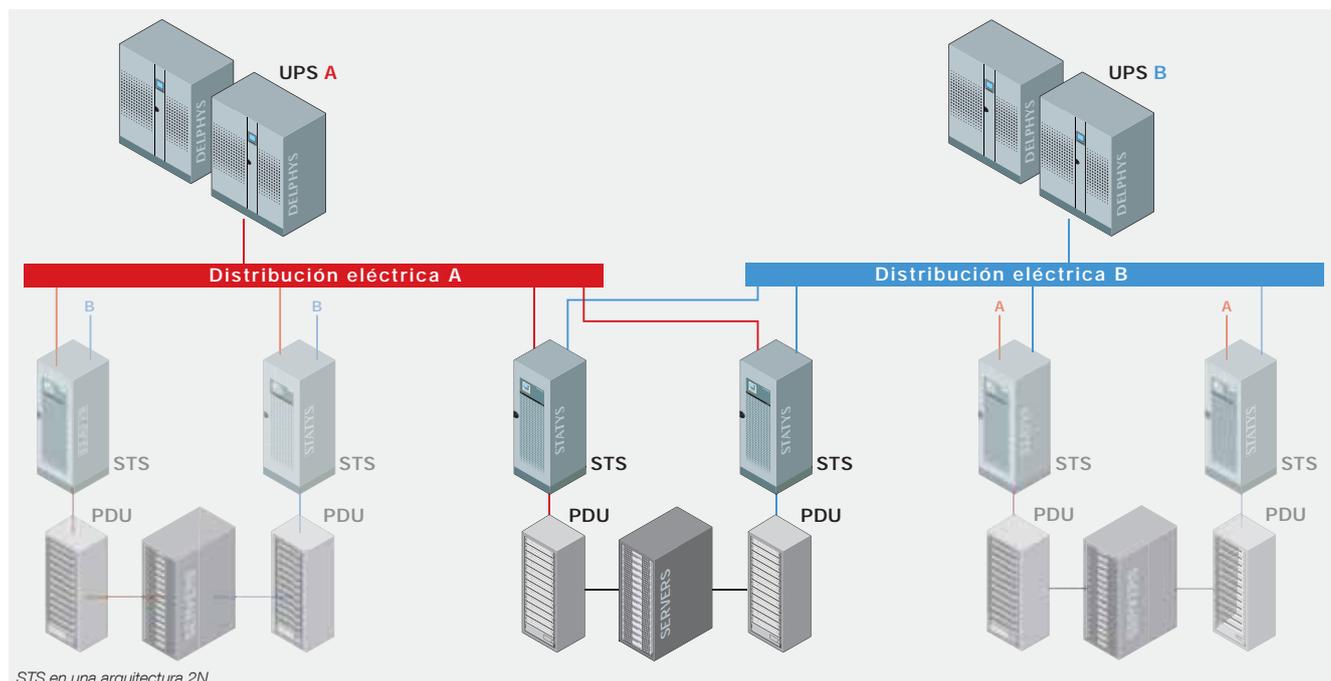
Sistemas de transferencia estática (STS)

