

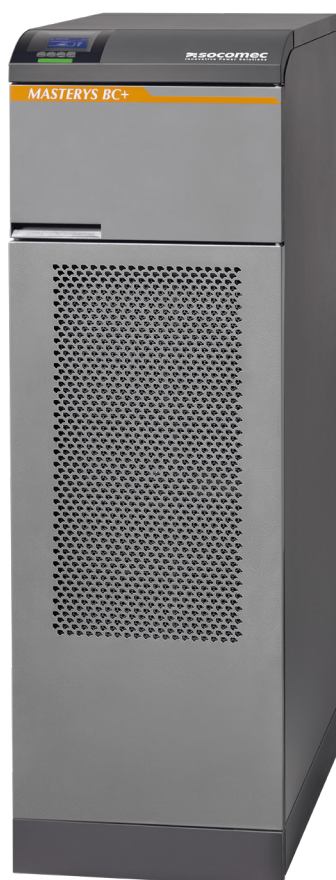


PRIME

Trustworthy
power

MASTERYS BC+

De 60 a 160 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.
- Projectistas.
- 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. Si no existe, se debe instalar un cuadro de distribución eléctrico que permita seccionar la red aguas arriba del SAI. Este cuadro de distribución eléctrico debe equiparse con un dispositivo de protección (o dos protecciones, si hay una línea de bypass independiente) que tenga la capacidad nominal adecuada para una absorción de potencia a carga máxima.

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

1. ARQUITECTURA

1.1 GAMA

MASTERYS BC+ es una gama completa de sistemas SAI de altas prestaciones, diseñada para:

- garantizar la continuidad empresarial y la disponibilidad 24 horas al día, 7 días a la semana, los 365 días del año para aplicaciones de misión crítica,
- 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.

Masterys BC+					
Potencia nominal (kVA)	60	80	100	120	160
MASTERYS BC+ 3/3	•	•	•	•	•
Matriz de modelos y potencia nominal en kVA					

MASTERYS BC+ 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

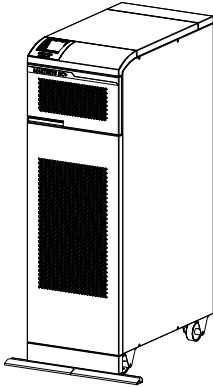
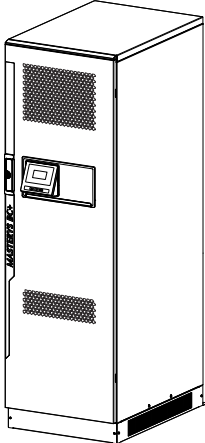
2.1 POTENCIAS NOMINALES DE 60 A 160 KVA

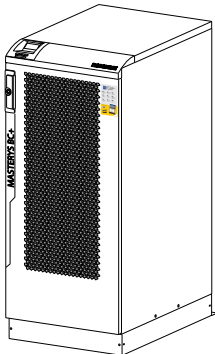
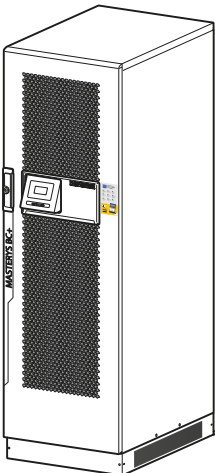
Los equipos se han diseñado para reducir las dimensiones directas e indirectas (dimensión directa es el área ocupada mientras que la dimensión indirecta es todo el espacio necesario para el mantenimiento, la ventilación y el acceso a los componentes de maniobra y comunicación).

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

Todos los mecanismos de control se han instalado en la parte frontal de la parte inferior y las interfaces de comunicación se han instalado dentro de la puerta.

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.

Dimensiones			
Masterys BC+	Ancho (A) [mm]	Fondo (D) [mm]	Altura (H) [mm]
MASTERYS BC+ 60 a 80 kVA 	444	800	1400
MASTERYS BC+ 60 a 80 kVA con batería interna 	600	855	1930

Dimensiones			
Masterys BC+	Ancho (A) [mm]	Fondo (D) [mm]	Altura (H) [mm]
MASTERYS BC+ 100 a 120 kVA 	600	855	1400
MASTERYS BC4 160 kVA 	600	855	1930

