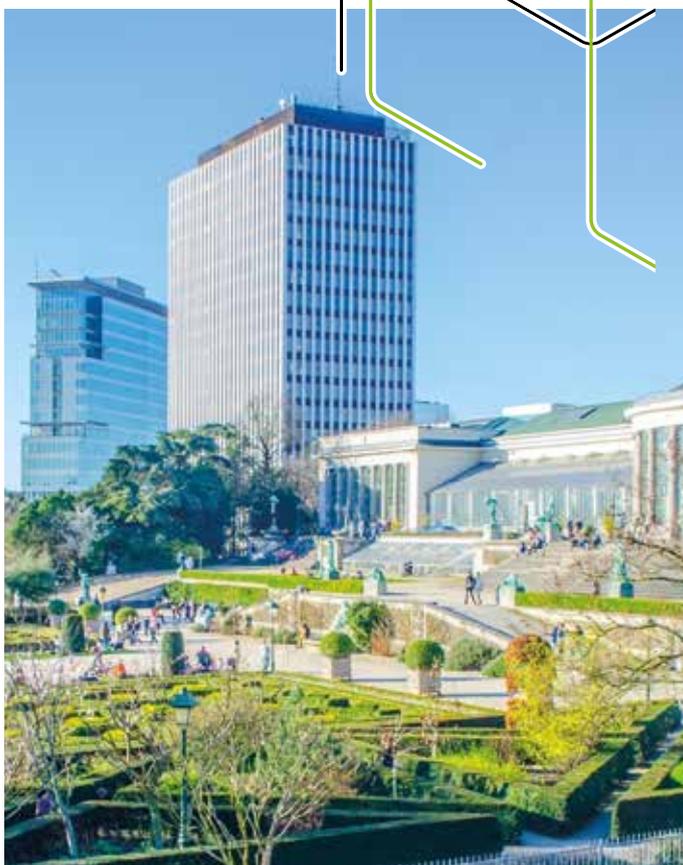


Trimod HE

SAI TRIFÁSICO
MODULAR
de 10 a 80 kW



EL ESPECIALISTA GLOBAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS
ELÉCTRICAS Y DIGITALES DEL EDIFICIO

 **legrand**[®]

SOSTENIBILIDAD

Responsabilidad social corporativa

Gestión ecológica y cadena de suministro sostenible: estos conceptos forman parte de la responsabilidad social corporativa (RSC) de Legrand, que es el principio por el cual la empresa se compromete a diseñar una estrategia y a ponerla en práctica con un comportamiento socialmente responsable hacia todo lo que la rodea, desde las personas hasta las cosas, pasando por el medioambiente.

La RSC abarca la gestión de los recursos humanos, la organización y división del trabajo y la gestión de los recursos naturales. Su objetivo es evaluar el impacto que tienen las acciones y las decisiones de la compañía a nivel interno, pero también a nivel externo, sobre sus accionistas y el medioambiente.

BUSINESS ECOSYSTEM

cómo Legrand interactúa éticamente con todo el ecosistema de sus actividades.

PEOPLE

o cómo Legrand se involucra con todos sus empleados y partes interesadas.

ENVIRONMENT

o cómo Legrand pretende limitar el impacto ambiental del Grupo.



Economía circular

Estamos comprometidos a crear un sistema que anime a todos los accionistas a compartir valores, objetivos y acciones para así controlar y reducir el impacto medioambiental de todos nuestros procesos económicos y de fabricación, reducir la cantidad de desechos que generamos y transformar en nuevos recursos lo que una vez fueron «residuos». Controlar estos aspectos repercute sobre todo en el ciclo de vida del producto, desde el diseño de nuevos conceptos y nuevas especificaciones para los materiales de los que está hecho el SAI.

Esto es posible a través de los procesos responsables de adquisición y diseño (la llamada «adquisición verde»), especialmente centrados en la investigación y en el uso de materias primas alternativas y materiales innovadores procedentes de la economía circular. Cuando la vida de un producto llega a su fin, todos estos materiales pueden convertirse en recursos de alto valor añadido que pueden emplearse en otros ciclos de producción.



Digitalización

Las nuevas tecnologías de la información nos permiten favorecer el uso del formato digital en detrimento de los documentos en papel: de esta manera la información es accesible en cualquier momento y desde cualquier lugar con un ordenador o un teléfono inteligente y, además, se evita la tala de un gran número de árboles. La digitalización también se convierte en uno de los motores de la economía circular porque permite el uso de herramientas para realizar análisis de datos y diagnósticos preventivos, que son útiles para optimizar el ciclo de vida y la durabilidad del producto.



