

# Sentryum



DATACENTER



E-MEDICAL



EMERGENCY



INDUSTRY



TRANSPORT



ONLINE



Tower



Service  
1st start



USB  
plug



TAA  
Compliant



UL  
LISTED



**3:3** 10-60 kVA

Entrada 208-220 V  
trifásica + N, 60 Hz

Salida 208/220 V  
trifásica + N, 60 Hz

**sentryum**

## HIGHLIGHTS

- **Eficiencia de hasta el 95.5%**
- **Alta disponibilidad de potencia**
- **Cuidado de la batería extraordinario**
- **Compactibilidad**
- **Máxima fiabilidad**
- **Flexibilidad de uso**
- **Pantalla táctil gráfica**

La rápida evolución de la tecnología de la información, el aumento de la conciencia en materia medioambiental y la complejidad de las aplicaciones críticas exigen soluciones de protección de la alimentación más flexibles, eficientes, seguras e interconectadas. El Sentryum 10-60 kVA a 208 V ofrece la mejor combinación entre disponibilidad y eficiencia energética y un rendimiento global que garantiza un ahorro en los costes de instalación y funcionamiento. Se trata del desarrollo más reciente de Riello UPS que ha dado como resultado un SAI sin transformador de tercera generación, introducido originalmente en el mercado hace más de veinte años. La serie Sentryum consiste en un SAI sin transformador disponible en modelos de 10-20-30-40-50-60 kVA con entrada y salida trifásica.

La serie Sentryum se ha diseñado y realizado con tecnología y componentes de vanguardia. Esta serie se vale de tecnologías avanzadas

como el DSP (Digital Signal Processor), microprocesador dual core, inversor de tres niveles para ofrecer la máxima protección a las cargas críticas sin impacto en los sistemas instalados optimizando al mismo tiempo el ahorro energético. Con un único sistema de control, hace posible reducir la distorsión de tensión armónica de salida del inversor y ofrecer una respuesta rápida a todas las variaciones de carga, para asegurar una onda sinusoidal excelente en todas las condiciones. Además, los avances tecnológicos de Riello UPS en lo que respecta al control digital y a los componentes electrónicos, contribuyen a minimizar el impacto en la red. El Sentryum ofrece la solución ideal para los problemas de instalación en sistemas en los que la alimentación tiene disponibilidad limitada de potencia, cuando el SAI está soportado por un generador o donde existen problemas de compatibilidad con cargas que generan corrientes armónicas.

## AMPLIA GAMA DE SOLUCIONES

El Sentryum ha sido concebido para optimizar los requerimientos específicos, reforzando la flexibilidad de instalación. Riello UPS propone el Sentryum en dos soluciones de estructura distintas: el modelo S3U con un solo interruptor, y el S3U SW con cuatro interruptores.

## COMPACTIBILIDAD

Las directrices modernas y las buenas prácticas sostenibles nos conducen hacia un diseño de SAI prestando especial atención al ciclo de vida completo del producto, y por tanto aplicando tecnologías avanzadas pero resilientes, materiales reciclables y miniaturización de ensambles, y asegurando al mismo tiempo la fiabilidad global de los sistemas, un aspecto clave para cualquier SAI.

## ALTA EFICIENCIA

El Sentryum es un SAI Doble Conversion True ON LINE que ofrece los más altos niveles de disponibilidad, flexibilidad y eficiencia energética y un rendimiento incomparable para data centres y aplicaciones críticas. Gracias a la topología de inversor de tres niveles IGBT (realizado con módulos en lugar de componentes discretos) y al innovador controlador digital, el Sentryum ofrece hasta un 95.5% de eficiencia global, con una cantidad reducida de componentes, conexiones y cables planos, lo que aumenta la fiabilidad general del sistema gracias a un tiempo medio entre fallos (MTBF) más alto. Nuestro avanzado digital PFC control en modo corriente promedio y los inversores NPC de tres niveles de última generación, que trabajan a alta frecuencia (18 kHz), contribuyen a minimizar el impacto del SAI en la red y reducen los costes de funcionamiento generales y completo. El Sentryum representa un impacto cero en la fuente de alimentación, bien sea la red de energía eléctrica o un generador, lo que supone:

- Muy baja distorsión de la corriente de entrada <3%;
- Factor de potencia de entrada cercano a la unidad 0.99;
- Función «power walk-in» para asegurar el arranque progresivo del rectificador;
- Función «start-up delay», para el arranque secuencial de los rectificadores al restablecerse la red de corriente eléctrica, cuando hay varios SAI en el sistema;
- El Sentryum ofrece filtrado y una función de corrección del factor de potencia con la red de alimentación en la entrada al SAI.

