



SUPERIOR

Unrivalled power
performance

DELPHYS GP

Gama ***Green Power 2.0***

De 160 a 1000 kVA/kW

RoHS
COMPLIANT

3
LEVEL
TECHNOLOGY

96%
EFFICIENCY

kW
=
kVA



socomec
Innovative Power Solutions

OBJETIVOS

El objeto de este documento es ofrecer:

- la información necesaria para elegir y dimensionar el sistema de alimentación ininterrumpida.
- La información necesaria para preparar la instalación y el local.

Las especificaciones están dirigidas a:

- Instaladores
- Proyectistas
- Estudios técnicos

REQUISITOS DE INSTALACIÓN Y PROTECCIÓN

La conexión a la red eléctrica y a las cargas debe realizarse mediante cables del tamaño adecuado, conforme a las normas vigentes. Se debe instalar un cuadro eléctrico que permita seccionar la red aguas arriba del SAI. Esta estación de control eléctrico debe estar equipada con un disyuntor, o dos en el caso de línea de bypass separada, con una capacidad adecuada a la corriente absorbida a plena carga.

Si se necesita un bypass manual externo, solo debe instalarse el modelo suministrado por el fabricante.

Recomendamos instalar dos metros de cable flexible no anclado entre los terminales de salida del SAI y el anclaje del cable (muro o armario). Esto permitirá mover y realizar el servicio del SAI.

Para obtener información detallada, consulte el manual de instalación y funcionamiento.

1. ARQUITECTURA

1.1 GAMA

DELPHYS GP es una gama completa de SAI Green Power 2.0 de altas prestaciones, proyectada para:

- garantizar la continuidad empresarial y la disponibilidad 24 horas al día, 7 días a la semana, los 365 días del año para las infraestructuras de centros de datos,
- evitar pérdidas de datos y periodos de inactividad en las operaciones de la empresa,
- reducir el coste total de la propiedad (TCO) de la infraestructura eléctrica,
- adoptar un enfoque de desarrollo sostenible.

GREEN POWER 2.0									
Potencia nominal (kVA)	160	200	250	300	400	500	600	800	1000
DELPHYS GP 3/3	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Matriz de modelos y potencia nominal en kVA

DELPHYS GP se ha diseñado específicamente para satisfacer las exigencias de cargas en contextos de aplicaciones específicas, con el fin de optimizar las características del producto y facilitar su integración dentro del sistema.

2. FLEXIBILIDAD

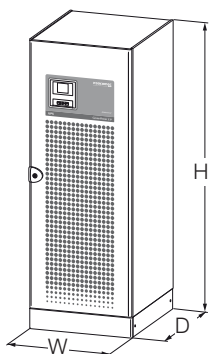
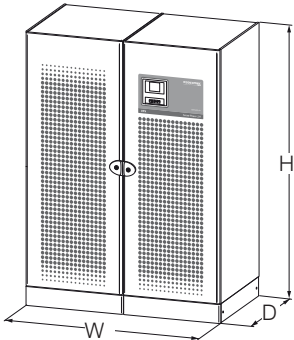
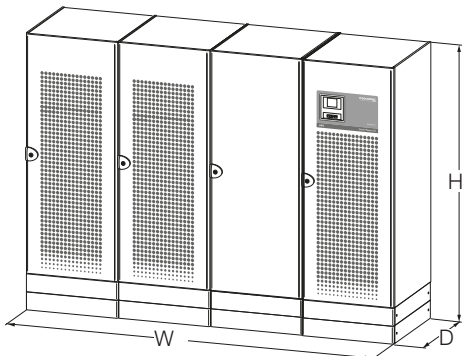
2.1 POTENCIAS NOMINALES DE 160 A 1000 kVA/kW

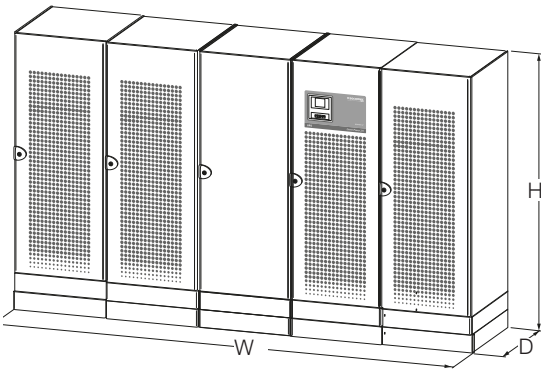
Los equipos se han diseñado para reducir las dimensiones directas e indirectas (dimensión directa es el área ocupada mientras que la dimensión indirecta es todo el espacio necesario para el mantenimiento, la ventilación y el acceso a los componentes de maniobra y comunicación).