Eficiencia

Nuestro equipo de I+D trabaja continuamente en el desarrollo de sistemas de alimentación ininterrumpida cada vez más eficientes que permitan un rendimiento alto y exponencial con una disipación de energía mínima; al respecto de las emisiones de CO₂, estamos poniendo en marcha procesos y productos que suponen una mejora en nuestra huella de carbono.

Pero la eficiencia no solo es sinónimo de alto rendimiento.

Para nosotros, un diseño ecológico también es eficiente: nuestros SAI están diseñados para que sea fácil repararlos, mantenerlos y separarlos de sus componentes, lo que aumenta su durabilidad y hace posible reutilizarlos y reciclarlos al final de su vida útil.



DAP/PAP

Elaboramos una Declaración Ambiental de Producto (DAP) o un Perfil Ambiental del Producto (PAP) de conformidad con la norma ISO 14025; esta declaración muestra una especie de fotografía medioambiental del producto.

La DAP se elabora de acuerdo con un análisis del ciclo de vida, que examina el impacto medioambiental de un producto a lo largo de su vida, desde el desarrollo de sus especificaciones hasta la selección de los materiales que se utilizarán y el destino final del propio producto.

TRIMOD HE

PRESTACIONES elevadas
ALTA efficiency
ECOLÓGICOS

LA EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

En el año 1993, Legrand introdujo en el mercado el primer SAI modular, por lo que su experiencia en este tipo de productos se remonta a más de 20 años. Desde entonces, el continuo desarrollo de firmware y la investigación sobre el control y los componentes del hardware han conducido a una mejora continuada en la fiabilidad del sistema, la calidad y el rendimiento técnico.

La investigación continua, combinada con los métodos de producción modernos, ha permitido proponer al mercado un producto a la vanguardia con los rendimientos mejores del mercado: con una eficiencia certificada de hasta un 96% y un factor de potencia unitario.

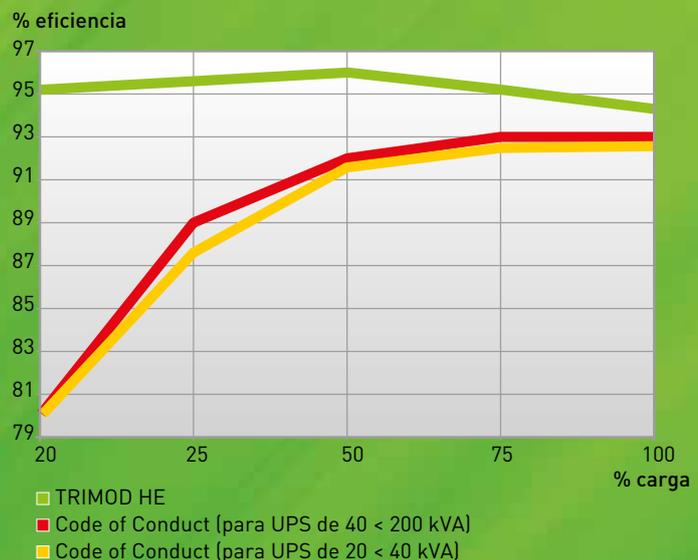
Combinando la alta densidad con un diseño estructural que optimiza el espacio, el nuevo ARCHIMOD HE es la solución ideal para la gestión avanzada de la energía y la contención de costes.

