

Multi Power



ONLINE



Modular



3:3

1-28 x 42 kW
hasta 1 MW
+ redundancia



USB
plug



SmartGrid
ready

HIGHLIGHTS

- **Máxima disponibilidad**
- **Escalabilidad avanzada**
- **Densidad de energía sin igual**
- **Eficiencia > 96,5%**
- **Control múltiple**
- **Flexibilidad múltiple**
- **Comunicación múltiple**

EL MULTI POWER (MPW) es el SAI modular más avanzado para CENTROS DE DATOS y otras CARGAS CRÍTICAS.

EL MULTI POWER está diseñado para proteger ordenadores críticos de alta densidad y cargas en entornos IT ofreciendo la máxima disponibilidad. EL MPW crece a medida que crece la demanda de la actividad, sin necesidad de ampliar el volumen físico del SAI, optimizando tanto la inversión inicial como los costes totales de propiedad. En cuanto se produce un aumento de demanda, la solución modular MPW de Riello amplía su capacidad de alimentación, manteniendo los máximos niveles de protección, disponibilidad, redundancia y los máximos ahorros de inversión.

La tecnología digital tiene una influencia cada vez más fuerte en las actividades cotidianas actuales en prácticamente todos los sectores y aplicaciones como la asistencia médica, la generación de

energía, las redes sociales, las telecomunicaciones, el comercio y la educación. Por consiguiente, todas las actividades y todos los equipos relacionados con el almacenamiento, el procesamiento y la transferencia de datos deben recibir alimentación de la fuente más fiable posible. El Multi Power garantiza una alimentación escalable, segura y de la más alta calidad, siempre disponible para numerosas cargas críticas. Los nuevos **módulos de alimentación** del MPW presentan las funciones más avanzadas de la tecnología SAI. Con su inversor de tres niveles de punto neutro fijo (NPC) y con control de entrada con factor de potencia corregido (PFC), el MPW garantiza los más altos niveles de prestaciones en términos de eficiencia global, factor de potencia de entrada e impacto de los armónicos en la fuente de alimentación.



DATACENTRE



TRANSPORT



Tecnología avanzada

Para asegurar los más altos niveles de disponibilidad de alimentación, los módulos de alimentación y demás sistemas principales del MPW se desarrollan con los componentes de alimentación más avanzados y las tecnologías de control más innovadoras. Los componentes principales de alimentación y los ensamblajes de los que consta el MPW se han diseñado y confeccionado específicamente en estrecha colaboración con los respectivos fabricantes. Este trabajo asegura que el MPW alcance los más altos niveles de potencia y rendimiento.

Para optimizar el desempeño global del producto acabado, el equipo de investigación y desarrollo de Riello ha decidido diseñar específicamente determinados componentes de alimentación, como los módulos IGBT y los paquetes asociados. En lugar de componentes estándar disponibles en el mercado, el Multi Power alberga un único ensamblaje de alimentación optimizado y fiable que garantiza los más altos valores de disponibilidad y eficiencia global posibles. El módulo se ha desarrollado conforme al principio de "energía inalámbrica": las distancias de conexión entre las tarjetas, componentes de potencia y conectores se reducen; los componentes están conectados entre sí directamente. De este modo se reducen los riesgos de fallos en la interconexión entre las diferentes partes y limitamos las pérdidas de energía.

Escalabilidad

El Multi Power ofrece protección total, fácil de integrar para los centros de procesamiento de datos y las cargas informáticas críticas, lo que le permite satisfacer plenamente la demanda cambiante del entorno de red.

El usuario final puede aumentar fácilmente la potencia, el nivel de redundancia y la autonomía de la batería, con solo añadir al SAI **módulos de alimentación** (Power Modules) y **unidades de batería** (Battery Units) adicionales.

Hay disponibles dos estructuras de armario para configurar el sistema: el **armario de alimentación** (Power Cabinet) y el **armario de baterías** (Battery Cabinet). La alimentación disponible del SAI así como el nivel de redundancia pueden expandirse verticalmente de 42 a 294 kW en un único armario de alimentación (de 1 a 7 módulos de alimentación incluyendo la redundancia).