## ALTA DISPONIBILIDAD DE POTENCIA

El diseño del Sentryum ofrece potencia total a temperatura ambiente de hasta 40 °C.

Además, el avanzado controlador digital de Sentryum permite entregar hasta 270% de corriente del inversor para 200 ms y 150% para 300 ms (10-30 kVA) o 250% para 200 ms y 150% para 300 ms (40-60 kVA). La alta disponibilidad de sobrecorriente le permite al sistema manejar cargas y picos (sin intervención del bypass estático) y ofrecer la corriente de cortocircuito si se requiere durante el funcionamiento con batería. El diseño innovador de la fase de entrada ofrece una corriente de carga de batería sumamente alta, y al mismo tiempo un proceso de conversión eficiente de la energía durante el funcionamiento con batería para reducir pérdidas de potencia y aumentar el tiempo de autonomía, frente a los convertidores CC/CA tradicionales.

## SMART BATTERY MANAGEMENT

El cuidado adecuado de la batería consiste en garantizar el funcionamiento correcto del SAI en condiciones de emergencia. El sistema Smart Battery Management (SBM) de Riello UPS consiste en una serie de características y prestaciones que buscan optimizar la gestión de la batería y conseguir los más altos niveles de eficiencia y durabilidad. Recarga de batería: El Sentryum es apto para el uso con baterías tradicionales de plomo y ácido herméticamente selladas (VRLA), AGM y GEL, y baterías ventiladas y de níquel-cadmio. Alta disponibilidad de carga de batería, a hasta 36 A para todos los modelos, lo que significa que el Sentryum se puede utilizar con cualquier aplicación con autonomía ampliada con batería.

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 a dos niveles conforme a la especificación IU;
- Sistema Cyclical recharge para reducir el consumo del electrolito y prolongar la vida de las baterías VRLA.

Compensación de tensión de recarga según la temperatura ambiente 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 descarga profunda: 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: o corriente de rizado de recarga (componente CA residual a baja frecuencia) 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 Sentryum 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 MÁXIMA

Configuración distribuida en paralelo de hasta 8 unidades (10-30 kVA) y hasta 4 unidades (40-60 kVA) por sistema redundante (N 1) o paralelo de potencia. El SAI sigue funcionando en paralelo aunque el cable de conexión se interrumpa (Closed Loop). Tecnología avanzada y uso de componentes de alto rendimiento, que le permiten al Sentryum ofrecer un nivel extraordinario de prestaciones y eficiencia incluso con un volumen reducido:

- El volumen más compacto disponible; solo 0.45 m2 para el Sentryum 30 kVA/kW con un tiempo de backup de 8 minutos.
- La etapa de potencia de entrada (IGBT rectifier) garantiza un factor de potencia de entrada cercano a 1 con una distorsión de corriente extremadamente baja, lo que permite evitar el uso de filtros costosos y voluminosos.
- Un valor muy bajo de THDV bajo cualquier circunstancia ofrece una onda sinusoidal perfecta y por tanto una fuente de alimentación fiable para la carga, que evita que posibles interferencias afecten a los usuarios de la red.
- Más energía para afrontar un aumento de carga repentino, por ejemplo 110% durante 60 minutos o 125% durante 10 minutos.
- Con el principio Smart Ventilation, el Sentryum gestiona la velocidad del ventilador y el flujo de aire según la temperatura ambiente y el nivel de carga. De esta forma se protege la vida 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. Además, la alta eficiencia del SAI reduce las pérdidas y por tanto la necesidad de altos niveles de ventilación, frente a los SAI tradicionales. Esto genera una reducción en el nivel global de ruido con la carga nominal y una reducción en el número de ventiladores requeridos, lo que permite optimizar los costes de trabajo y mantenimiento.

## FLEXIBILIDAD

La flexibilidad de la gama con dos variantes, la configuración, el rendimiento, los accesorios y

las opciones, hacen de Sentryum la solución ideal para el uso en un amplio rango de aplicaciones:

- Dos módulos con o sin interruptores para adaptarse mejor a los requisitos del cliente;
- Modos de funcionamiento ON LINE, Eco, Smart Active y Standby Off;
- Modo Frequency converter
- Cold Start para encender el SAI incluso sin alimentación eléctrica presente;
- Configuración en paralelo hasta 8 unidades (10 a 30 kVA) o 4 unidades (40 a 60 kVA);
- Sensor de temperatura opcional para battery cabinets 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 autonomía prolongados;
- Suministro de red de doble entrada;

- Battery cabinets de distintos tamaños y capacidades para tiempos de autonomía prolongados.

