

Sentryum Rack



E-MEDICAL



EMERGENCY



INDUSTRY



TRANSPORT



ONLINE



Modular



Service
1st start



SmartGrid
ready



USB
plug

1-3:1 20-160 kVA/kW
1-3:3 20-160 kVA/kW



HIGHLIGHTS

- **Alta adaptabilidad a la tensión de entrada**
- **Compatible con entornos industriales**
- **Solución modular Plug & Play**
- **Adecuado para instalaciones independientes y modulares**
- **Flexibilidad total**
- **Pantalla táctil gráfica**

La gama Sentryum Rack ha sido desarrollada específicamente para asegurar la continuidad de la alimentación en todos los sectores críticos debido a condiciones ambientales específicas o a procesos industriales que requieren protección. Se trata de un sistema SAI Double Conversion True-ON LINE de doble conversión disponible en versión autónoma de 20 kVA/kW y en versiones modulares de 20 a 160 kVA/kW. El Sentryum Rack está disponible en configuraciones de salida monofásica y trifásica. Acepta entradas monofásicas y trifásicas sin necesidad de configuraciones especiales ni intervención del operador. La disposición de la tensión puede cambiar durante el funcionamiento sin necesidad de reajustes ni operaciones manuales, por lo que el SAI detecta automáticamente la tensión de entrada y se comporta en consecuencia.

COMPATIBLE CON ENTORNOS INDUSTRIALES

El bloque básico es un módulo de 20 kVA/kW. Sus abrazaderas de conexión están dispuestas de forma que las conexiones

de las señales de comunicación están segregadas y separadas de las conexiones de alimentación (entrada, salida, batería), garantizando así una total inmunidad a las interferencias generadas por la red de alimentación, que suelen producirse en entornos industriales. El módulo dispone de un flujo de aire de delante hacia atrás realizado mediante un principio de ventilación inteligente, que gestiona la velocidad del ventilador y el flujo de aire en función de la temperatura ambiente actual y del nivel de carga. El armario Sentryum Rack está disponible en 2 versiones, monofásica y trifásica; está diseñado para alojar hasta 3 módulos (60 kVA/kW) y puede conectarse en paralelo para un total de 8 módulos y 160 kVA/kW de potencia. El armario Sentryum Rack dispone de un panel de distribución que contiene todos los dispositivos para desconectar cada módulo (3 seccionadores rectificadores de entrada, 3 seccionadores de bypass de entrada, 3 seccionadores de salida, 3 portafusibles de batería), así como un bypass manual de mantenimiento que aísla los 3 módulos y garantiza la continuidad

de alimentación a la carga. Tanto los módulos como los armarios disponen de la línea de bypass separada de la línea del rectificador, lo que garantiza una mayor disponibilidad de la alimentación del sistema SAI y, en consecuencia, extiende esta ventaja a la carga.

SOLUCIÓN MODULAR PLUG & PLAY

Sentryum Rack puede adquirirse como un único módulo de 20 kVA/kW e instalarse en un armario rack de 19 pulgadas o en un soporte mecánico proporcionado por el usuario. Otra forma es apoyar el módulo en el lado derecho; la pantalla puede girarse 90° en el sentido contrario a las agujas del reloj. También es posible alejar la pantalla (máximo 2 metros) en caso de que el módulo se instale dentro de un armario. Los bornes de alimentación (entrada, salida, batería) se conectan mediante conectores frontales Harting que facilitan y garantizan la seguridad en las operaciones de introducción/extracción, aseguran protección contra contactos eléctricos e inmunidad a las condiciones ambientales típicas de las configuraciones industriales (polvo, humedad, partículas químicas suspendidas). La extracción y sustitución de un módulo defectuoso o la incorporación al sistema de uno nuevo pueden ser realizadas fácilmente por el usuario desde el panel frontal.

FLEXIBILIDAD: ARMARIO RACK Y AUTÓNOMO

El módulo Sentryum Rack puede utilizarse como unidad independiente o en configuración paralela; simplemente añadiendo el kit paralelo para cada módulo, el sistema SAI puede crecer según lo exijan las necesidades (de 20 a 160 kVA/kW). Cada módulo SAI es completamente independiente en lo que respecta al control y la gestión de las interfaces del operador, lo que facilita todas las operaciones de supervisión, control y detección de fallos, y asegura mayor certeza de que los problemas de funcionamiento en las partes o los accesorios no puedan propagarse al sistema entero. El Sentryum Rack garantiza una escalabilidad vertical que minimiza el espacio ocupado por el sistema; de este modo, el usuario puede disponer de capacidades de potencia de 20 a 60 kVA/kW para un único armario Sentryum Rack sin aumentar el espacio ocupado. El módulo de 20 kVA/kW en la versión autónoma se suministra con conectores de alimentación Harting de entrada/salida (entradas, salida, batería) con cable eléctrico suelto de tres metros de longitud para organizar el cableado de acuerdo con el armario de instalación. Estos cables no se suministran cuando el

módulo se pide para ser instalado dentro del armario Sentryum Rack, porque ya están instalados dentro de serie. Las versiones de módulos independientes pueden alojarse en cualquier armario o caja adecuada, ya que es compatible con el ancho estándar de 19".

