

Multi Sentry



DATACENTER



E-MEDICAL



EMERGENCY



INDUSTRY



TRANSPORT

3:3 160-200 kVA/kW



ONLINE



Tower



Energy Share



Service 1st start



SmartGrid ready



Supercaps UPS



USB plug



HIGHLIGHTS

- **Gama 160-200 kVA**
- **Alta eficiencia de hasta el 96.2 %**
- **Impacto cero**
- **Flexibilidad de uso**
- **Comunicación avanzada**

La serie Multi Sentry es ideal para la protección de sistemas informáticos y de telecomunicaciones, redes informáticas y sistemas críticos en general en los que los riesgos asociados a un suministro de energía precario pueden comprometer la continuidad de las actividades y servicios. La serie Multi Sentry está disponible en los modelos 160-200 kVA de entrada y salida trifásicas con tecnología Double Conversion ON LINE, conforme a la clasificación VFI-SS-111 (según establece la norma IEC EN 62040-3).

La serie Multi Sentry está diseñada y realizada con tecnología y componentes de vanguardia. Cuenta con un rectificador IGBT que minimiza el impacto en la red. Se controla mediante un microprocesador DSP (Digital Signal Processor) para ofrecer la

máxima protección a las cargas y sistemas que alimenta y optimizando el ahorro energético.

ZERO IMPACT SOURCE

El Multi Sentry resuelve problemas de instalación en sistemas en los que la alimentación resulta limitada, en los que el SAI cuenta con el respaldo de un generador o donde existen problemas de compatibilidad con cargas que generan corrientes armónicas. El Multi Sentry tiene un impacto cero en la fuente de alimentación, bien se trate de alimentación de red o de un generador.

- Distorsión de la corriente de entrada hasta <2.5 %;
- Factor de potencia de entrada 0.99;
- Función «power walk-in» para asegurar el

arranque progresivo del rectificador;

- Función «start-up delay» para el arranque de los rectificadores al restablecerse la red, si hay varios SAI en el sistema.

Además, el Multi Sentry ofrece una función de filtrado y corrección del factor de potencia en la red de energía en un punto anterior en la línea del SAI, lo que permite eliminar los componentes armónicos y la potencia reactiva generada por las aplicaciones de uso.

ALTA EFICIENCIA

En todo el rango de potencias (de 160 a 200) se utilizan inversores de tres niveles NPC para alcanzar una eficiencia operativa del 96.2 %. Esta tecnología reduce a la mitad (50 %) la energía disipada en un año por los SAIs tradicionales, con un nivel de eficiencia del 92 %. Sus extraordinarias prestaciones permiten recuperar la inversión inicial en menos de tres años de trabajo.

BATTERY CARE SYSTEM

El cuidado adecuado de la batería es un aspecto crítico que debe afrontarse para asegurar el funcionamiento correcto del SAI en condiciones de emergencia. El Battery Care System de Riello UPS consiste en una serie de características y capacidades que buscan optimizar la gestión de la batería y conseguir los más altos niveles de eficiencia y durabilidad.

Recarga de batería: El Multi Sentry es apto para el uso con baterías de plomo y ácido herméticamente selladas (VRLA), AGM y GEL, y baterías ventiladas y de níquel-cadmio. Según el tipo de batería, hay dos métodos de recarga disponibles:

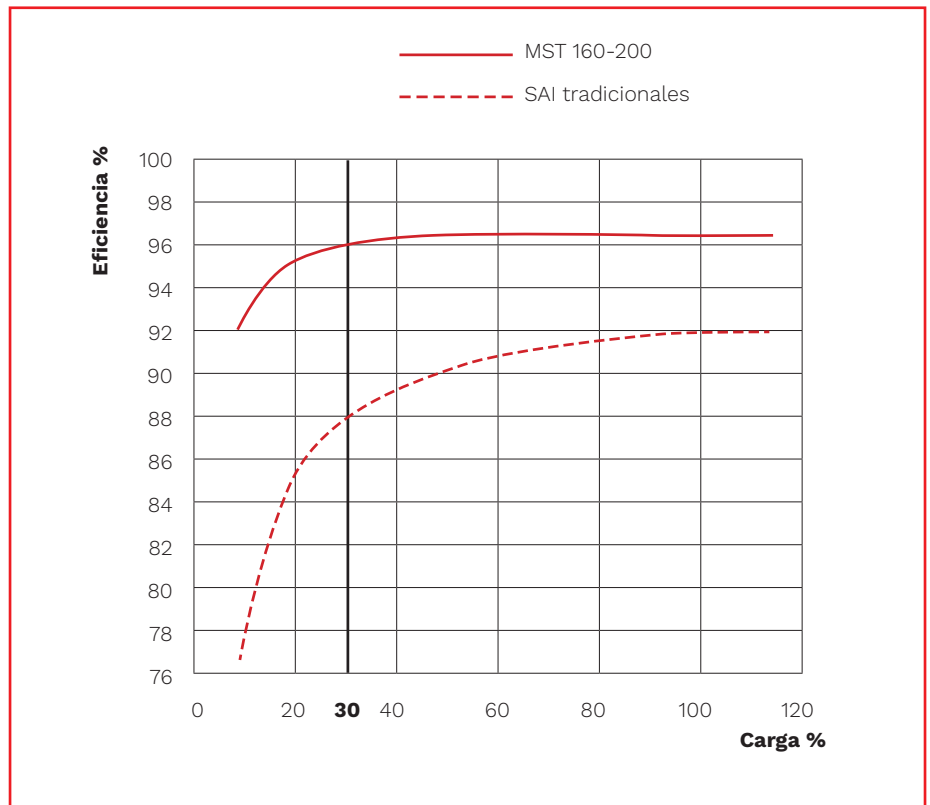
- Recarga de tensión de un nivel, utilizada típicamente para las baterías VRLA AGM comúnmente disponibles
- Recarga de tensión de dos niveles conforme la especificación IU
- Sistema de bloqueo de carga para reducir el consumo del electrolito y prolongar la vida de las baterías VRLA

Compensación de tensión de recarga según la temperatura para prevenir una carga excesiva o el sobrecalentamiento de la batería.

Pruebas de batería para diagnosticar con antelación cualquier reducción en el rendimiento o problemas con las baterías.

Protección contra deep discharge: durante las descargas prolongadas con baja carga, se aumenta la tensión del final de descarga, tal y como lo recomiendan los fabricantes de baterías, para prevenir daños o un rendimiento reducido de la batería.

Ripple current: La ripple current o corriente de rizado de recarga (componente CA



residual) es una de las causas principales de la reducción de fiabilidad y vida útil de la batería.

Mediante el uso de un cargador de batería de alta frecuencia, el Multi Sentry reduce este valor a niveles extremadamente bajos, para ampliar la vida de la batería y mantener el alto rendimiento a lo largo de un período prolongado. Amplio rango de tensión: el rectificador está diseñado para operar con un amplio rango de tensión de entrada (hasta -40 % con media carga), reduciendo la necesidad de descarga de la batería, lo que ayuda a la vez a prolongar la vida de la batería.

FIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD MÁXIMAS

Configuración en paralelo de hasta 8 unidades por sistema redundante (N+1) o paralelo. El SAI sigue funcionando en paralelo aunque el cable de conexión se interrumpa (Closed Loop).