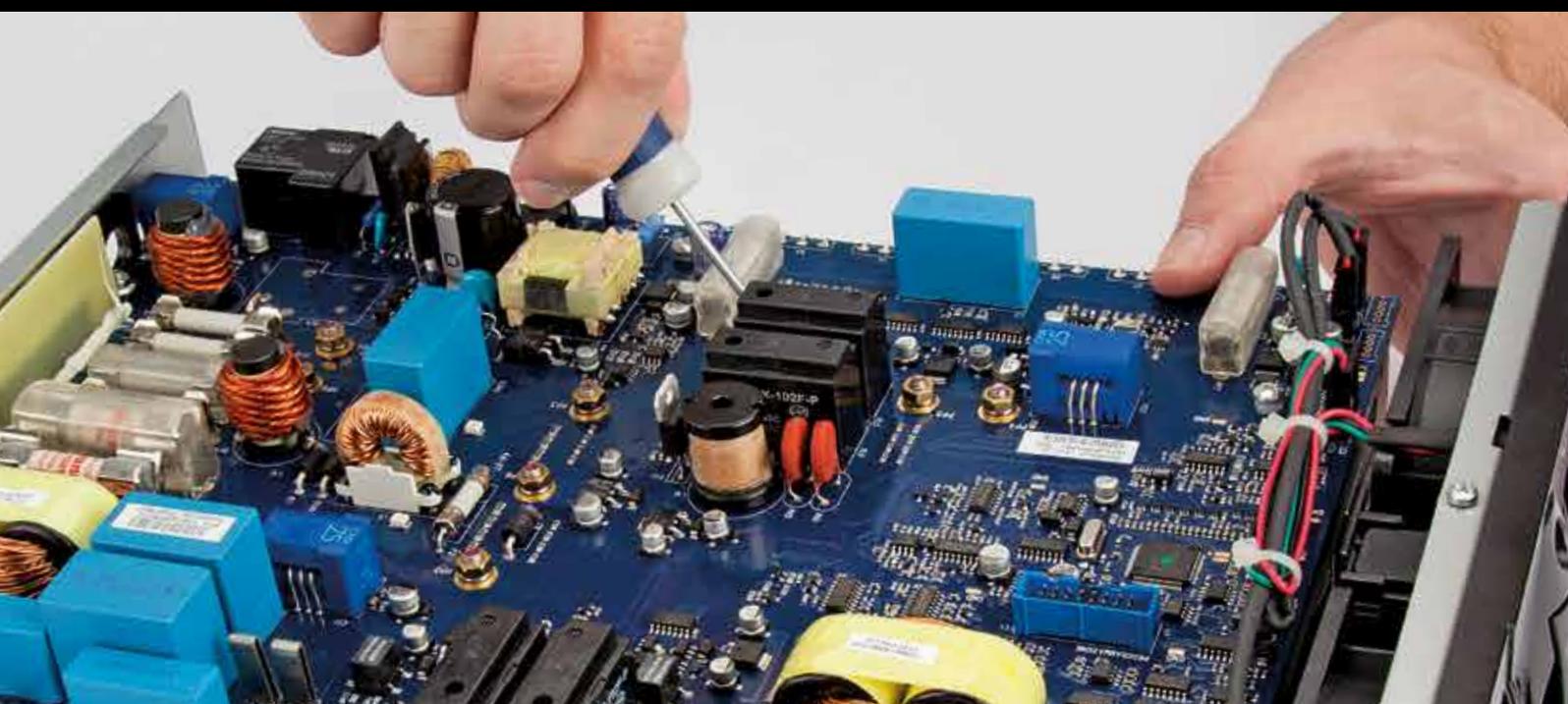
EFICIENCIA CERTIFICADA

entre los valores más altos del mercado

96%

El Código de Conducta Europeo requiere un valor mínimo de eficiencia del 92%. Así pues, ARCHIMOD HE es hasta un 4% más eficiente, lo que divide por 2 el total de las pérdidas de energía del SAI.





kVA = kW

**FACTOR de
POTENCIA**

1

POTENCIA MAYOR

Gracias a su factor de potencia igual a 1, el nuevo SAI ARCHIMOD HE garantiza la máxima potencia; 11% más que otros productos de la competencia con un factor de potencia de 0,9 y un 25% más que aquellos cuyo factor de potencia es de 0,8. 1

TRIMOD HE

EXPANSIBLE
ESCALABLE
COMPONIBLE
VERSÁTIL

El concepto innovador de modularidad TRIFÁSICA, compuesta por MÓDULOS SIMPLES MONOFÁSICOS que caracteriza a toda la gama TRIMOD HE, permite optimizar la disponibilidad de potencia, aumentar la flexibilidad del sistema y reducir el coste total de gestión (TCO).

La estructura muy estandarizada, que se compone de módulos de dimensiones y pesos reducidos, facilita el transporte y la instalación de los SAIs.

Todos los componentes pueden autoprogramarse e integran un sistema de conexión Plug&Play para facilitar todas las fases de diagnóstico, mantenimiento y futuras ampliaciones.

TRIMOD HE permite además, gracias a su sistema versátil y programmable:

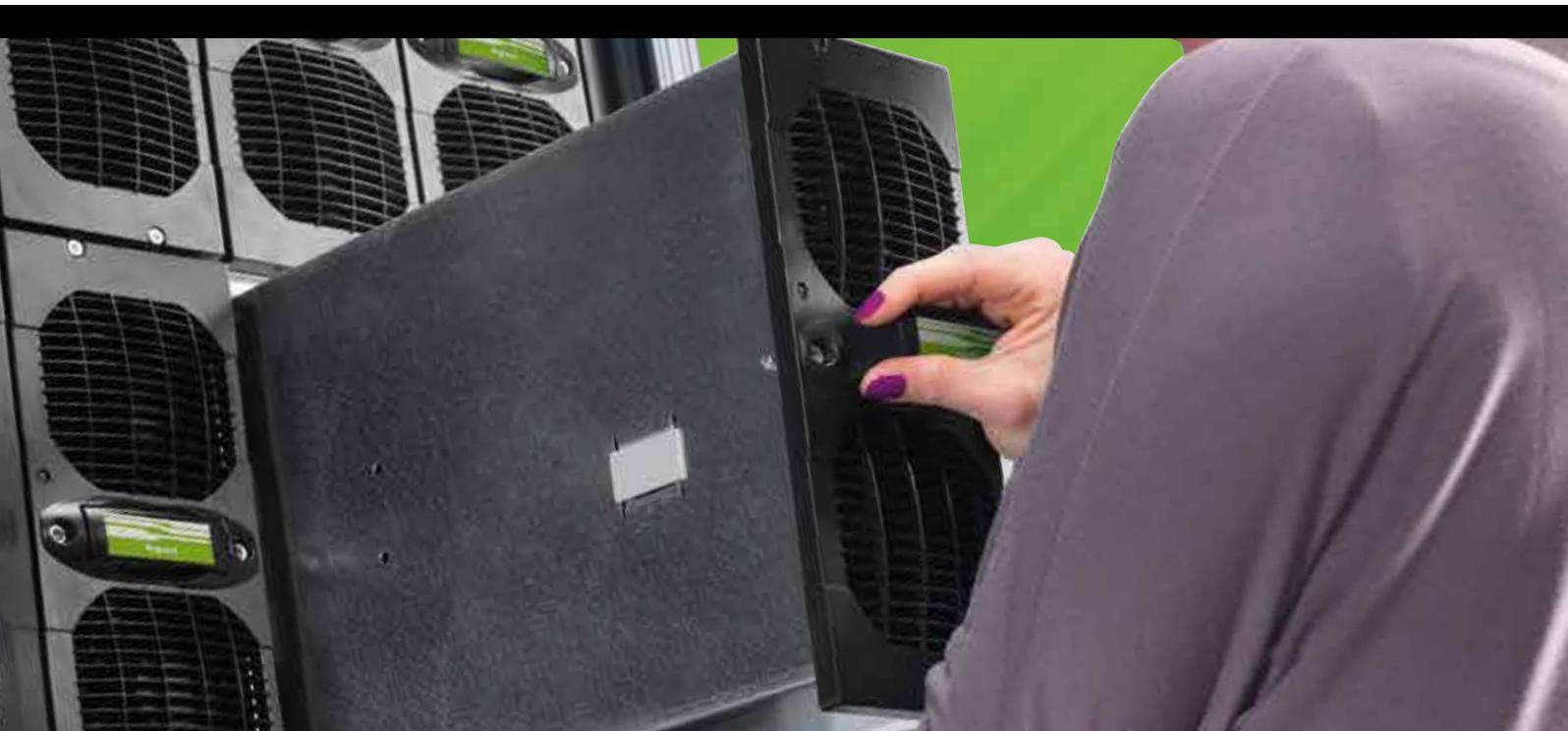
- alimentar tres líneas monofásicas independientes, asignándole a cada una una prioridad diferente en términos de autonomía;
- ofrecer 4 configuraciones diferentes en un armario único: 3/3, 1/1, 3/1, 1/3;
- aumentar la duración de vida media de las baterías gracias al sistema de recarga inteligente (Smart Charging System).



Módulo de potencia monofásico compacto y ligero (sólo 8,5 kg)

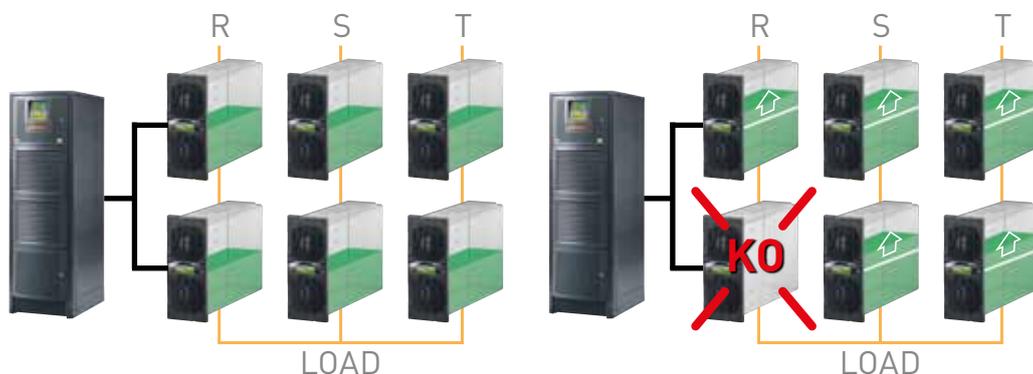


Módulo de baterías manejable y sencillo de instalar (solo 13 kg)