ALTA EFICIENCIA, DISPONIBILIDAD DE POTENCIA Y FIABILIDAD

Esta serie deriva de la serie Sentryum y hereda esencialmente sus principales tecnologías y versiones de módulos independientes:

- Potencia nominal total disponible hasta 40 °C (kVA=kW unidad pf) y hasta un 96.3 % de eficiencia VFI;
- Fuente de impacto cero, gracias a un THDi de entrada muy bajo <3 %, pf de entrada 0.99, función de arranque sin interrupción, función de retardo de arranque sin interrupción;
- Corriente de recarga de la batería de hasta 20 amperios y amplio rango de bloques de batería (los bloques de batería estándar 20+20 a 12V con punto central neutro pueden ajustarse de 15+15 a 22+22);
- Inversor IGBT de tres niveles, THDv de salida extremadamente bajo;
- Corriente del inversor de hasta el 270 % durante 200 mseg. y del 150 % durante 300 mseg., lo que permite al sistema hacer frente a picos de carga repentinos (sin intervención de bypass estático) y proporcionar la corriente de cortocircuito necesaria durante el funcionamiento en batería;
- Función «Cold Start» para el arranque del SAI desde la batería.

Además, el Sentryum Rack ofrece una función de filtrado y corrección del factor de potencia en la red de energía que alimenta el SAI, lo que permite eliminar los componentes armónicos y la potencia reactiva generada por las aplicaciones de uso.

SMART BATTERY MANAGEMENT

El sistema Smart Battery Management, que también es compatible con baterías de iones de litio y supercondensadores, consta de una serie de funciones y capacidades para optimizar la gestión de las baterías y obtener el mejor rendimiento y vida útil posibles:

- Recarga de baterías para su uso con baterías VRLA, AGM, GEL, Open Vented y Níquel Cadmio;
- Disponibilidad de diferentes métodos de carga, como la recarga de tensión de un nivel (utilizada normalmente para las baterías VRLA AGM), la recarga de tensión de dos niveles (según la especificación IU) y la recarga cíclica (para reducir el consumo de electrolito y alargar la vida útil de las baterías VRLA);



Armario Sentryum Rack (modelo monofásico).

- Compensación de la tensión de recarga en función de la temperatura ambiente;
- Pruebas de batería para diagnosticar con antelación cualquier reducción en el rendimiento o problemas con las baterías;
- Protección contra descargas profundas, aumentando la tensión de fin de descarga durante descargas prolongadas a baja carga, tal como recomiendan los fabricantes de baterías;
- Corriente de rizado insignificante (componente de CA residual a baja frecuencia) mediante el uso de un cargador de baterías de alta frecuencia;
- Amplio rango de tensión de funcionamiento del rectificador (hasta -40 % a media carga).

COMUNICACIÓN AVANZADA

El módulo Sentryum Rack está equipado con una pantalla gráfica táctil a color que muestra la información sobre el SAI, las dimensiones, los estados de funcionamiento y las alarmas en distintos idiomas. La pantalla inicial muestra el estado del SAI, la indicación gráfica de la trayectoria energética a través del SAI y la condición operativa de los distintos componentes (rectificador, baterías, inversor, bypass) dentro del mismo. Además, la interfaz de usuario incluye una barra de leds de estado del SAI que muestra de forma clara e inmediata la información

sobre el estado general del SAI cambiando de color (azul claro, azul oscuro, naranja y rojo) según el modo operativo y la condición.

- 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);
- Puerto RS232 en conector RJ10 y puertos USB;
- 2 slots para tarjetas de comunicaciones opcionales como adaptadores de red y contactos libres de tensión, etc;
- Interfaz de contacto incorporada con 5 entradas programables y 4 salidas programables;
- R.E.P.O. Remote Emergency Power Off para el apagado del SAI mediante pulsador de emergencia remoto;
- Panel sinóptico gráfico para la conexión remota.



Módulo Sentryum Rack (solución autónoma instalada dentro de un armario rack de 19") - Compatible para su instalación en cualquier armario de 19".

OPCIONES

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

ACCESORIOS

NETMAN 208
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 384
MULTICOM 411