El diseño cuidadoso también ofrece un acceso sencillo a las operaciones de mantenimiento e instalación.

Todos los mecanismos de control e interfaces de comunicación se han instalado en la parte frontal para que sean accesibles a través de una puerta con asa y cerrojo.

La toma de aire está en la parte frontal, con flujo de salida en la parte superior; esto significa que pueden colocarse otros equipos o armarios de batería externos junto a la unidad SAI.

DELPHYS GP - Dimensiones				
		Ancho (A) [mm]	Fondo (D) [mm]	Altura (H) [mm]
	160 kVA/kW	700	800	1930
	200 kVA/kW			
	250 kVA/kW	1000	950	1930
	300 kVA/kW			
	400 kVA/kW	1400	800	
	500 kVA/kW	1600	950	
	600 kVA/kW	2810	950	2060

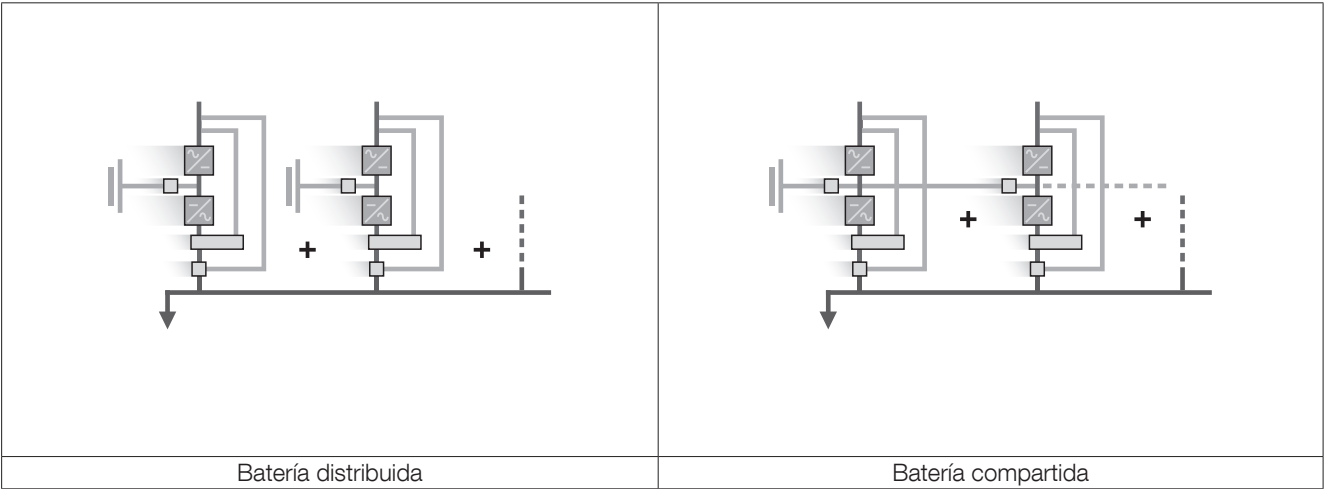
DELPHYS GP - Dimensiones				
		Ancho (A) [mm]	Fondo (D) [mm]	Altura (H) [mm]
	800 kVA/kW	3510	950	2060
	1000 kVA/kW	3910		

2.2 GESTIÓN DE LAS BATERÍAS

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.

Para garantizar la máxima disponibilidad de respaldo y vida operativa de la batería, DELPHYS GP incluye:

- Expert Battery System (EBS), gestión inteligente de la carga de baterías.
- Batería distribuida o compartida para optimizar el almacenamiento de energía en sistemas paralelos.
- Capacidad de descargar la batería a una potencia programable (opción “BCR”), sin ningún banco de carga y manteniendo la carga protegida mediante doble conversión en línea.