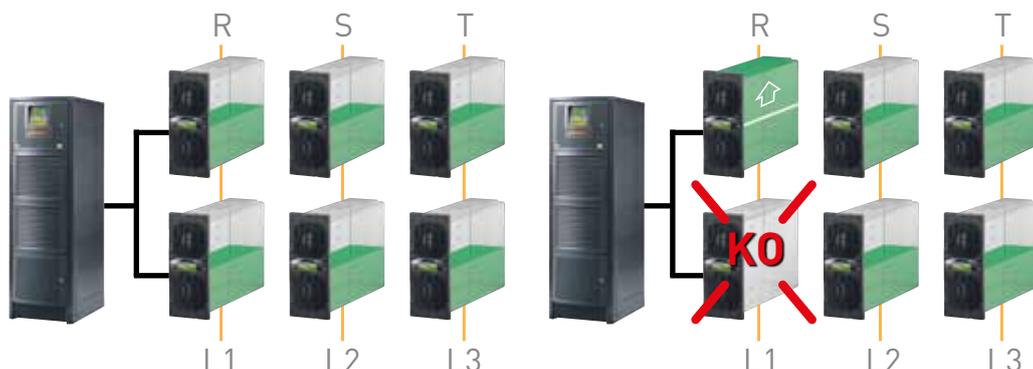
REDUNDANCIA EN LA CARGA MONOFÁSICA

En un sistema con alimentación trifásica y carga monofásica, no existe pérdida de potencia en caso de avería de uno de los módulos, ya que la suministran los demás módulos que funcionan.



REDUNDANCIA EN LAS FASES

En un sistema con tres salidas independientes, es posible configurar la redundancia en cada una de las fases. En caso de avería de uno de los módulos de potencia, los módulos de la misma fase suplen a la falta del módulo averiado.



ALTOS NIVELES DE REDUNDANCIA

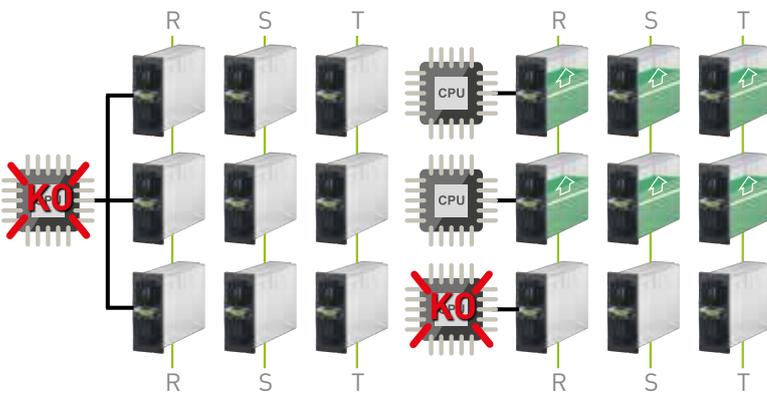
Gracias a la tecnología de fabricación de los SAIs TRIMOD HE, es posible configurar varios niveles de redundancia para garantizar siempre la continuidad máxima de servicio.



TRIMOD HE

ARMARIOS DE POTENCIA CON MULTI CONTROL BOARD

Con el fin de aumentar la continuidad del servicio y en consecuencia disminuir los fallos (limitar el punto único de fallo) el nuevo armario se suministra con más módulos de control, de 1 a un máximo de 4, con el fin de asegurar la redundancia también en el control.



Redundancia en el control

En el caso de que falle una de las placas de control de un SAI con varios módulos de control, los módulos que controlan la placa se detienen.

Sin embargo, la continuidad del servicio está asegurada porque la pérdida de potencia se distribuye automáticamente entre el resto de los módulos.

HOT-SWAP

Gracias al sistema de múltiples placas de control, se puede reemplazar los módulos de potencia sin tener que apagar el SAI.

Sistemas de baterías independientes

El nuevo armario con múltiples placas de control, también permite asociar cada control de un pack de baterías separado.



ARMARIOS DE POTENCIA CON LA FUNCIÓN DE ENTRADA DOBLE

TRIMOD HE se ofrece con potencias de hasta 80 kW y con la función doble entrada.

El nuevo armario puede alimentarse con dos fuentes de CA separadas: la configuración se puede seleccionar fácilmente en el momento de la instalación, mediante la eliminación de un puente en los bornes de entrada.