Sistemas de transferencia estática: algunos ejemplos de uso

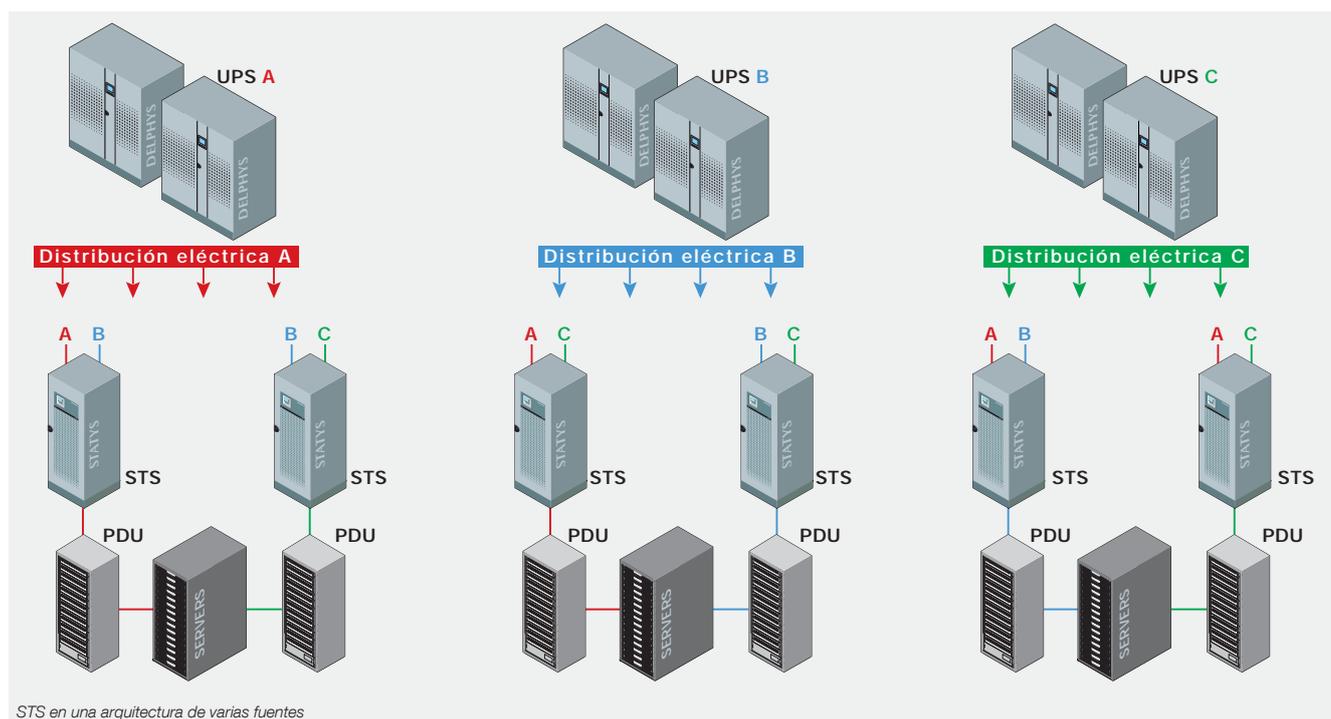
Los sistemas de transferencia estática aseguran una alta disponibilidad de negocio y ofrecen agilidad en el mantenimiento de la ubicación. La arquitectura '2N + STS' asegura que la carga siempre se alimenta con elevada calidad de potencia en cada entrada, aunque una distribución de potencia no funcione por un fallo crítico o por mantenimiento a largo plazo (como sustitución de la fuente o fallo de la infraestructura eléctrica).

La combinación de una arquitectura de varias fuentes y STS conectando la carga a dos fuentes independientes asegura que siempre se alimentan, aunque una de ellas esté desactivada. De este modo, la instalación crítica disfruta de una tolerancia a fallos muy elevada.

En ambos ejemplos, el STS puede centralizarse (un STS de elevada potencia para cada panel de distribución eléctrica) o distribuirse (junto a cada sala de servidores, fila, rack, etc.). La elección de una de las soluciones depende de la instalación que vaya a protegerse y de la disponibilidad esperada o del nivel de mantenibilidad solicitado.



STS en una arquitectura 2N



STS en una arquitectura de varias fuentes

Almacenamiento de respaldo

¿Para qué tener energía de respaldo?

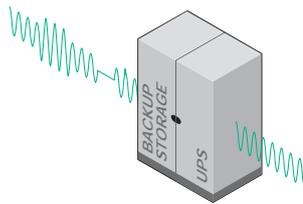
La fase de almacenamiento de energía de un sistema SAI es fundamental, dado que su objetivo es ofrecer a la aplicación potencia inmediata cuando la alimentación de red no está disponible.

La selección y el tamaño del sistema de almacenamiento de energía se basa en diversos factores como las características de la aplicación, la calidad de la red de alimentación, la infraestructura eléctrica donde se ha instalado el SAI y las condiciones ambientales de la sala técnica.