2.3 SAI Y ARQUITECTURAS DE SISTEMA

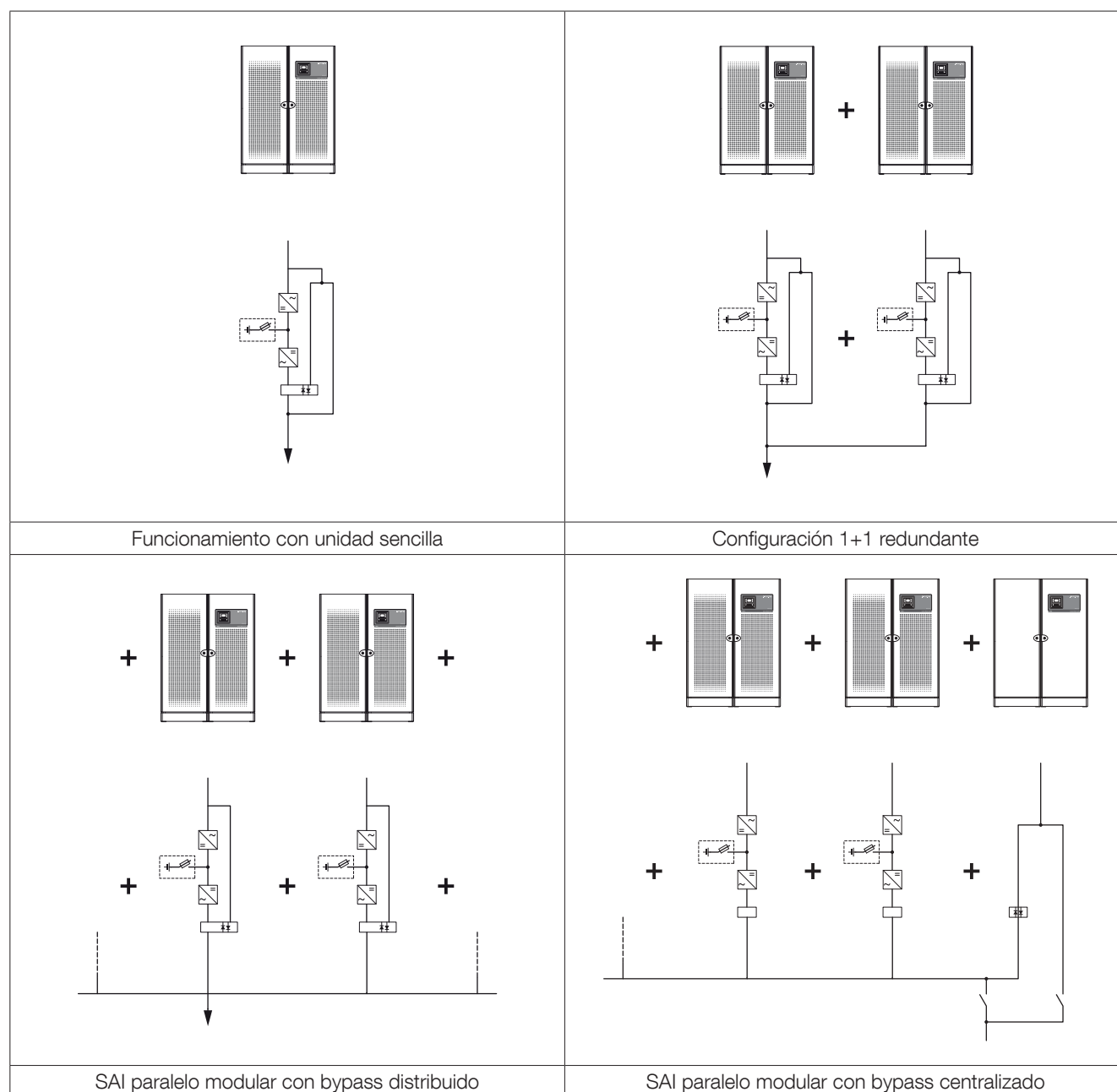
Las unidades DELPHYS GP (rectificador, batería, inversor y bypass) pueden conectarse en paralelo con bypass distribuido o central:

- hasta 8 unidades (160, 200, 250, 300 y 500 kVA/kW)
- hasta 6 unidades (400 kVA/kW)
- hasta 4 unidades (600 y 1000 kVA/kW)
- hasta 3 unidades (800 kVA/kW)

Esta solución, que resulta ideal para redundancia $N + 1$, ofrece una actualización de potencia flexible y permite expandir con unidades SAI autónomas.

Cada unidad SAI tiene un bypass de mantenimiento integrado (unidad única o bypass distribuido 1+1).