Análogamente, hasta cuatro armarios de alimentación se pueden conectar en paralelo para aumentar la capacidad de 294 kW a 1176 kW. El armario de batería aloja unidades de batería en múltiplos de 4 hasta 36 unidades en una estructura única para un máximo de 10 armarios de batería en paralelo.

Además, el MPW está disponible en una versión optimizada que ofrece una combinación de alimentación/batería múltiple, con tres ranuras para módulos de alimentación SAI y cinco estantes de batería. Esta solución puede

utilizarse con áreas extremadamente compactas que requieren muy poco espacio y ofrecen la más alta densidad de potencia. Esta solución modular fiable es perfecta para todas las aplicaciones comerciales pequeñas y medianas.

Prestaciones extraordinarias

- La avanzada tecnología desplegada en el MPW garantiza el máximo nivel de alimentación con cargas con factor de potencia de unidad (kVA=kW) sin declasificaciones de potencia incluso al trabajar en temperaturas de hasta 40 °C.
- Sistema de alta eficiencia mientras se trabaja en el modo online de doble conversión de más del 96,5%. Incluso con cargas de sólo el 20%, el MPW puede ofrecer un rendimiento sobresaliente, de más del 95%. Este desempeño asegura que las pérdidas sean extremadamente bajas con cualquier nivel de carga, a la vez que se mantiene una solución modular auténtica para cualquier entorno SAI que pueda sufrir variaciones en términos de demanda de potencia.
- Baja distorsión armónica de entrada, con factor de potencia de entrada de casi una unidad y rango operativo de tensión de entrada sumamente amplio (+20/-40%), por lo que se requiere simplemente un valor nominal mínimo de la fuente de alimentación del SAI y, por consiguiente, costes de inversión reducidos.