BAJOS COSTES DE FUNCIONAMIENTO

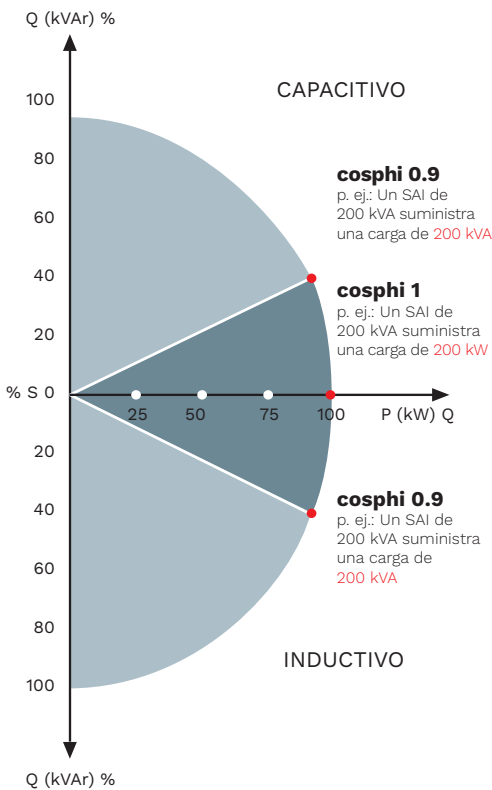
Una combinación de componentes de alto rendimiento tecnológicamente avanzados permite al Multi Sentry ofrecer elevadas prestaciones y eficiencia:

- El tipo de fase de entrada (IGBT rectifier) garantiza un factor de potencia de entrada cercano a 1 con una distorsión



de corriente baja, lo que permite evitar el uso de filtros costosos y voluminosos.

- El factor de potencia unitario para MST 160-200 hace de esta serie una solución adecuada para cualquier aplicación en centros de datos, garantizando disponibilidad total de alimentación independientemente del rango del factor de potencia de los equipos (típicamente de 0.9 retardo a 0.9 avance);
- Más energía activa respecto a un SAI tradicional, garantizando un margen más amplio al dimensionar el SAI para potenciales aumentos futuros de carga.
- El principio Smart Ventilation en el MST 160-200 maneja el número de ventiladores y sus velocidades de acuerdo con la temperatura ambiente y el nivel de carga. De esta forma se protege la vida útil de los ventiladores, y se reducen al mismo tiempo los niveles de ruido y el consumo de potencia global debido a una ventilación del SAI innecesaria.



FLEXIBILIDAD

La configuración flexible, el rendimiento, los accesorios y las opciones de la gama hacen del Multi Sentry la solución ideal para el uso en un amplio rango de aplicaciones:

- Ideal para cargas capacitivas, como blade servers, sin ninguna reducción de energía activa de 0.9 de avance a 0.9 de retardo
- Modos operativos ON LINE, ECO, SMART ACTIVE y STANDBY OFF - compatibles con las aplicaciones para sistemas de alimentación centralizados (CPSS);

- Modo Frequency Converter;
- Tomas EnergyShare configurables (de serie) que preservan el tiempo de funcionamiento para las cargas más críticas o que pueden activarse solo cuando se producen fallos de red;
- Cold Start para encender el SAI aun si no hay alimentación eléctrica presente;
- Sensor de temperatura opcional para armarios de baterías externos, como apoyo a la compensación de la tensión de recarga;
- Cargadores de batería de alta potencia para optimizar el tiempo de carga en caso de tiempos de ejecución prolongados
- Alimentación de red con doble entrada opcional;
- Transformadores de aislamiento para modificar la puesta a tierra neutra (alimentadores separados), o para el aislamiento galvánico entre la entrada y la salida;
- Armarios de baterías de distintos tamaños y capacidades para tiempos de ejecución prolongados;
- La serie MST 160-200 puede equiparse con un armario lateral con entrada por la parte superior para disponer el cableado del SAI en la parte de arriba.

COMUNICACIÓN AVANZADA

El Multi Sentry está equipado con una pantalla gráfica retroiluminada (240x128 píxeles) que proporciona información sobre el SAI, las medidas, los estados de funcionamiento y las alarmas en distintos idiomas. También puede mostrar las formas de onda de corriente y de tensión. La pantalla inicial muestra el estado

del SAI, con una indicación gráfica del estado de los diferentes componentes (rectificador, baterías, inversor, bypass).