Se puede añadir un bypass de mantenimiento externo, común a todas las unidades SAI, para el acceso de mantenimiento. Una configuración de bypass central tiene un bypass de mantenimiento común para el sistema completo.



3. CARACTERÍSTICAS DE SERIE Y OPCIONES

3.1 ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS ESTÁNDAR.

- Bypass de mantenimiento integrado (unidades sencillas y 1+1 redundantes).
- 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.

3.2 OPCIONES ELÉCTRICAS.

- Alimentación de entrada separada o común.
- Bypass de mantenimiento externo.
- Mayor capacidad del cargador de la batería.
- Batería compartida.
- Baterías de litio.
- Transformador de aislamiento galvánico.
- Dispositivo de aislamiento frente a backfeed (retroalimentación).
- Sistema de sincronización ACS.
- BCR (reinyección de la capacidad de batería).
- FAST ECOMODE.

3.3 CARACTERÍSTICAS DE COMUNICACIÓN ESTÁNDAR.

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

3.4 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.
- NET VISION EMD: Sensor de temperatura y humedad ambiental con 2 entradas.
- Software de supervisión Remote View Pro.
- Pasarela IoT para los servicios en nube de Socomec y la aplicación móvil de SoLive.
- Panel remoto con pantalla táctil.
- Extensión adicional de la ranura de comunicación.

3.5 SERVICIOS DE SUPERVISIÓN REMOTA Y EN LA NUBE.

- SoLink: Servicio de supervisión remota Socomec 27/4 que conecta su instalación con el Centro de servicio Socomec más cercano.
- SoLive: Aplicación móvil que lleva la supervisión de todos sus sistemas SAI a su smartphone.

4. PARÁMETROS DE INSTALACIÓN

Parámetros de instalación										
Potencia nominal (kVA)		160	200	250	300	400	500	600	800	1000
Fase de entrada/salida		3/3								
Potencia activa (kW)		160	200	250	300	400	500	600	800	1000
Corriente de entrada nominal/ máxima del rectificador (A)		244/290	305/340	380/425	455/520	610/680	760/850	916/1020	1220/1360	1520/1700
Corriente nominal de entrada al bypass (A)		231	289	361	433	578	722	866	1155	1444
Corriente de salida del inversor a 230 V (A) P/N		231	289	361	433	578	722	866	1155	1444
Caudal máximo de aire (m³/h)		2250		2700		4500	5400	6750	9000	10800
Ruido acústico (dBA)		≤ 65	≤ 67	≤ 70			≤ 72		≤ 73	≤ 74
Disipación de potencia en condiciones nominales ⁽¹⁾	W	7900	10400	12800	15200	22000	24300	33600	43000	54675
	kcal/h	6797	8948	11013	13078	18929	20908	28890	36970	47020
	BTU/h	26956	35486	43675	51864	75066	82914	114650	146720	217060
Disipación de potencia (máx.) en las peores condiciones ⁽²⁾	W	10000	13000	15000	18000	26000	30000	42000	53800	66000
	kcal/h	8604	11185	12906	15490	22370	25812	36100	46260	56760
	BTU/h	34121	44358	51182	61420	88716	102364	143310	183570	262020
Dimensiones	An (mm)	700		1000		1400	1600	2810	3510	3910
	F (mm)	800		950		800	950	950		
	Al (mm)	1930						2060		
Peso (kg)		470	490	850	900	1000	1500	2300	2800	3800

1) Teniendo en cuenta la corriente de entrada nominal (400 V, batería cargada) y la potencia activa nominal de salida (PF1).

2) Teniendo en cuenta la corriente de entrada máxima (tensión de entrada baja, recarga de batería) y la potencia activa nominal de salida (PF1).

4.1 ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Especificaciones eléctricas - Entrada del rectificador ⁽¹⁾									
Potencia nominal (kVA)	160	200	250	300	400	500	600	800	1000
Tensión nominal de la red de alimentación (V)	400 3ph								
Tolerancia de tensión	200 V a 480 V ⁽²⁾								
Frecuencia nominal	50/60 Hz								
Tolerancia de frecuencia	De 42 a 65 Hz								
Factor de potencia	> 0,99								
Distorsión armónica total de corriente (THDi) (a plena carga y a tensión nominal)	< 2,5% ⁽³⁾								
Corriente de irrupción máx. en encendido	< I _n (sin sobrecorriente)								
Curva de arranque A/seg (configurable)	50				100		150	200	

1) Rectificador IGBT.

2) condiciones de aplicación.