CONFIGURACIONES POSIBLES

SOLUCIÓN ESCALABLE
DESDE
40 kW HASTA 80 kW



SOLUCIÓN ESCALABLE
DESDE
60 kW HASTA 80 kW



SOLUCIÓN
REDUNDANTE
60 kW N+1



TRIMOD HE

SAI modular trifásico doble conversión VFI



3 104 42



3 108 71



3 108 45

Características:

- SAI trifásicos modulares
- Potencia de 10 a 80 kW
- On-line doble conversión VFI-SS-111
- Alta eficiencia hasta 96%
- Factor de potencia 1
- Soluciones adaptables, expansibles y redundantes (configuración de fase IN/OUT 3-1)
- Gestión y mantenimiento fácil y veloz
- Bajo impacto ambiental
- Diagnóstico, monitoreo, datos históricos y parámetros ajustable desde la pantalla
- Dimensiones y foot print reducidas.
- Armarios con altura aumentada que permiten incrementar la autonomía y las configuraciones estándar.
- Función Multi control board
- Función de entrada doble
- Tecnología Plug & Play
- Menú disponible en 7 idiomas
- Convertidor de frecuencia fin 40-70 Hz fout 50/60 Hz (seleccionable)
- Funcionamiento con grupo electrógeno
- Tres fases de salida independientes
- Modo Eco
- Modo EPS
- Tensión de salida regulable en pasos de 1 V (190÷245 V)
- Regulación de velocidad de operación bypass
- Log de sucesos con fecha y hora
- Datos cronológicos globales y de cada uno de los módulos de potencia - automático de los módulos de potencia

Artículo	SAI	Potencia kW	Autonomía (min.)	N.º y tipo armario	Peso (kg)
3 104 42		10	11	1A	167
3 104 43		10	21	1A	223
3 104 44		10	35	1A	279
3 104 02		10	49	1B	350
3 104 45		15	13	1A	220
3 104 46		15	21	1A	279
3 104 07		15	29	1B	350
3 104 47		20	9	1A	220
3 104 48		20	14	1A	279
3 104 13		20	20	1B	350
3 104 17		30	8	1B	325
3 104 19 + 3 107 63		40	8	2A	564
3 104 20 + 2 x 3 107 63		60	10	3A	830
3 110 08+3 104 78		80	9	2B	992

Armario A h=1370, Armario B h=1650

Artículo	Accesorios
3 108 69	Módulo de potencia 3,4 kW
3 108 71	Módulo de potencia 5 kW
3 108 73	Módulo de potencia 6,7 kW
3 108 51	Módulo de carga de baterías adicional 15 A

Artículo	Battery accessories
3 108 54	Kit 4 cajones de baterías vacíos
3 108 45	Cajón individual con 5 baterías 9Ah (que se pueden instalar en múltiplos de 4)
3 108 75	Cajón individual con 5 baterías 9Ah long life (que se pueden instalar en múltiplos de 4)
3 109 29	Kit para baterías independientes (sólo para 60-80 kW)

Artículo	Armarios de baterías adicionales vacíos
3 108 05	Armario de baterías modular de 16 cajones
3 108 06	Armario de baterías modular de 20 cajones

Artículo	Armarios de baterías adicionales con baterías 9 Ah
3 107 60	Armario de baterías modular de 4 cajones
3 107 61	Armario de baterías modular de 8 cajones
3 107 62	Armario de baterías modular de 12 cajones
3 107 63	Armario de baterías modular de 16 cajones
3 107 64	Armario de baterías modular de 20 cajones

Artículo	Armarios de potencia	Potencia kW	N.º de cajones baterías que se pueden instalar	N.º de fases	Tipo armario	Peso (kg)
3 103 96		10	12	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3	A	120
3 103 97		10	16	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3	B	155
3 104 08		15	12	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3	A	120
3 104 03		15	16	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3	B	155
3 104 14		20	12	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3	A	120
3 104 09		20	16	3-3	B	155
3 104 18		30	-	3-3	A	146
3 104 15		30	12	3-3	B	181
3 104 19		40	-	3-3	A	146
3 104 20		60	-	3-3	A	165
3 110 08		80	-	3-3	B	220

Artículo	Armarios de potencia vacíos	N.º e tipo de módulos de potencia que se pueden instalar	N.º de cajones baterías que se pueden instalar	N.º de fases	Tipo armario	Peso (kg)
3 104 22		3 x 3,4 kW	12	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3	A	85
3 104 31		3 x 3,4 kW	16	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3	B	98
3 104 23		3 x 5 o 6,7 kW	12	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3	A	90
3 104 32		6 x 3,4 kW	12	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3	B	102
3 104 33		3 x 5 o 6,7 kW	16	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3	B	102
3 104 24		6 x 5 kW	-	3-3	A	80
3 104 25		6 x 5 kW	-	1-1/3-3/3-1/1-3	A	84
3 104 34		6 x 5 kW	12	3-3	B	104
3 104 26		6 x 6,7 kW	-	3-3	A	80
3 104 27		9 x 6,7 kW	-	3-3	A	90