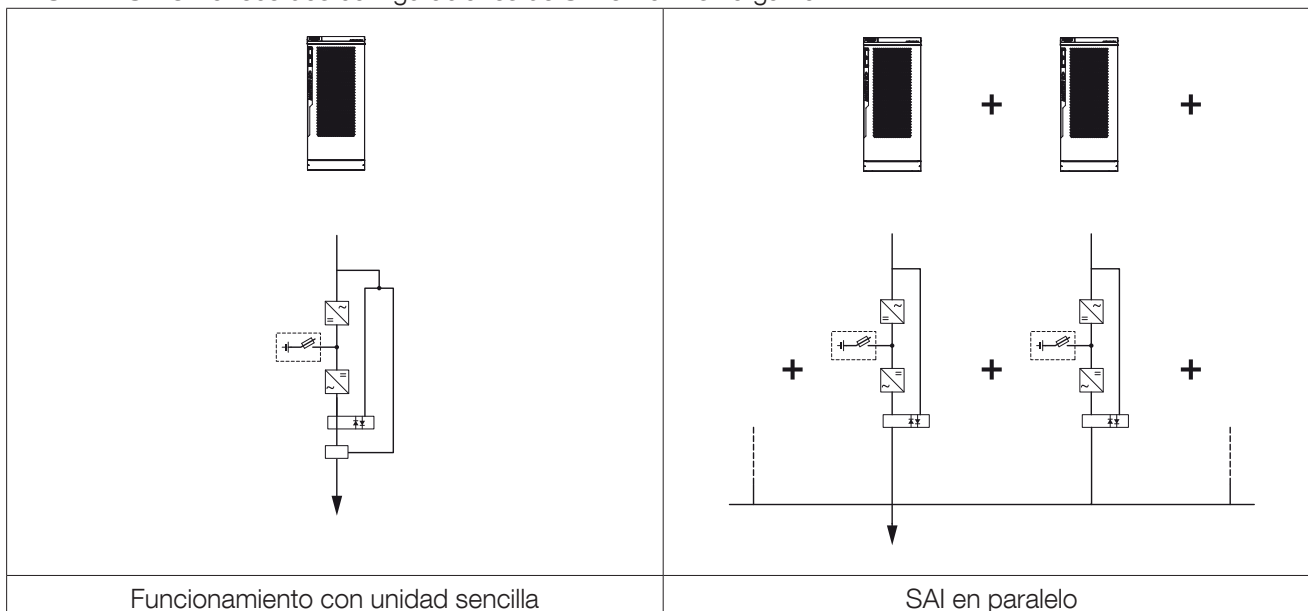
2.2 TIEMPO DE AUTONOMÍA FLEXIBLE

Son posibles distintos tiempos de autonomía extendidos utilizando los armarios de baterías externos, opcionalmente con un cargador de baterías mejorado.

La selección del tiempo de respaldo es flexible gracias a la amplia gama de tensiones de la serie de batería.

2.3 PARALELO HORIZONTAL

MASTERYS BC+ ofrece dos configuraciones de SAI en la misma gama



3. CARACTERÍSTICAS DE SERIE Y OPCIONES

Disponibilidad	
●	Opción instalada de fábrica
○	Disponible como opción (instalación in situ)
STD	Característica estándar

	60-80 kVA		100-120 kVA	160 kVA	Notas	
	batería externo	batería interno				
Opción de baterías						
Cargador adicional	-	●○	●○	●○		 Kit para la creación de un rectificador neutro
Opción de comunicación						
Tarjeta ACS <i>(Sincronización cruzada automática)</i>	●○	●○	●○	●○		
Tarjeta ADC+SL <i>(Contacto Seco Avanzado + Enlace en serie)</i>	○	○	○	○		
Sonda de temperatura de las baterías	○	○	○	○		 Tarjeta ADC+SL
Pantalla táctil remota	○	○	○	○		 Tarjeta ADC+SL
Tarjeta de interfaz BACnet/IP	○	○	○	○		
Tarjeta de interfaz Modbus TCP	○	○	○	○		
Tarjeta Net Vision <i>(interfaz profesional WEB/SNMP para la supervisión del SAI)</i>	○	○	○	○		
EMD <i>(Dispositivo de supervisión medioambiental: temperatura, humedad, 2 contactos secos)</i>	○	○	○	○		 Tarjeta Net Vision
Interfaz de protocolo PROFIBUS	○	○	○	○		 Tarjeta ADC+SL
Opción eléctrica						
Tarjeta paralela	●○	●○	●○	●○		
Kit para configuración en paralelo (C7)	-	-	●○	●○		 Tarjeta paralela
Transformador de aislamiento externo	-	-	○	-		
IMD <i>(dispositivo de supervisión del aislamiento)</i>	-	-	○	-		 Transformador de aislamiento externo
Bypass de mantenimiento externo	○	○	○	-		
Kit para conexión TN-C / Neutro-Masa	○	○	●○	●○		 Kit para la creación de un rectificador neutro
Dispositivo de aislamiento backfeed interno	●	●	●	●		
Kit para alimentación común	○	○	○	○		
Kit para la creación de un rectificador neutro	●	●	●	●		 Kit para conexión TN-C / Neutro-Masa  Kit para alimentación común  Cargador adicional
Opción mecánica						
Protección contra la entrada de animales	●	STD	●	●		
Kit para IP21	○	○	○	○		
Kit para cubierta lateral	○	○	-	-		