3) Con THDV de entrada < 1 %.

Especificaciones eléctricas - Batería									
Potencia nominal (kVA)	160	200	250	300	400	500	600	800	1000
Número mín./máx. de celdas de batería con PF de carga=1 ⁽¹⁾	216/258	258/258	252/258	258/258	258/258	252/258	258/258	258/258	252/258
Número mín./máx. de celdas de batería con PF de carga ≤ 0,9 ⁽¹⁾	216/258	234/258	234/258	252/258	234/258	234/258	252/258	234/258	234/258
Número mín./máx. de celdas de batería con PF de carga ≤ 0,8 ⁽¹⁾	216/258	216/258	216/258	234/258	216/258	216/258	234/258	216/258	216/258
Corriente de ondulación CA de baterías	< 3% C10								
Tensión de ondulación CA de baterías	< 1% en el bloque de la batería								

Especificaciones eléctricas - Bypass									
Potencia nominal (kVA)	160	200	250	300	400	500	600	800	1000
Velocidad de variación de frecuencia del bypass	1,5 Hz/s configurable de 1 a 3 Hz/s								
Tensión nominal del bypass	Tensión nominal de salida ±15% (configurable)								
Frecuencia nominal del bypass	50/60 Hz (seleccionable)								
Tolerancia de frecuencia del bypass	±2% (de ±1% a ±8% (funcionamiento con generador))								

Especificaciones eléctricas - Inversor										
Potencia nominal (kVA)	160	200	250	300	400	500	600	800	1000	
Tensión nominal de salida (seleccionable) (V)	400 3F + N (380/415 configurable)									
Tolerancia de tensión de salida	carga estática ±1%, carga dinámica según VFI-SS-111									
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60 Hz (seleccionable)									
Tolerancia de frecuencia autónoma	±0,02 % en fallo de red eléctrica									
Factor de cresta de la carga	3:1									
Distorsión armónica de tensión	ThdU ≤ 1,5% con carga lineal nominal									
Sobrecarga tolerada por el inversor - 25 °C	10 min	200 kW	225 kW	280 kW	337 kW	450 kW	560 kW	675 kW	900 kW	1120 kW
	1 min	240 kW	270 kW	312 kW	405 kW	540 kW	625 kW	810 kW	1080 kW	1250 kW

Especificaciones eléctricas - Eficiencia									
Potencia nominal (kVA)	160	200	250	300	400	500	600	800	1000
Eficiencia de doble conversión (en modo normal: VFI)	hasta 96 %								
Fast EcoMode	hasta 99 %								

Especificaciones eléctricas - Entorno									
Potencia nominal (kVA)	160	200	250	300	400	500	600	800	1000
Condiciones de almacenamiento del SAI	De -20 a +70 °C ⁽²⁾ con HR ≤70% sin condensación								
Condiciones de funcionamiento del SAI	De 0 a +40 °C ^{(1) (2)} con HR ≤95% sin condensación								
Altitud máxima sin desclasificación	1.000 m (3300 pies)								
Grado de protección	IP 20 (otras opciones de IP)								
Portabilidad	EN 60068-2								
Color	Armario: RAL 7012 gris oscuro, puerta: gris plateado								

1) condiciones de aplicación.

2) 10 °C como mínimo para encender el SAI. De 15 a 25 °C sugerido para la batería asociada.

4.2 PROTECCIONES RECOMENDADAS

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN ACONSEJADOS - Rectificador ⁽¹⁾									
Potencia nominal (kVA)	160	200	250	300	400	500	600	800	1000
Interruptor automático (A)	315	400	630		800	1000	1250	1600	2000
Fusible gG (A)	315	400	630		800	1000	1250	1600	2000

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN RECOMENDADOS: bypass general ⁽¹⁾									
Potencia nominal (kVA)	160	200	250	300	400	500	600	800	1000
Semiconductores características	I ² t (A ² s)	320000			780000	1050000	1750000	3100000	2700000
	Is/c (A pico)	8000			12500	14500	18700	25000	23000
Interruptor automático (A)	400		630		800		1000	1250	1600

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN RECOMENDADOS: interruptor automático de corriente residual en la entrada ⁽²⁾									
Potencia nominal (kVA)	160	200	250	300	400	500	600	800	1000
Fase de entrada/salida	3/3								
Interruptor automático de corriente residual en la entrada	3 A								