Artículo	MULTI CONTROL BOARD Armarios de potencia	N.º e tipo de módulos de potencia que se pueden instalar	N.º de cajones baterías que se pueden instalar	N.º de fases	Tipo armario	Peso (kg)	NO. de mando
3 104 68		6 x 3,4 o 5 kW	-	1-1 / 3-3 / 3-1 / 1-3	A	85	2
3 104 69		6 x 5 kW	12	3-3	B	106	2
3 104 71		6 x 6,7 kW	-	3-3	A	82	2
3 104 72		9 x 6,7 kW	-	3-3	A	91	3
3 104 73		12 x 6,7 kW	-	3-3	B	120	4

NOTA: Los valores de autonomía en minutos son estimados y pueden variar en función de las características de la carga, de las condiciones de utilización y del entorno.

TRIMOD HE

SAI modular trifásico doble conversión VFI

Características

Características Generales	3 103 96	3 104 03	3 104 09	3 104 15*	3 104 19	3 104 20	3 104 73
	3 103 97	3 104 08	3 104 14	3 104 18* 3 104 68 3 104 69	3 104 71	3 104 72	3 110 08
Potencia nominal (kVA)	10	15	20	30	40	60	80
Potencia activa (kW)	10	15	20	30	40	60	80
Potencia del módulo (kW)	3,4	5	6,7	5	6,7	6,7	6,7
Tecnología	On Line Doble Conversión VFI-SS-111						
Sistema	Sistema SAI modular, expansible y redundante						
Características de entrada							
Tensión de entrada	380, 400, 415 3PH+N+PE (o 220, 230, 240 1PH)			380, 400, 415 3PH+N+PE			
Frecuencia de entrada	45-65 Hz (43,0 ÷ 68.4 Hz)						
Rango de la Tensión de Entrada	400V +15%/-20% - 230V +15%/-20%			400V +15%/-20%			
THD Corriente de entrada	< 3% (a plena carga)						
Compatibilidad Grupos Electrógenos	Si						
Factor de potencia de entrada	> 0,99						
Características de salida							
Tensión de Salida	380, 400, 415 3F+N+PE (o 220, 230, 240 1F)			380, 400, 415 3F+N+PE			
Rendimiento	Hasta 96%						
Rendimiento en Eco Mode	99%						
Frecuencia de salida nominal	50/60 Hz que puede seleccionar el usuario ±2 % (estándar), ±14 % (extendida)						
Factor de Cresta	3:1						
Forma de onda	Sinusoidal						
Tolerancias de la tensión de salida	±1%						
THD Tensión de salida	<1%						
Sobrecarga admitida	10 minutos al 115%, 60 segundos al 135%						
Bypass	Bypass automático (estático y electromecánico) y bypass manual de mantenimiento						
Baterías							
Módulo de batería	Plug & play						
Tipo/Tensión serie baterías	VRLA - AGM /240 Vcc						
Autonomía	Configurable						
Recarga de baterías	Tecnología Smart Charge. Ciclo avanzado en 3 etapas						
Configuraciones con baterías independientes	no		si			si con kit	
Comunicación y gestión							
Pantalla y Señalizaciones	4 líneas de 20 caracteres, 4 pulsadores para la navegación por los menús, Indicador de estado multicolor de LED, alarmas e indicaciones acústicas						
Puertas de Comunicación	2 puertos serie RS232, 1 puerto niveles lógicos, 5 puertos de contactos libres, 1 ranura para interfaz						
Protección contra retorno (Back feed protection)	Contacto auxiliar NC/NO						
Apagado de emergencia (EPO)	Sí						
Gestión Remota	Disponible						
Características físicas							
Alto (A-B)	1370 - 1650		1370 - 1650		1370		1650
Ancho	414		414		414		414
Profundidad	628		628		628		628
Módulos de potencia instalados	3		6		9		12
Cajones baterías que se pueden instalar (A-B)	Hasta 12 - Hasta 16		Hasta 0 - 12		-		-
Peso neto kg (A-B)	120 - 155		146 - 181		146		165
Condiciones ambientales							
Temperatura/Humedad de funcionamiento	0 - 40°C / 0 - 95% no condensante						
Grado de protección	IP21						
Ruido máximo audible a 1 m de la unidad (dBA)	58-62						
Conformidad y sostenibilidad							
Normativa de referencia	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3						
Estimación del empleo de materiales derivados de la economía circular	37%						
Tasa de reciclabilidad Calculada según el método descrito en el informe técnico IEC/TR 62635	84% **						
Servicios							
Instalación	Ejecutable por el usuario, arquitectura modular con módulos de potencia y baterías plug-and-play						
Manutención	Ejecutable por el usuario, disponibilidad servicios opcionales del fabricante						
Facilidad de gestión	Funciones de diagnóstico avanzadas por medio de pantalla						

* Configuraciones estándar con distribución 3-3 (bajo pedido, disponibilidad envase multi IN/OUT)

**Este valor se basa en datos recogidos de un servicio tecnológico implementado industrialmente. No prejuzga la utilización efectiva de este servicio de tratamiento al final de la vida útil del producto.