### COMUNICACIÓN AVANZADA

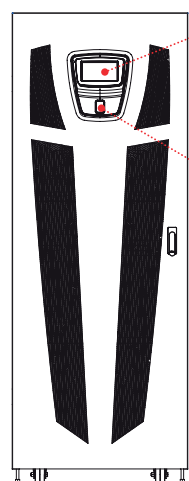
El Sentryum está equipado con una pantalla gráfica táctil a color que muestra la información sobre el SAI, las medidas, los estados de funcionamiento y las alarmas en distintos idiomas. La pantalla inicial muestra el estado del SAI, la indicación gráfica de la trayectoria energética a través del SAI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

según el modo operativo y la condición.

- Comunicaciones avanzadas multiplataforma para todos los sistemas operativos y entornos de red: Software de supervisión y apagado PowerShield3 incluido para Windows, MacOS X, Unix y otros sistemas operativos;
- Puertos RS232 serie en conector RJ10 y puertos USB;
- 2 slots para la instalación de accesorios de comunicación opcionales como adaptadores de red y contactos libres de tensión, etc.;
- Contact interface incorporada con 5 entradas programables y 4 salidas programables;
- REPO Remote Emergency Power Off para el apagado del SAI mediante botón de emergencia remoto.

## DETALLES

**S3U y S3U SW 10-30 kVA  
(frente)**

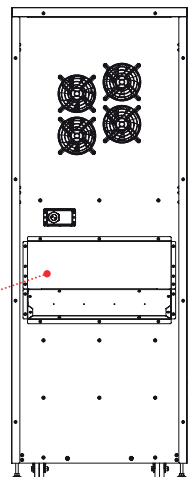


PANTALLA TÁCTIL GRÁFICA

UPS STATUS LED

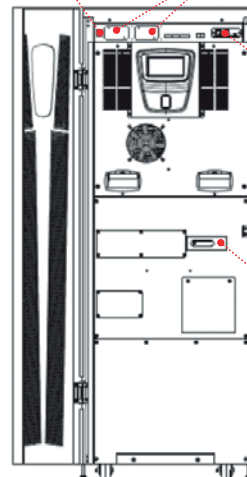
BORNES DE ALIMENTACIÓN (CON CUBIERTA)

**S3U y S3U SW 10-30 kVA  
(posterior)**



BOTÓN DE ENCENDIDO DE LA BATERÍA (COLD START)

**Modelo S3U 10-30 kVA  
(frente)**



SLOTS PARA TARJETAS DE COMUNICACIÓN Y CONTACTOS OPCIONALES

TARJETA OPCIONAL DE CONEXIÓN EN PARALELO

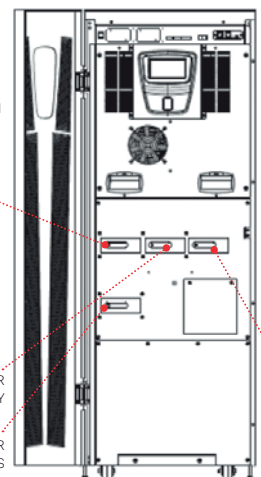
INTERRUPTOR DE CARGA

INTERRUPTOR DE ENTRADA

INTERRUPTOR MBY

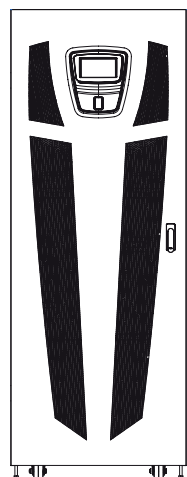
SECCIONADOR DE BYPASS

**Modelo S3U SW 10-30 kVA  
(frente)**



INTERRUPTOR DE ENTRADA

**S3U y S3U SW 40-60 kVA  
(frente)**

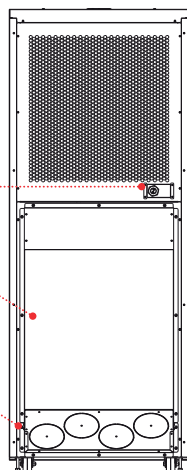


CUBIERTA DE SEÑAL EXTERNA

CUBIERTA DE BLOQUES TERMINALES

SALIDA DE CABLE

**S3U y S3U SW 40-60 kVA  
(posterior)**



BOTÓN DE ENCENDIDO DE LA BATERÍA (COLD START)

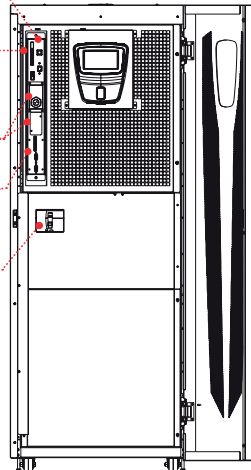
CONTACTO

SLOT DE COMUNICACIÓN

TARJETA OPCIONAL DE CONEXIÓN EN PARALELO

INTERRUPTOR DE ENTRADA

**S3U y S3U SW 40-60 kVA  
(frente)**



BOTÓN DE ENCENDIDO DE LA BATERÍA (COLD START)

