

## SAI KEOR DK R/T 1-2-3 kVA

### Manual de instalación y mantenimiento



## Índice

1. Introducción .....	4
1.1 Observaciones generales .....	4
1.2 Responsabilidad y garantía del fabricante .....	5
1.2.1 Condiciones de garantía .....	5
1.2.2 Prórroga de los contratos de garantía y mantenimiento .....	6
1.3 Derechos de autor .....	6
2. Requisitos reglamentarios y de seguridad .....	7
2.1 Definiciones de "técnico cualificado" y "operador" .....	7
2.1.1 Técnico cualificado .....	7
2.1.2 Operador .....	8
2.2 Equipos de protección individual .....	8
2.3 Señales de peligro en el lugar de trabajo .....	9
2.4 Señales en los equipos .....	9
2.5 Pilas .....	10
2.6 Instalación y mantenimiento .....	10
2.7 Ciberseguridad .....	12
3. Comprobación y transporte del equipo .....	13
3.1 Control visual .....	13
3.2 Comprobación del equipo .....	13
3.3 Transporte .....	14
3.4 Restricciones de posicionamiento .....	14
4. Instalación .....	15
4.1 Vistas .....	16
4.1.1 Panel trasero .....	16
4.1.2 Panel de control .....	17
4.2 Instalación mecánica .....	19
4.2.1 Instalación de la torre .....	19
4.2.2 Instalación en bastidor .....	19
4.3 Conexión eléctrica .....	20
4.3.1 Protección contra sobrecargas y cortocircuitos .....	20
4.4 Comunicación .....	21
4.4.1 RS232 .....	21
4.4.2 USB .....	21
4.4.3 EPO y contactos secos de entrada .....	22
5. Configuración y puesta en marcha .....	23
5.1 Comprobaciones previas a la puesta en marcha .....	23
5.2 Puesta en marcha .....	23
5.3 Datos por defecto del SAI y ejecución de funciones especiales .....	23
6. Mantenimiento .....	24

---

6.1	Mantenimiento preventivo.....	24
6.2	Controles periódicos .....	24
6.3	Mantenimiento ordinario y extraordinario .....	24
6.4	Solución de problemas .....	25
6.4.1	Fallos comunes .....	25
6.4.2	Códigos de error .....	26
6.4.3	Códigos de pitido.....	27
7.	Almacenamiento .....	28
7.1	UPS.....	28
7.2	Baterías .....	28
8.	Desmontaje.....	29
8.1	Eliminación de baterías.....	29
8.2	Desmontaje del SAI .....	29
8.3	Desmontaje de componentes electrónicos .....	29
9.	Características técnicas .....	30
10.	Datos técnicos.....	36

## 1. Introducción

 Las instrucciones de este manual están destinadas a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** (apartado 2.2.1) para proporcionar información sobre cómo instalar y mantener el SAI.

 Puedes descargar el manual completo desde la App UPservice.



### 1.1 Observaciones generales

El propósito de este manual es proporcionar al técnico especializado:

- instrucciones para instalar de forma segura el Keor DK R/T SAI 1-2-3 kVA (también llamado sólo "SAI" o "equipo" en el resto del manual).
- información para llevar a cabo los procedimientos ordinarios de mantenimiento.

El manual hace referencia a leyes, directivas y normas que el técnico cualificado debe conocer y consultar. No sustituye la competencia del personal técnico, que debe haber recibido una formación previa adecuada.

El uso y las configuraciones previstas para el equipo que se muestran en este manual son los únicos permitidos por LEGRAND (también denominado "Fabricante" en el resto del manual).

Cualquier otro uso o configuración deberá ser acordado previamente con el Fabricante por escrito y el acuerdo escrito pasará a formar parte de los manuales de instalación y uso.

Este manual no es una especificación; por lo tanto, LEGRAND se reserva el derecho de realizar cualquier cambio en los datos sin previo aviso. También cumple las directivas y normas vigentes en el momento de su publicación. La versión del manual actualizada a su última versión está disponible en [ups.legrand.com](https://ups.legrand.com).

El texto original de esta publicación, redactado en inglés, es la única referencia para la resolución de litigios de interpretación relacionados con traducciones a otras lenguas.


Algunas operaciones se muestran con símbolos gráficos que llaman la atención del lector sobre el peligro o la importancia que implican:



Este símbolo indica un peligro que entraña un alto grado de riesgo que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves o daños considerables al equipo, las personas y las cosas que lo rodean.



Este símbolo indica un peligro que entraña un nivel de riesgo que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas o daños materiales al equipo, las personas y los objetos que lo rodean.

 Este símbolo indica información esencial que debe leerse atentamente.

El manual debe guardarse en un lugar seguro y seco y debe estar siempre disponible durante toda su vida útil. Se recomienda hacer una copia y archivarla. En caso de necesidad (por ejemplo en caso de daños que comprometan incluso parcialmente su consulta) el técnico especializado está obligado a obtener una nueva copia del Fabricante.