SERVICIOS AL CLIENTE

Confianza

Directamente presente en más de 70 países y proporcionando asistencia en más de 150 en todo el mundo, un equipo de ingenieros cualificados está disponible 24/7/365 para el soporte técnico de su sistema SAI, asegurando la calidad de la energía y la disponibilidad frente a las cargas más críticas.

Excelencia

La competitividad de Legrand consiste en su capacidad de proporcionar sistemas SAI con un alto valor añadido y servicios tanto para los usuarios finales como para sus socios comerciales. Para Legrand, crear un valor significa encontrar soluciones para reducir el consumo energético y, al mismo tiempo, integrar el diseño del producto en el proceso general de desarrollo. Con unos 200.000 artículos en su catálogo, el Grupo suministra todos los productos necesarios para instalaciones eléctricas y digitales, integrando los sistemas y encontrando soluciones para satisfacer las necesidades de todos.

Soluciones a la medida

Legrand ofrece una gama completa de soluciones y servicios que se adaptan a las necesidades del cliente:

- Soporte técnico pre-venta en la fase de desarrollo del proyecto
- Prueba de aceptación en fábrica
- Supervisión de la instalación, ensayo y puesta en servicio, prueba de aceptación en el lugar de instalación
- Formación del personal
- Auditoría de la instalación
- Extensión de garantía
- Contrato de mantenimiento anual
- Intervención rápida en caso de llamada de emergencia

ASISTENCIA



INSPECCIÓN, INSTALACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL LUGAR

Llevamos a cabo un control completo del ambiente de instalación del SAI, para garantizar la seguridad y un funcionamiento sin fallos. Nuestros expertos técnicos comunican las recomendaciones de fábrica al ingeniero de la obra o a los electricistas, y supervisan la instalación del SAI antes de la puesta en servicio.

PRUEBAS EN EL LUGAR DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

Nuestros ingenieros realizan pruebas rigurosas en el lugar de instalación y se encargan de la puesta en servicio del sistema SAI. También realizan pruebas de aceptación in situ según sus exigencias. Las operaciones de puesta en servicio del SAI son realizadas por técnicos cualificados para garantizar una puesta en marcha sin problemas. Después de la entrega final del sistema SAI, se le entregará un Informe de Prueba y Puesta en Servicio.

FORMACIÓN



Ofrecemos formación in situ para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente de su equipo.

También están disponibles cursos de resolución de problemas en nuestras plantas, para una práctica intensiva con el equipo de entrenamiento del SAI.

MANTENIMIENTO



MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Los equipos electrónicos y los sistemas de alimentación, tales como los SAI, contienen componentes con una vida útil limitada y piezas que deben sustituirse de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Para garantizar un rendimiento excelente y proteger la aplicación crítica de tiempos de inactividad potenciales, es fundamental realizar las operaciones de

mantenimiento preventivo de forma regular y cambiar las piezas cuando sea necesario. Nuestros Contratos de Servicios incluyen limpieza, termografía IR, mediciones, pruebas de funcionamiento, registro de eventos y análisis de la calidad de la energía, control del estado de la batería, actualizaciones de hardware y software e informes técnicos. Un Plan de Mantenimiento Preventivo es una de las medidas más rentables, capaz de preservar su inversión inicial y garantizar la continuidad de su negocio.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO, LLAMADA DE EMERGENCIA

En caso de Llamada de Emergencia, nuestra red de servicios presente en todo el mundo, con ingenieros y almacenes de repuestos estratégicamente ubicados lo más cerca posible de su planta, garantiza un tiempo de intervención rápido con asistencia 24/7/365. Conectando el ordenador portátil a su SAI, un software de diagnóstico muy potente ayuda a nuestro ingeniero en la identificación de la avería, garantizando un TMR (Tiempo medio de reparación) muy breve. Se realizan acciones correctivas tales como la sustitución de piezas, ajustes y actualizaciones que restablecerán el funcionamiento normal del sistema SAI.



SÍGUENOS
TAMBIÉN EN

@ www.ups.legrand.com



**Sede mundial y
Departamento Internacional**
87045 Limoges Cedex - France
☎ : + 33 (0) 5 55 06 87 87
Fax : + 33 (0) 5 55 06 74 55