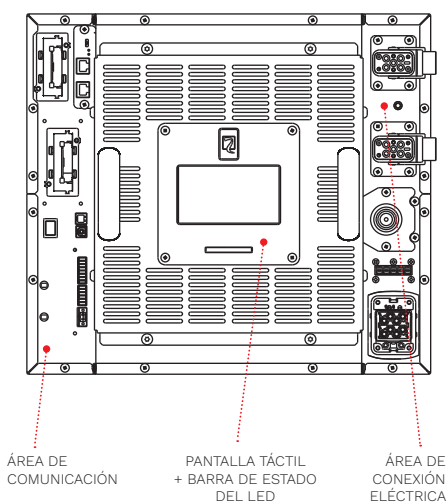
MULTICOM 421
MULTI I/O
MULTIPANEL

ACCESORIOS DE LOS PRODUCTOS

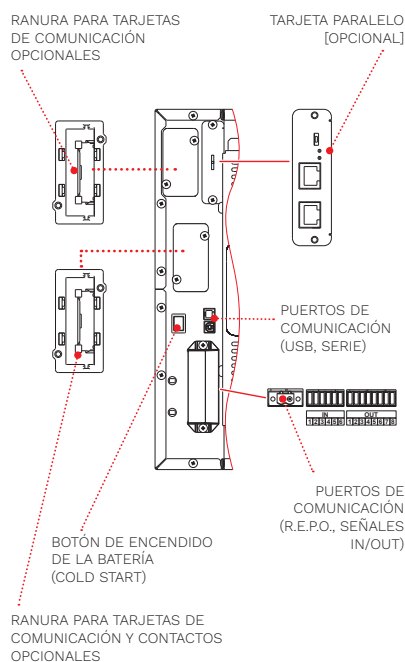
Juego de configuración en paralelo
Sensor de temperatura de la batería
MULTICOM 392
ENERGYMANAGER

DETALLES

Sentryum Rack (MÓDULO SAI - frontal)



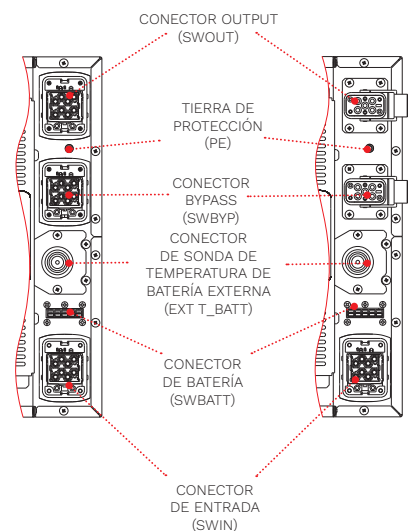
Área de comunicación



Área de conexión de alimentación

Versión monofásica

Versión trifásica



MODELOS	Potencia monofásica (SRM) de 20 kVA/kW a 160 kVA/kW	Salida trifásica (SRT) de 20 kVA/kW a 160 kVA/kW
ENTRADA		
Tensión nominal [V]	220 / 230 / 240 monofásica + N y 380 / 400 / 415 trifásica + N	
Frecuencia nominal [Hz]	50 / 60	
Tolerancia de tensión [V]	230 / 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 %	
BYPASS		
Tensión nominal [V]	220 / 230 / 240 monofásica + N	380 / 400 / 415 trifásica + N
Número de fases	1 + N	3 + N
Tolerancia de tensión (ph-N) [V]	De 180 (ajustable 180-200) a 264 (ajustable 250-264) en referencia al neutro	
Frecuencia nominal [Hz]	50 o 60 (ajustable)	
Tolerancia de frecuencia	±5 % (ajustable)	
Sobrecarga de bypass	110 % infinito, 125 % durante 60 min, 150 % durante 10 min	
SALIDA		
Potencia nominal [kVA]	20	
Potencia activa [kW]	20	
Factor de potencia	1 hasta 40 °C	
Número de fases	1 + N	3 + N
Tensión nominal [V]	220 ¹ / 230 / 240 monofásica + N (ajustable)	380 ¹ / 400 / 415 trifásica + N (ajustable)
Frecuencia nominal [Hz]	50 o 60	
Estabilidad de la frecuencia en el funcionamiento con batería	0.01 %	
Estabilidad de tensión	± 1 %	
Estabilidad dinámica	Carga no lineal clase de eficiencia 1 según EN 62040-3	
Distorsión de tensión	<1 % con carga lineal resistiva / ≤1.5 % con carga no lineal	
BATERÍAS		
Tipo	VRLA AGM/GEL/NiCd/Li-ion/Supercondensadores	
Método de recarga	Un nivel, dos niveles, Cyclical Recharge (ajustable)	
ESPECIFICACIONES GENERALES		
Peso del Power Module [kg]	41	
Dimensiones del Power Module (ancho x largo x alto) [mm]	445(19")x664x397(9U)	
Peso del armario [kg]	165 (módulos de alimentación excluidos)	
Dimensiones del armario (ancho x largo x alto) [mm]	700x750x2060 (si lo suministra el Riello UPS)	
Número máximo de módulos de alimentación por armario	3	
Comunicaciones para cada módulo de potencia	Barra de leds de estado del SAI - Pantalla gráfica táctil de 5 pulgadas - 2 ranuras para interfaz de comunicaciones SAI - RS232 - Interfaz de contacto con 5 relés de entrada y 4 de salida aislados	
Temperatura ambiente para el módulo de potencia	0 °C - +40 °C	
Temperatura recomendada para la vida de la batería	+20 °C - +25 °C	
Rango de humedad relativa	5-95 % sin condensación	
Color	RAL 9005	
Nivel de ruido a 1 m [dBA ±2] SMART ACTIVE	<40 para el módulo de potencia individual	
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	
Desplazamiento de las piezas	Transpaleta (armario SAI) - 2 operadores (Power Module SAI)	

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