En las aplicaciones de SAI el almacenamiento de energía se utiliza por dos principales motivos:

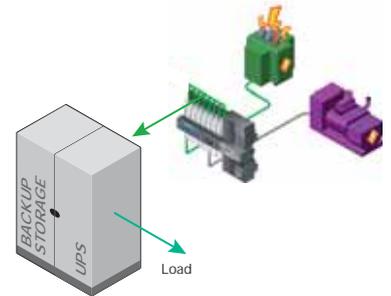
Calidad de potencia:

para soportar el sistema SAI cuando los valores de la red de alimentación están fuera de los valores máximos aceptables por el SAI, mientras que la red eléctrica no está disponible o hasta que la carga se apaga de forma controlada.



Puente de potencia:

para que el sistema aguas arriba del SAI disponga de tiempo para cambiar entre la red eléctrica y el sistema de potencia de respaldo, que normalmente es un generador.



Potencia y energía

Cuando la alimentación de red no está disponible, el sistema de almacenamiento proporciona al SAI la energía necesaria. Esto puede suceder de dos maneras, según la aplicación concreta:

- Aplicaciones tipo 'potencia' - el SAI recibe una gran cantidad de potencia durante un

periodo de tiempo limitado, por ejemplo, en aplicaciones de puente de potencia o cuando la alimentación de red sufre micro interrupciones. Los sistemas de almacenamiento de respaldo optimizados para aplicaciones de potencia pueden descargarse con elevada potencia, recargarse muy rápido y, en general, tienen buen rendimiento en

condiciones de funcionamiento cíclico (cargas / descargas frecuentes).

- Aplicaciones tipo 'energía' - el SAI recibe potencia durante un periodo de tiempo prolongado, por ejemplo, cuando la red eléctrica no está disponible durante más de un minuto.

Tamaño y coste total de la propiedad

A la hora de elegir el sistema de almacenamiento de energía deben tenerse en cuenta diversos factores para optimizar el coste total de la propiedad y conseguir la mejor solución técnica. Los factores diferenciadores que considerar con las tecnologías de almacenamiento de respaldo son:

- Costes de compra frente a presupuesto.
- Dimensiones y peso.
- Vida útil esperada del equipo y número de ciclos de carga/descarga.
- Condiciones medioambientales.

- Características de la red de alimentación (frecuencia / duración de los cortes, etc.).
- Garantías de seguridad en la sala técnica.
- Requisitos de mantenimiento.

Expert Battery System: protección de su inversión en baterías

La tecnología EBS (Expert Battery System) es un sistema que gestiona el cargador de baterías.

Responde a la temperatura de trabajo para preservar la vida de batería y reducir gastos de explotación:

- carga según un algoritmo que se adapta en función del entorno y el estado de la batería,
- elimina los fenómenos de sobrecarga debida

a la flotación permanente que acelera la corrosión de las placas positivas y produce el desecamiento de los separadores,

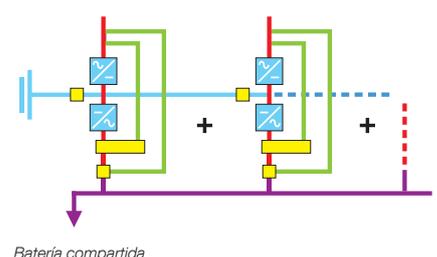
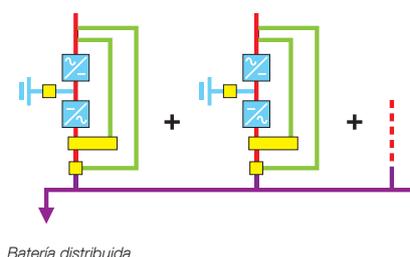
- aísla la batería del bus de continua, (función cargador independiente). Se elimina el envejecimiento prematuro, causado por la ondulación residual (ripple) del puente inversor.

Las pruebas realizadas por Socomec UPS en varias marcas de baterías, junto con años de experiencia, muestran que la vida de la batería puede prolongarse hasta un 30% con respecto a los sistemas tradicionales de gestión de baterías si se utiliza EBS.

Batería compartida: optimización del tamaño de la batería para sistemas en paralelo.