Controles múltiples

Es sistema Multi Power completo se ha desarrollado prestando atención especial a



Módulo de alimentación 42 kW

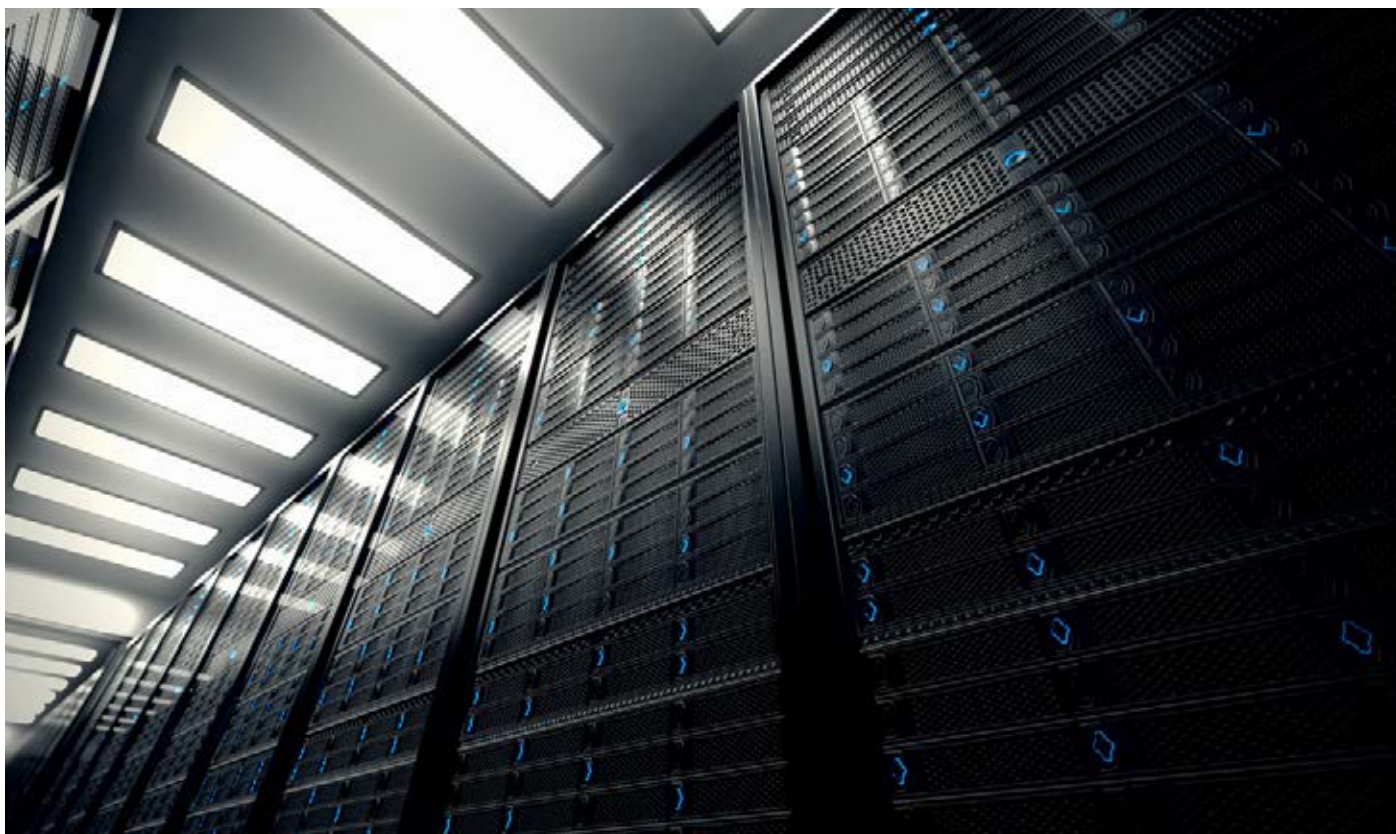


Estante de baterías - 4 x unidades de batería

asegurar la máxima fiabilidad y evitar posibles fallos debido a problemas de comunicación entre las partes del sistema. Los módulos de alimentación no están controlados por un único microprocesador, sino por tres, con funciones y tareas diferentes. Asimismo, el armario de alimentación está equipado con dos microprocesadores independientes; uno para regular las operaciones generales del SAI, y el otro, para gestionar la comunicación con el usuario. Además, tres buses de comunicación específicos se encargan de la gestión y la transmisión de los datos. Por lo que al monitoreo y al control del sistema general respecta, la temperatura



Armario de alimentación - 1÷7 x módulos de alimentación x 4



de los componentes principales se vigila constantemente en cada uno de los módulos de alimentación. Asimismo, hay hasta cuatro sensores de temperatura integrados en el armario de alimentación, para garantizar un funcionamiento constante y eficiente.

El módulo SA1 cuenta con tres ventiladores de

velocidad controlada para asegurar que no se desperdicie energía a medida que el nivel de carga aplicado al sistema aumenta y disminuye.

A la vez, cada uno de los ventiladores cuenta con un tercer conector (el de control) que, en caso de producirse un fallo, lo advierte de inmediato al microprocesador, que en este caso aumentará la velocidad de los demás ventiladores para compensar posibles deficiencias de enfriamiento. La unidad de batería presenta además una protección interna especial y un sistema sofisticado de control que supervisa el estado de cada módulo.

De esta manera es posible controlar los valores de tensión/corriente que suministra cada uno de los módulos de batería, e identificar así, y comunicar al usuario, posibles fallos o inicios de fallo en los mismos. De esta forma se reduce significativamente el riesgo de fallos en la batería que puedan comportar problemas en el sistema, advirtiendo de inmediato al usuario del inminente riesgo para que tome las medidas necesarias antes de que sea demasiado tarde.

Modularidad flexible

El Multi Power puede crecer tanto en horizontal como en vertical, de 1 a 28 módulos de alimentación, para pasar de 42 a 1176 kW (incluyendo la redundancia), así como en unidades de batería (de 1 a 10 armarios), por lo que el sistema resulta totalmente escalable de acuerdo con los requisitos específicos de aplicación. El concepto de modularidad Plug & Play simplifica el proceso de expansión de potencia o de la autonomía de la batería, sin tener que efectuar una sustitución completa



Armario de baterías con puerta abierta y cerrada.