- Comunicaciones avanzadas multiplataforma para todos los sistemas operativos y entornos de red: Software PowerShield³, para la monitorización y el apagado, incluido para sistemas operativos Windows 11, 10, 8, Hyper-V, Server 2022, 2019, 2016 y versiones anteriores, Windows Server Virtualization Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer y otros sistemas operativos Unix;
- Compatible con infraestructuras VMware para realizar el apagado fluido de hosts y clústers; para realizar Vmotion y el apagado prioritario de VM gracias a la tarjeta de red NetMan 208;
- Compatible con infraestructuras Nutanix y Syneto para realizar el apagado fluido de hosts; para realizar el apagado prioritario de VM gracias a la tarjeta de red NetMan 208;
- Compatible con RielloConnect (servicio de supervisión remota);
- Puertos USB y puerto RS232;
- 3 slots para la instalación de accesorios de comunicación opcionales como adaptadores de red y contactos libres de tensión, etc.
- R.E.P.O. Remote Emergency Power Off para el apagado del SAI mediante pulsador de emergencia remoto;
- Entrada para la conexión del contacto auxiliar de un bypass manual externo;
- Entrada para la sincronización desde una fuente externa;
- Panel de visualización gráfico para la conexión remota.



Multi Sentry MST 160-200.



Multi Sentry MST 160-200 con entrada de cables desde arriba.

OPCIONES

SOFTWARE	MULTICOM 411	Tarjeta de relés programable MULTICOM 392
PowerShield ³	MULTICOM 421	Clasificación IP IP30/IP31
PowerNetGuard	MULTI I/O	Entrada de cable superior
ACCESORIOS	MULTIPANEL	Kit de cáncamos
NETMAN 208	MBB 400 A 4P	
MULTICOM 302	ACCESORIOS DE LOS PRODUCTOS	
MULTICOM 352	Sensor de temperatura de la batería	
MULTICOM 372	Juego de configuración en paralelo	
MULTICOM 384	Cargador de batería potente	