Disponible con baterías distribuidas, DELPHYS GP permite optimizar el tamaño de las baterías gracias a un funcionamiento con baterías compartidas. De este modo se reducen el tamaño global del sistema, el peso de las baterías necesarias, el sistema de supervisión de baterías y además la cantidad de cableado necesario, aparte del plomo.

Asociada con un diseño adecuado de la conexión (fusibles y conmutadores de acoplamiento), esta solución también permite aumentar la disponibilidad del juego de baterías y de las unidades SAI en caso de fallo interno.



Tipos de almacenamiento de respaldo para SAI

La batería es un sistema de almacenamiento electroquímico de energía que puede generar una diferencia de potencial que a su vez hace que una corriente circule por un circuito hasta que se consume la energía.

Las baterías pueden dividirse en dos categorías:

- Primarias: baterías que, una vez agotadas, no pueden recargarse y devolverse a su estado inicial de carga (baterías no recargables)
- Secundarias: estas baterías, también denominadas acumuladores, pueden recargarse y devolverse a su estado inicial de carga. Se recargan utilizando un cargador de baterías que debe presentar características adecuadas para la tecnología específica de la batería.

Parámetros y definiciones de baterías

- Capacidad (C): la corriente media expresada en Ah que la batería alimenta en una descarga completa realizada durante un periodo de tiempo preciso. Por ejemplo, C indica la corriente suministrada por las baterías en una descarga de 1 hora, C/5 la corriente en el caso de una descarga de 5 horas, C/10 en una descarga de 10 horas, etc.
- La capacidad nominal depende de la tecnología de la batería, por ejemplo, la capacidad nominal de las baterías de plomo-ácido es C/10, mientras que en las baterías de NiCd es de C/5.
- Densidad de energía: la cantidad de energía almacenada por unidad de volumen o peso expresada en Ah/kg o Wh/kg.

- Profundidad de descarga (DoD): la fracción de la capacidad (o de la energía) tomada de la batería durante la fase de descarga. Expresado como % de la capacidad, se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$DoD = \frac{\text{Capacidad descargada}}{\text{Capacidad nominal}}$$

- Estado de carga (SoC): la fracción de la capacidad (o de la energía) restante en una batería. Expresado como % de la capacidad, se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$SoC = \frac{\text{Capacidad restante}}{\text{Capacidad nominal}} = 1 - DoD$$