ⓘ Opción obligatoria

⊘ Opción incompatible

4. ESPECIFICACIONES

4.1 PARÁMETROS DE INSTALACIÓN

Parámetros de instalación						
Potencia nominal (kVA)		60	80	100	120	160
Fase de entrada/salida		3/3				
Potencia activa	kW	60	72	90	108	144
Corriente de entrada del rectificador nominal/máxima (EN 62040-3)	A	93/110	111/128	138/165	166/201	222/268
Corriente nominal de entrada al bypass ⁽¹⁾	A	96	128	160	191	255
Corriente de salida del inversor a 400 V Pn	A	87	115	145	174	232
Capacidad de flujo de aire recomendada	m³/h	480	600	720	960	1320
Ruido acústico (@ 70 % Pn)	dBA	53 ext. batt. / 55 int. batt.		53		57
Disipación de potencia en condiciones nominales ⁽²⁾	W	3120	3800	4700	5600	7500
	kcal/h	2683	3267	4041	4815	6449
	BTU/h	10646	12965	16037	19108	25591
Disipación de potencia (máx.) en las peores condiciones ⁽³⁾	W	3540	4300	5200	6200	8300
	kcal/h	3044	3697	4471	5331	7137
	BTU/h	12079	14671	17743	21155	28321
Dimensiones (para modelos 60-80: baterías externas / internas)	Anchura	mm	444 / 600		600	
	Profundidad	mm	800 / 855		855	
	Altura	mm	1400 / 1930		1400	1930
Holguras para unidad individual	Funcionamiento	mm	Parte posterior ≥ 200			
	Mantenimiento	mm	Parte delantera ≥ 1500; Parte superior ≥ 800			
Peso con batería interna	kg	290-814		-		
Peso	kg	151	157	220	232	333

1. Teniendo en cuenta la corriente nominal del bypass calculada a 400 V, con una sobrecarga en continuo del 110%.
2. Teniendo en cuenta la corriente de entrada nominal (400 V, batería cargada) y la potencia activa nominal de salida.
3. Teniendo en cuenta la corriente de entrada máxima (tensión de entrada baja, carga de batería) y la potencia activa nominal de salida.

4.2 ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Especificaciones eléctricas - Entrada del rectificador					
Potencia nominal (kVA)	60	80	100	120	160
Tensión de suministro de red eléctrica nominal	400 V 3F + N				
Tolerancia de tensión	340 V a 480 V (-15/+20 %)				
Tolerancia de tensión a carga con reducción de potencia	hasta 240 V al 70 % de la carga nominal				
Frecuencia nominal	de 40 Hz a 70 Hz				
Tolerancia de frecuencia	±10%				
Factor de potencia (entrada a plena carga y a tensión nominal)	≥ 0,99				
Distorsión armónica total de corriente (THDi)	≤ 2%				
Max inrush current at start-up	< I _n				
Entrada de la alimentación (de la batería al modo normal)	4 segundos (parámetros ajustables)				

Especificaciones eléctricas - Bypass						
Potencia nominal (kVA)		60	80	100	120	160
Velocidad de variación de frecuencia del bypass		1 Hz/s (ajustable hasta 3 Hz/s)				
Tensión nominal del bypass		Tensión nominal de salida $\pm 15\%$ (seleccionable $\pm 5\text{--}\pm 20\%$)				
Frecuencia nominal del bypass		50/60 Hz (seleccionable)				
Tolerancia de frecuencia del bypass		$\pm 2\%$ (configurable del 1% al 10%)				
Sobrecarga de corriente del bypass (A)	10 min	109	145	181	218	290
	1 min	130	174	217	261	348

Especificaciones eléctricas - Inversor						
Potencia nominal (kVA)		60	80	100	120	160
Tensión nominal de salida		360/380/400/415 V (seleccionable)				
Tolerancia de tensión de salida		Estática: $\pm 1\%$ Dinámica: VFI-SS-11 (Conforme a EN 62040-3)				
Frecuencia nominal de salida		50/60 Hz (seleccionable)				
Tolerancia en la frecuencia de salida		$\pm 0,01\%$ en fallo de red eléctrica				
Factor de cresta de la carga		$\geq 2,7$				
Distorsión armónica total de tensión THDV		< 1% con carga lineal				
Sobrecarga del inversor (kW)	10 min	75	90	112,5	135	180
	5 min	79,2	95	118,8	142,6	190
	1 min	90	108	135	162	216
Corriente de cortocircuito del inversor (A) (cuando no existe ALIMENTACIÓN AUXILIAR)	0 a 40 ms	234	273	351	429	574
	40 a 100 ms	196	228	294	358	478