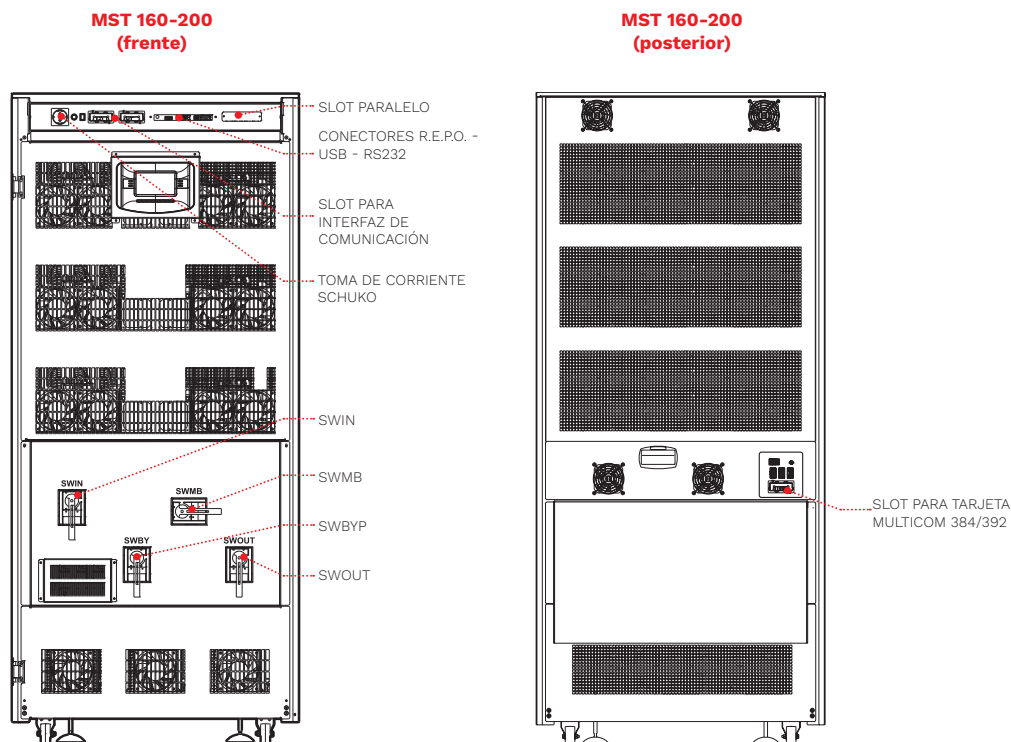
BATTERY CABINET

MODELOS	BTC 1900 480V BB V6 3T BTC 1900 480V BB V7 3T BTC 1900 480V BB V8 3T BTC 1900 480V BB V9 3T BTC 1900 480V AB V9 3T
MODELOS DE SAI	hasta 200 kVA ¹ 860x800x1900 BTC 1900 480V BB V6 3T BTC 1900 480V BB V7 3T No disponible para MST 160-200 (cuando se conecta individualmente)

Dimensiones ancho x largo x alto [mm]

¹ Conforme al fusible del battery cabinet asociado.

DETALLES



MODELOS	MST 160	MST 200
ENTRADA		
Tensión nominal [V]	380 / 400 / 415 trifásica + N	
Frecuencia nominal [Hz]	50 / 60	
Tolerancia de tensión [V]	400 ±20 % a potencia nominal ¹	
Tolerancia de frecuencia [Hz]	40 - 72	
Factor de potencia con carga plena	0.99	
Distorsión de corriente	THDI ≤3 %	THDI ≤2.5 %
BYPASS		
Tensión nominal [V]	380 / 400 / 415 trifásica + N	
Número de fases	3 + N	
Tolerancia de tensión (ph-N) [V]	180 / 264 (ajustable)	
Frecuencia nominal [Hz]	50 o 60 (ajustable)	
Tolerancia de frecuencia	±5 % (ajustable)	
Sobrecarga de bypass	125 % durante 60 min, 150 % durante 10 min	
SALIDA		
Potencia nominal [kVA]	160	200
Potencia activa [kW]	160	200
Factor de potencia	1	
Número de fases	3 + N	
Tensión nominal [V]	380 / 400 / 415 trifásica + N (ajustable)	
Variación estática	± 1 %	
Variación dinámica	± 3 %	
Factor de pico [lpeak/lrms]	3:1	
Distorsión de tensión	≤1 % con carga lineal resistiva / ≤3 % con carga no lineal	
Frecuencia [Hz]	50 / 60	
Estabilidad de frecuencia durante el funcionamiento con batería	0.01 %	
BATERÍAS		
Tipo	VRLA AGM/GEL/NiCd/Li-ion/Supercondensadores	
Tiempo de carga	6 h	
ESPECIFICACIONES GENERALES		
Peso sin baterías [kg]	450	460
Dimensiones (ancho x largo x alto) [mm]	840x1035x1900	
Comunicaciones	3 slots para interfaz de comunicación / USB / RS232	
Temperatura ambiente para el SAI	0 °C - +40 °C	
Temperatura recomendada de la batería	+20 °C - +25 °C	
Rango de humedad relativa	5-95 % sin condensación	
Color	RAL 7016	
Nivel de ruido a 1 m [dBA ±2] (SMART ACTIVE)	<50	
Protección IP	IP20	
Eficiencia SMART ACTIVE	Hasta 99 %	
Normas	Directivas europeas: Directiva de baja tensión LV 2014/35/UE Directiva de compatibilidad electromagnética EMC 2014/30/UE Normas: Seguridad IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; cumple con RoHS; Clasificación de acuerdo con IEC EN 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111	
Traslado del SAI	ruedecillas	

¹ Para tolerancias más amplias, se deben cumplir las condiciones adecuadas.