$$DoD + SoC = 100\%$$

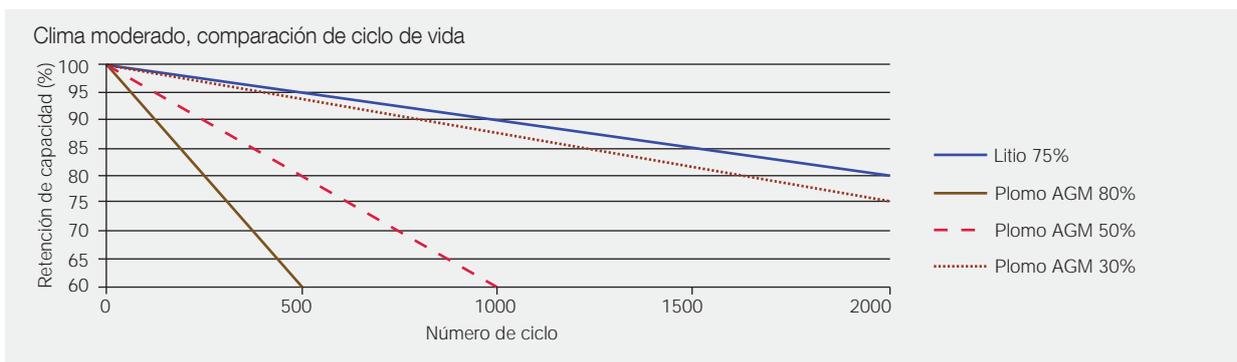
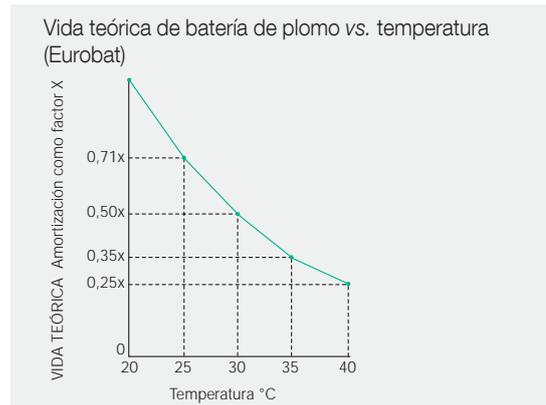
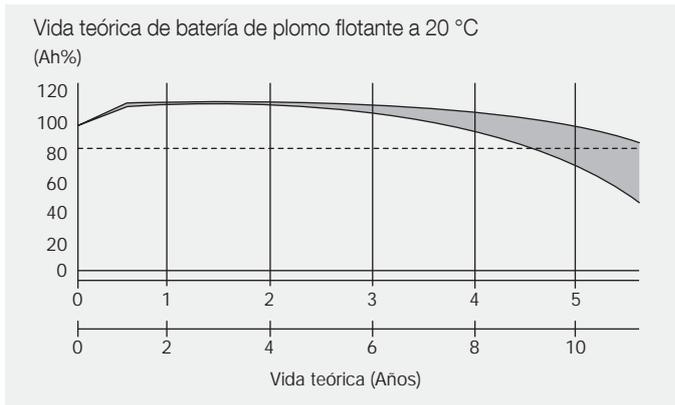
- Vida teórica: el tiempo después del cual la batería, cargada con regularidad y mantenida a temperatura controlada, reduce su capacidad nominal inicial al 80%. Normalmente, los fabricantes de baterías hablan de "vida esperada", porque se trata de una estimación obtenida en pruebas de laboratorio. La vida de servicio de una batería es un parámetro importante para comparar diferentes tecnologías de batería.

- Vida de ciclos: el número de ciclos de carga y descarga a temperatura controlada que la batería puede soportar antes de que su capacidad nominal se reduzca al 80% del valor inicial. La vida de ciclos es un valor muy sensible a la temperatura y a la profundidad de la descarga, hasta el punto que se indica con un valor de DoD específico.

- Vida real: la vida de servicio de la batería en condiciones de uso reales. Depende de la vida teórica, la vida en ciclos, la temperatura ambiente y el tipo de carga y de descarga.

- Auto descarga: el porcentaje de capacidad de carga que la batería pierde cuando no se utiliza (por ejemplo, mientras se mantiene en el almacén). El parámetro está relacionado con el tipo de batería y también depende en gran medida de la temperatura (al subir la temperatura, aumenta el porcentaje de auto descarga).

- Impedancia interna: está formada por un componente inductivo, otro capacitivo y otro resistivo. Impide el paso de la corriente, aumentando la generación de calor durante la fase de descarga. La parte más importante de la impedancia que debe supervisarse es la parte resistiva, porque indica el estado de salud de la batería y el posible deterioro en curso. Varios factores pueden influir en la resistencia interna, el más importante de ellos es la temperatura. Los valores típicos de impedancia varían según las tecnologías de la batería y su capacidad.



Batería de plomo-ácido (LA)

Las baterías de plomo-ácido son las más utilizadas para aplicaciones estacionarias. La vida esperada de este tipo de baterías está entre 3 y 12 años según la clasificación Eurobat. La vida de ciclos suele ser baja, aunque algunas de estas baterías tienen buen nivel de rendimiento en aplicaciones de ciclos. Las baterías de plomo-ácido ofrecen una tecnología madura y bien conocida a un coste reducido. Hay muchos tipos de baterías de plomo-ácido, por ejemplo, las versiones ventiladas y selladas (denominadas baterías de plomo-ácido reguladas por válvula, VRLA, que precisan menos mantenimiento). Las baterías VRLA pueden ser AGM (material de vidrio absorbido, en las que el electrolito se absorbe en fibra de vidrio) o GEL (en las que el electrolito es un gel utilizado en entornos con elevadas temperaturas y en aplicaciones específicas). Una desventaja de las baterías de plomo-ácido es la reducción de la capacidad utilizable cuando se descarga una elevada potencia. Por ejemplo, si una batería se descarga en una hora, solo entre el 50% y el 70% de la capacidad nominal está disponible. Otros inconvenientes son la menor densidad de energía (el plomo tiene un elevado peso específico) y el uso de plomo, un material peligroso que está prohibido o restringido en determinados entornos y aplicaciones. Las ventajas son una relación coste / rendimiento favorable, la facilidad de reciclaje y una tecnología de carga simple.