Armario combinado 1 - 3 x Módulos de alimentación
+ 1 - 5 estantes de baterías.

del módulo de alimentación o de la unidad de batería. El principio de modularidad "hot-swap" se extiende a todos los elementos principales del sistema, lo que se traduce en una fácil y cómoda sustitución de las partes como los ventiladores de cada uno de los módulos de alimentación, en lugar de tener que acceder a los componentes principales dentro del armario. Además, desde la parte frontal de la

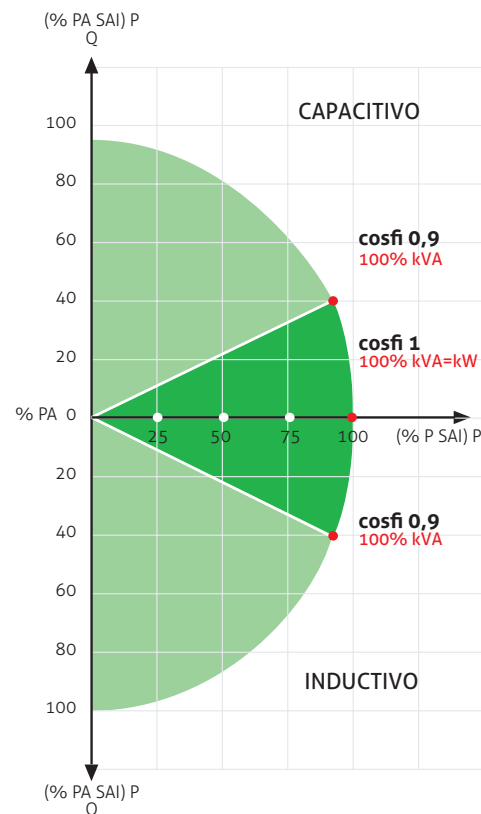
unidad, de forma estándar, se accede fácilmente a todos los módulos de alimentación y componentes críticos. El sistema está provisto de un interruptor manual de paso a Bypass, con control de retorno de energía (Backfeed) y con un contactor de enclavamiento mecánico incorporado, lo que permite eliminar los tiempos de parada debidos al mantenimiento. Los sistemas combinados (armario de alimentación con armario de baterías) se suministran con un interruptor de batería, cuyo funcionamiento puede habilitarse a distancia mediante el disparo del disyuntor. Todas estas funciones garantizan una fácil expansión, operación y mantenimiento del SAI, minimizando los tiempos de parada, reduciendo el tiempo medio de reparación y eliminando los posibles riesgos de continuidad de alimentación, si son manejados debidamente por personal autorizado. La flexibilidad se garantiza por la facilidad de instalación del sistema en el emplazamiento, y la sencillez de las operaciones a cargo del usuario. Las barras de bornes de entrada/salida/batería están dispuestas de forma tal que permiten a los instaladores autorizados conectar los cables fácilmente ya sea desde la parte de arriba o de abajo del sistema. Los soportes mecánicos y los prensaestopas, así

como la disposición de las barras de bornes (en el centro del armario) están situados específicamente para reducir los tiempos y los costes de instalación.

Comunicación avanzada

Los usuarios pueden aprovechar los distintos sistemas de comunicación desarrollados específicamente para operadores y administradores de servicios informáticos e ingenieros de servicio. La pantalla LCD de 7", las ranuras de comunicación, las tarjetas de relés y los puertos específicos de servicio facilitan la configuración, el control y la supervisión del SAI, y permiten integrarlo en cualquier sistema de gestión de edificios e infraestructura de procesamiento de datos. El Multi Power es compatible con los sistemas operativos más recientes como:

- Windows 7, 8
 - Hyper-V
 - Windows Server 2012, 2008, y versiones anteriores
 - Mac OS X
 - Linux
 - VMWare ESXi
 - Citrix XenServer
- y muchos otros sistemas operativos Unix.