Especificaciones eléctricas - Eficiencia						
Potencia nominal (kVA)		60	80	100	120	160
Eficiencia de doble conversión		hasta 95%				
Eficiencia de EcoMode		99,4%				

Especificaciones eléctricas - Entorno						
Potencia nominal (kVA)		60	80	100	120	160
Temperatura de almacenamiento		$-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (15 a $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ para una óptima vida útil de la batería)				
Temperatura de funcionamiento	De 0 a $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$	De 0 a $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ⁽¹⁾ (de 15 a $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ para una óptima vida útil de la batería) Hasta $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ al 70% Sn durante tiempo limitado				
Humedad relativa máxima (sin condensación)		95%				
Altitud máxima sin desclasificación		1.000 m (3300 pies)				
Grado de protección		IP20 (IP21 opcional)				
Color		RAL 7016 (puerta gris metalizada E150HVF).				

Especificaciones eléctricas -Batería						
Potencia nominal (kVA)		60	80	100	120	160
Corriente de recarga máxima estándar	A	10		16		32
Conexión de la batería en configuración paralela		Funcionamiento de SAI con batería distribuida				

(1) Se aplican condiciones.

4.3 PROTECCIONES RECOMENDADAS

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN ACONSEJADOS - Rectificador ⁽¹⁾						
Potencia nominal (kVA)		60	80	100	120	160
Curva C del interruptor automático	A	125	160	250	250	315
Fusible gG	A	125	160	250	250	315

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN RECOMENDADOS: bypass general ⁽²⁾						
Potencia nominal (kVA)		60	80	100	120	160
Máximo valor I ² t soportado por bypass	A ² s	120000				400000
Máx I _{pk} admitido por el bypass	A	5000				9000
Clasificación de la corriente de cortocircuito condicional (I _{cc})	kA	10				
Curva C del interruptor automático	A	125	160	250		400
Fusible gG	A	125	160	250		400

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN RECOMENDADOS: interruptor automático de corriente residual (RCD) en la entrada ⁽³⁾						
Potencia nominal (kVA)		60	80	100	120	160
Interruptor automático de corriente residual en la entrada	A	0,5 A selectivo tipo B				

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN RECOMENDADOS: Salida ⁽⁴⁾						
Potencia nominal (kVA)		60	80	100	120	160
Curva C del interruptor de circuito ⁽³⁾	A	≤ 16	≤ 20	≤ 25	≤ 32	≤ 40
Curva B del interruptor automático ⁽³⁾	A	≤ 32	≤ 40	≤ 50	≤ 63	≤ 80

CABLES - Sección máxima de cable ⁽⁵⁾					
Potencia nominal (kVA)	60 - 80 External battery	60 - 80 Internal battery	100	120	160
Bornes del rectificador 4x	50 mm ²	barras de bus con orificios ø 8 mm 70 mm ² (cable flexible y cable rígido)	barras de bus con orificios ø 10 mm 2x120 mm ² (cable flexible y cable rígido)		barras de bus con orificios ø 10 mm 2x150 mm ² (cable flexible y cable rígido)
Bornes del bypass 4x					
Bornes de salida 4x					
Bornes de la batería 3x	95 mm ² ⁽⁶⁾				

1. La protección del rectificador solo debe considerarse en caso de existir entradas separadas. Valores recomendados para evitar disparos no deseados con SAI a plena potencia. 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 ambos (bypass o rectificador).
2. Valores recomendados para evitar disparos no deseados con SAI a plena potencia. Debe utilizarse un dispositivo limitador de corriente en caso de superar el I²t e I_{pk} del SCR del bypass. 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 ambos (bypass o rectificador).
3. RCD no es necesario cuando el SAI se instala en un sistema TN-S. RCD no está permitido en sistemas TN-C. Si se necesita RCD, debe utilizarse uno tipo B. 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.
4. Disparo de protección aguas abajo del SAI con corriente de cortocircuito del inversor (peor caso = ALIMENTACIÓN AUX no presente). En el caso Normal, con la alimentación auxiliar presente, la eliminación de fallos depende de la capacidad de cortocircuito de la red. El valor de la protección se puede aumentar "n" veces aguas abajo de un sistema SAI paralelo, con "n" número de unidades SAI en paralelo.
5. Utilice cables con ojete estañados para la conexión.
6. No disponible para la versión con batería interna.

5. ESTÁNDARES Y DIRECTIVAS 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 (esquema CB por TÜV)

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 PRUEBA Y RENDIMIENTO

EN 62040-3 Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) Parte 3: Método para especificar las prestaciones y los requisitos de ensayo

5.2.4 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. Deben cumplirse 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.