Batería de níquel-cadmio (NiCd)

En comparación con las baterías de plomo-ácido, las baterías de NiCd ofrecen una mayor densidad de potencia, una densidad de energía ligeramente mayor y un número de ciclos superior. Las baterías de NiCd son relativamente resistentes, son las únicas que pueden funcionar bien incluso a bajas temperaturas entre -20 °C y -40 °C, y su vida útil es buena incluso con temperaturas elevadas, por lo que se utilizan en países cálidos y en aplicaciones donde las elevadas temperaturas son una restricción. Los grandes sistemas de baterías de NiCd ventiladas funcionan a una escala similar a las baterías de plomo-ácido. Las NiCd suelen ser ventiladas, por lo que deben apilarse en vertical con buena ventilación y no pueden transportarse en condición de carga (el electrolito se envía por separado).

Batería de iones de litio (Li-Ion)

Las baterías de Li-Ion tienen una elevada densidad de energía gravimétrica, lo que significa que una solución de baterías de Li-Ion pesa menos y necesita menos espacio que las baterías LA o NiCd. Para las baterías de Li-Ion, la vida teórica (superior a los 10 años) y la vida de ciclos (miles de ciclos) son muy buenas incluso a temperaturas elevadas. Dado que la eficiencia general es elevada, sin necesidad de sobre dimensionamiento para breves periodos de autonomía (típicos en aplicaciones de SAI), se puede observar que la tecnología de Li-Ion ofrece varias ventajas técnicas. La mayoría de los electrodos de óxido de metal presentan inestabilidad térmica y pueden descomponerse a temperaturas elevadas, liberando oxígeno que puede producir un desbordamiento

térmico. Para minimizar este riesgo, las baterías de Li-Ion conectadas en serie para obtener tensiones compatibles con el rango del SAI están equipadas con una unidad de supervisión que evita el exceso de carga o de descarga. También se instala un circuito de equilibrado de tensión para supervisar el nivel de tensión de cada celda individual y evitar diferencias de tensión entre ellas.

Supercondensadores / Ultracondensadores

Hay varias tecnologías distintas que se denominan 'supercondensadores' o 'ultracondensadores'. Las 2 tecnologías principales son:

- Condensadores simétricos de doble capa electroquímicos (EDLC simétricos), en los que se utiliza carbón activado para ambos electrodos. El mecanismo de carga es puramente electrostático, ninguna carga se desplaza por la interfaz electrodo / electrolito.
- Condensadores asimétricos de doble capa electroquímicos (EDLC asimétricos), en los que se utiliza un electrodo de batería como uno de los electrodos. El electrodo de batería tiene una gran capacidad en comparación con el electrodo de carbón, por lo que su tensión no cambia significativamente con la carga. Esto permite una tensión global de celda superior.

Los supercondensadores ofrecen ráfagas rápidas de energía durante las demandas de pico de potencia, para después almacenar energía rápidamente; su resistencia interna extremadamente baja posibilita una carga y descarga muy rápidas con una eficiencia de ciclo imbatible. Además, normalmente no emplean materiales peligrosos, y tienen una auto descarga muy reducida, por lo que consumen muy poca corriente en modo flotación (lo que implica menos consumo energético del SAI) y pueden permanecer sin recarga durante periodos de tiempo prolongados.