CONTACTO

SLOT DE COMUNICACIÓN

TARJETA OPCIONAL DE CONEXIÓN EN PARALELO

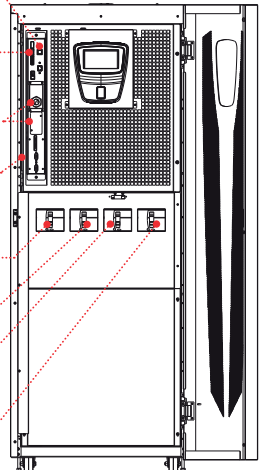
INTERRUPTOR DE ENTRADA

SECCIONADOR DE BYPASS

INTERRUPTOR MBY

OUTPUT SWITCH

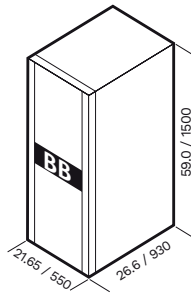
**Modelo S3U 40-60 kVA  
(frente)**



## BATTERY CABINET

MODELOS	BB 1500 240 – B1 / BB 1500 240 – N1
MODELOS DE SAI	S3U 10-20-30-40-50-60/ S3U 10-20-30-40-50-60 SW

Dimensiones  
(inches/mm)



## OPCIONES

SOFTWARE
PowerShield <sup>3</sup>
PowerNetGuard

ACCESORIOS
NETMAN 208
MULTICOM 384
MULTICOM 392 (10-30 kVA)

ACCESORIOS DE LOS PRODUCTOS
Versiones con tensiones operativas de 208 V/480 V, 480 V/208 V, 480 V/480 V
Kit de configuración en paralelo

MODELOS	S3U 10	S3U 20	S3U 30	S3U 40	S3U 50	S3U 60
<b>ENTRADA</b>						
Tensión nominal [V]	208 trifásica + N					
Tolerancia de tensión [V]	+20% -20% <sup>1</sup>					
Tolerancia de frecuencia [Hz]	40 a 72					
Factor de potencia a plena carga	0.99					
Distorsión de corriente [THDI]	< 3%			< 5%		
<b>BYPASS</b>						
Tensión nominal [V]	208 / 220 trifásica + N					
Tolerancia de tensión (F-N) [V]	±5 a ±15% (ajustable)					
Frecuencia nominal [Hz]	50 / 60					
Tolerancia de frecuencia	±6% (ajustable)					
Sobrecarga de bypass	110% infinita, 125% durante 60 min, 150% durante 10 min, 200% durante 1 min (2 s por 40 a 60 kVA)					
<b>SALIDA</b>						
Potencia nominal [kVA]	10	20	30	40	50	60
Potencia activa [kW]	9	18	27	40	50	60
Factor de potencia	0.9			1		
Tensión nominal [V]	208 / 220 trifásica + N					
Frecuencia nominal [Hz]	50 / 60					
Estabilidad de la frecuencia en el funcionamiento con batería	0.01%					
Estabilidad de tensión	±1%					
Estabilidad dinámica	±3%					
Distorsión de tensión	≤1% con carga lineal, ≤1.5% con carga no lineal					
Sobrecarga	110% durante 60 min, 125% durante 10 min, 150% durante 1 min					
<b>BATERÍAS</b>						
Tipo	VRLA AGM/GEL/NiCd					
Método de recarga	One-level, Two-level, Cyclical recharge (ajustable)					
<b>ESPECIFICACIONES GENERALES</b>						
Peso sin baterías [lb/kg]	324 / 147	324 / 147	340 / 154	591 / 268	613 / 278	613 / 278
Medidas [AxPxH] [pulgadas/mm]	21.7x40.5x59.0 / 550x1030x1500			23.6x45.3x61.4 / 600x1150x1560		
Comunicaciones	Barra UPS status led - Pantalla gráfica táctil - 2 slots para interfaz de comunicación USB - RS232 Contact interface con 5x relés de entrada y 4x de salida aislados					
Temperatura de trabajo	32 – 104 °F / 0 – 40 °C					
Rango de humedad relativa	5-95% sin condensación					
Color	Pantone Black C					
Normas	UL 1778 5.ª edición CSA C22.2 107.3 -05 y Anexo NNN, UL 60950-11, FCC Parte 15 Subparte J Clase A – IEC 62040-3					
Traslado del SAI	Ruedas/transpalette					

<sup>1</sup> Tolerancia de tensión más amplia, con otras condiciones de operación.