OPCIONES

SOFTWARE

PowerShield³
PowerNetGuard

ACCESORIOS

NETMAN 204
MULTICOM 302
MULTICOM 352
MULTICOM 372
MULTICOM 382
MULTICOM 401

MULTI I/O

Kit Interfaz AS400
MULTIPANEL
RTG 100
Modem GSM

ACCESORIOS DE PRODUCTO

Sensor de temperatura de la batería
Tarjeta de relés programable
MULTICOM 392

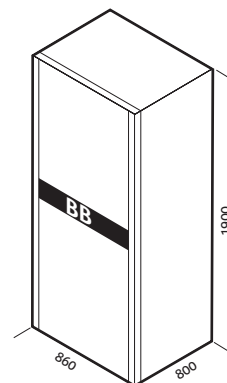
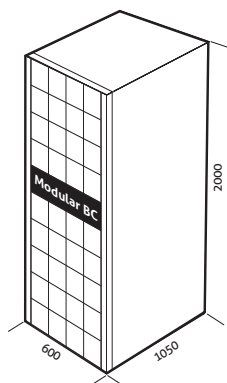


Pantalla táctil LCD del MPW: configuración y monitorización SAI orientada al cliente.

ARMARIOS

MODELOS	CABINET MPW BATTERY	BB 1900 480-V6 / BB 1900 480-V7 BB 1900 480-V8 / BB 1900 480-V9 AB 1900 480-V9
MODELOS UPS	Seleccione la configuración de batería según el rango del Multi Power	

Medidas (mm)



MODELO	MPW - de 42 a 294 kW ¹		
ENTRADA			
Tensión [Vac]	380-400-415 trifásica más neutro		
Tolerancia de tensión [V]	de 240 a 480 ²		
Tolerancia de frecuencia [Hz]	de 40 a 72		
Factor de potencia	1		
THDI [%]	< 3,5		
BYPASS			
Potencia nominal [kW]	252 (Power Cabinet) / 126 (Combo cabinet)		
Tensión nominal [Vac]	380-400-415 Tres fases más neutro		
Tolerancia de tensión [V]	de 180 (ajustable 180-200) a 264 (ajustable 250-264) referida al neutro		
Frecuencia nominal [Hz]	50 o 60		
Overload	125% durante 10 minutos; 150% durante 1 minuto		
BATERÍAS			
Disposición	Tipo modular formado por unidad de batería (BU) o caja/estante de baterías independiente		
Características Battery Unit	baterías VRLA alineadas, medición constante de tensión y corriente Monitorización del estado de la batería mediante pantalla LCD MPW		
SALIDA			
Tensión nominal [Vac]	380/400/415 trifásica más neutro		
Frecuencia nominal [Hz]	50 o 60		
Estabilidad de tensión [%]	± 0,5		
Estabilidad dinámica	Clase 1 con carga distorsionante según EN62040-3		
ESPECIFICACIONES GENERALES			
Potencia nominal (PM) del módulo de alimentación [kW]	42		
Factor de potencia de salida [pf]	1		
Eficiencia modo Eco	Hasta 99%		
Tipo de armario	Power Cabinet	Combo Cabinet	Battery Cabinet
Potencia nominal [kW]	294	126	N.A.
Paralelable (hasta)	4	4	N.A.
Descripción de la configuración del armario	7 x PM ³	3 x PM ³ 5 x estantes de batería	9 x estantes de batería
Dimensiones [AxPxH]	600x1050x2000	600x1050x2000	600x1050x2000
Peso [kg] (sin PM ³ /BU ⁴)	320	360	280
Nivel de ruido del sistema a 1 m [dBA±2] (Smart Active)	<68	<65	N.A.
Peso Módulo de alimentación 42 kW [kg]	40		
Índice IP del armario	IP20 (ya sea con las puertas del armario abiertas o cerradas)		
Entrada de cables	Desde atrás, ya sea por encima o por debajo		
Color	RAL 9005		
Normas	Seguridad: IEC EN62040-1 EMC: IEC EN 62040-2-categoría C3		
Desplazamiento del armario	Ruedecillas (todos los tipos de armarios se envían sin PM y BU)		

¹ Incluyendo redundancia² Condiciones aplicadas³ PM = Módulo de alimentación (42 kW)⁴ BU = Unidad de batería

NOTA: Todas las prestaciones mencionadas se refieren a cualquier configuración de sistema de SAI de uno a siete módulos en paralelo, salvo especificaciones en contrario.