Condensadores de iones de litio (LIC)

El condensador es un híbrido entre batería y condensador (EDLC asimétrico). El condensador de Li-Ion consta de un cátodo de carbón activado (por lo que no hay riesgos de seguridad por desbordamiento térmico⁽¹⁾), un ánodo de carbón dopado con litio y electrolito que contiene una sal de litio, como en una batería. Esta fabricación híbrida crea un condensador que dispone de las mejores características de rendimiento de las baterías y los condensadores. La construcción híbrida de las baterías ofrece muchas ventajas. Entre ellas están la elevada densidad de energía y la elevada tensión, que se traducen por ejemplo, en que, al conectarse en series, puede necesitarse hasta 1/3 menos de celdas LIC que con un condensador EDLC convencional. Otra ventaja es el nivel muy reducido de auto descarga: el LIC puede conservar el 95% de su carga durante 3 meses. Dado que consume tan poca corriente en modo flotante, el SAI necesita menos energía y pueden transcurrir periodos más prolongados sin recargar el LIC.

La tecnología LIC también tiene la ventaja añadida de un mayor nivel de seguridad (sin

riesgo de desbordamiento térmico), una elevada densidad de potencia y rapidez de carga y descarga. Es, además, más fiable, con unos ciclos elevados (se estima su vida en 1 millón de ciclos de carga / descarga) y resistencia a temperaturas muy variadas (-20 °C to 70 °C), algo perfecto para entornos operativos difíciles.

Flywheel

Los volantes de inercia almacenan energía en forma de momento de inercia de una masa giratoria. Un motor eléctrico girar el rotor a alta velocidad para cargar el volante de inercia. Durante la descarga, el motor actúa como generador, convirtiendo la energía rotativa en electricidad. La energía almacenada en un volante de inercia depende de la masa y de la velocidad de acuerdo con la ecuación siguiente:

$$E = \frac{1}{2} J \omega^2$$

Donde J es el momento de inercia y ω es la velocidad angular. Como la energía mantiene una proporción cuadrática a con la velocidad angular, es muy importante que el volante de inercia gire a muy alta velocidad (por encima de 30.000 RPM); esta es la razón de que los volantes de inercia modernos utilicen la levitación magnética para evitar la fricción y giren sellados al vacío. El volante de inercia no sufre restricciones por la elevada temperatura (sin reducción de su vida teórica), no genera emisiones de hidrógeno durante la recarga (como las baterías de plomo-ácido), puede recargarse en muy poco tiempo, ofrece una gama de ciclos muy elevada sin reducir su expectativa de vida, no utiliza materiales peligrosos y puede instalarse en espacios reducidos. Los volantes de inercia disponen de una potencia de salida en centenares de kW, por lo que son ideales para sistemas SAI de alta potencia.

Almacenamiento de energía en aire comprimido (CAES)

En el almacenamiento en aire comprimido, la potencia eléctrica se utiliza para comprimir aire y mantenerlo en una estructura dedicada. Cuando se necesita potencia, el aire comprimido se convierte inmediatamente en electricidad haciéndolo pasar por un expansor de desplazamiento que acciona un generador eléctrico. La aplicación típica es como puente de alimentación (para conmutar la alimentación de red al grupo electrógeno) pero no para micro interrupciones frecuentes. Los sistemas CAES pueden instalarse en paralelo para aumentar el tiempo de autonomía o para añadir redundancia. CAES también es útil en entornos extremos y su larga vida operativa no se ve afectada por la temperatura. Cuando el sistema está totalmente cargado no requiere ningún consumo de energía significativo, lo que aumenta la eficiencia global de un sistema SAI tradicional basado en baterías.

(1) Desbordamiento térmico: situación en condiciones de funcionamiento anormales por la que una batería genera calor a un ritmo superior del que puede disipar. El desbordamiento térmico puede fundir los componentes plásticos de las baterías y liberar gases, humo y ácido que pueden dañar los equipos cercanos.

Model: SOCOMEC
Production: SOCOMEC
Photography: Martin Bernhart et Studio Objectif
Printing:

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 • Rumania • Serbia • 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)
ESPAÑA
Tél. +34 93 540 75 75 - Fax +34 93 540 75 76
info.es@socomec.com

SU DISTRIBUIDOR

www.socomec.es