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN RECOMENDADOS: Salida ⁽³⁾									
Potencia nominal (kVA)	160	200	250	300	400	500	600	800	1000
Corriente de inversor en cortocircuito Ik1=Ik2=Ik3 ⁽⁴⁾ (A) - (0 a 100 ms) (cuando AUX MAINS no está presente)	760		900	1100	1500	1800	2200	3000	3600
Curva C del interruptor automático (A)	≤ 63		≤ 80	≤ 100	≤ 160		≤ 200	≤ 250	≤ 300
Curva B del interruptor automático (A)	≤ 125		-						

CONEXIÓN DE CABLES: capacidad máxima por polo									
Potencia nominal (kVA)	160	200	250	300	400	500	600	800	1000
Bornes del rectificador (mm ²)	2 x 150		2 x 240		3 x 300		4 x 300		
Bornes del bypass (mm ²)	2 x 150		2 x 240		3 x 300		4 x 300		
Bornes de la batería (mm ²)	2 x 240		2 x 240		2 x 300	3 x 300	4 x 300		
Bornes de salida (mm ²)	2 x 150		2 x 240		3 x 300		4 x 300		

- 1) La protección del rectificador es solo para entradas separadas. La protección del bypass se indica en la recomendación. Cuando las entradas del bypass y del rectificador están combinadas (entrada común), el valor nominal general de protección de entrada debe ser el más alto de los dos (bypass o rectificador).
- 2) Debe ser selectiva con las protecciones de los diferenciales aguas abajo conectadas a la salida del SAI. En caso de red de bypass separada de la del rectificador, o de SAI en paralelo, utilizar un único disyuntor de corriente residual en la entrada aguas arriba común.
- 3) Selectividad de la distribución aguas abajo del SAI con la corriente de cortocircuito del inversor (cortocircuito cuando no existe ALIMENTACIÓN AUXILIAR). El valor de la protección se puede aumentar "n" veces aguas abajo de un sistema SAI paralelo, con "n" número de módulos en paralelo.
- 4) Ik1: fase a neutro, Ik2: fase a fase, Ik3: trifásico a neutro.

5. DIRECTIVAS Y NORMAS DE REFERENCIA

5.1 ASPECTOS GENERALES

El equipo, instalado, utilizado y reparado de conformidad con su uso previsto, sus reglamentos y normas, y sus instrucciones y reglas de fabricación, cumple la legislación de armonización pertinente de la Unión:

LVD 2014 / 35 / UE

DIRECTIVA 2014/35/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, del 26 de febrero de 2014, sobre la armonización legislativa de los estados miembros con relación a la disponibilidad comercial de equipos eléctricos que estén diseñados para su uso con determinados límites de tensión.

CEM 2014 / 30 / UE

DIRECTIVA 2014/30/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, del 26 de febrero de 2014, sobre la armonización legislativa de los estados miembros con relación a compatibilidad electromagnética.

RoHS 2011/65/UE

Directiva 2011/65 del Parlamento Europeo y del Consejo del 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos.

5.2 NORMATIVAS

5.2.1 SEGURIDAD

EN 62040-1 Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) Parte 1: Requisitos generales y de seguridad

IEC 62040-1 Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) - Parte 1: Requisitos de seguridad

5.2.2 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

EN 62040-2 Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) Parte 2: Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC)

IEC 62040-2 Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) - Parte 2: Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC)

5.2.3 AMBIENTALES

IEC 62040-4 Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) - Parte 4: Aspectos ambientales - Requisitos y generación de informes

5.3 DIRECTRICES DEL SISTEMA Y LA INSTALACIÓN

Al realizar la instalación eléctrica, se deberán cumplir todas las normas anteriormente mencionadas. Se deberán cumplir todas las normas nacionales e internacionales (por ejemplo, IEC60364) aplicables a la instalación eléctrica específica, incluidas las baterías. Si desea más información, consulte el capítulo 'Datos técnicos' del manual.



ELITE UPS: una garantía de eficiencia

Socomec, como fabricante de SAI de CEMEP, ha firmado un código de conducta propuesto por el Joint Research Centre (JRC) de la Comisión Europea con el fin de asegurar la protección de las aplicaciones y procesos fundamentales, garantizando así la continua e incesante alimentación de alta calidad. El JRC se compromete a reducir las pérdidas energéticas y las emisiones de gases provocadas por los equipos de SAI, y, por tanto, a maximizar la eficiencia de los SAI.