Si se intercambia información con el Fabricante o el personal de asistencia autorizado, es esencial consultar los datos de la placa de características y el número de serie del equipo.

## 1.2 Responsabilidad y garantía del fabricante

El técnico especializado y el operador deberán respetar escrupulosamente las precauciones y las instrucciones de instalación indicadas en los manuales. Deben hacerlo:

- trabaje siempre dentro de los límites de funcionamiento del equipo.
- realice siempre un mantenimiento constante y cuidadoso a través de un técnico cualificado que respete todos los procedimientos indicados en el manual de instalación y mantenimiento.

El Fabricante declina toda responsabilidad indirecta o directa derivada de:

- montaje y cableado realizados por personal no plenamente cualificado según las normas nacionales para trabajar en equipos que presenten riesgos eléctricos.
- montaje y cableado realizados sin utilizar los equipos y herramientas de seguridad exigidos por las normas nacionales de seguridad.
- el incumplimiento de las instrucciones de instalación y mantenimiento y el uso del equipo que difiera de las especificaciones de los manuales.
- uso por parte de personal que no haya leído y comprendido a fondo el contenido del manual del usuario.
- uso que no se ajuste a las normas específicas utilizadas en el país en el que está instalado el equipo.
- las modificaciones efectuadas en el equipo, el software, la lógica de funcionamiento, salvo que hayan sido autorizadas por escrito por el Fabricante.
- reparaciones que no hayan sido autorizadas por el Servicio de Asistencia Técnica de LEGRAND.
- los daños causados intencionadamente, por negligencia, por caso fortuito, fenómenos naturales, incendio o infiltración de líquidos.
- daños causados al utilizar pilas y protecciones no especificadas en el manual.
- accidentes causados por un montaje incorrecto de las protecciones de seguridad o por la falta de aplicación de las etiquetas de seguridad.

La transferencia de los equipos a terceros también requiere la entrega de todos los manuales. De no hacerlo, se anulará automáticamente cualquier derecho del comprador, incluidas las condiciones de la garantía cuando proceda.

Si el equipo se vende a un tercero en un país donde se habla un idioma diferente, el propietario original será responsable de proporcionar una traducción fiel de este manual en el idioma del país donde se utilizará el equipo.

### 1.2.1 Condiciones de garantía

Los términos de la garantía pueden variar en función del país en el que se venda el SAI. Compruebe la validez y duración con el representante de ventas local de LEGRAND.

En caso de avería del producto, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de LEGRAND, que le proporcionará todas las instrucciones sobre cómo proceder. No devuelva nada sin la autorización previa de LEGRAND.

La garantía quedará anulada si el SAI no ha sido puesto en servicio por un técnico cualificado con la formación adecuada (véase el apartado 2.2.1).

Si durante el período de garantía el SAI no se ajusta a las características y prestaciones establecidas en el presente manual, LEGRAND, a su discreción, reparará o sustituirá el SAI y las piezas relativas.

LEGRAND no se hace responsable de gastos tales como:

- pérdidas de beneficios o ganancias.
- pérdidas de equipos, datos o programas informáticos.
- reclamaciones de terceros.
- cualquier daño a personas o cosas debido a un uso indebido, alteraciones técnicas no autorizadas o modificaciones.
- cualquier daño a personas o cosas debido a instalaciones en las que no se haya garantizado el pleno cumplimiento de la norma que regula las aplicaciones de uso específicas.


### 1.2.2 Prórroga de los contratos de garantía y mantenimiento

La garantía estándar puede consolidarse en un único contrato de ampliación (contrato de mantenimiento). Una vez transcurrido el período de garantía, LEGRAND está a su disposición para ofrecer un servicio de asistencia técnica capaz de satisfacer todas las exigencias, contratos de mantenimiento, disponibilidad 24 horas al día, 7 días a la semana y monitorización.

### 1.3 Derechos de autor

La información contenida en este manual no puede divulgarse a terceros. Cualquier duplicación parcial o total del manual mediante fotocopia u otros sistemas, incluido el escaneado electrónico, que no esté autorizada por escrito por LEGRAND, infringe las condiciones de los derechos de autor y puede dar lugar a acciones judiciales.

## 2. Requisitos reglamentarios y de seguridad

 **Antes de realizar cualquier operación en el equipo, es necesario leer detenidamente todo el manual, especialmente este capítulo. Cuide atentamente este manual y consúltelo repetidamente durante la instalación y el mantenimiento a cargo de un técnico cualificado.**



Keor DK RT 1-2-3 kVA es un SAI de categoría C2 según la norma EN IEC 62040-2. El SAI es un producto para aplicaciones comerciales e industriales en el segundo entorno - pueden ser necesarias restricciones de instalación o medidas adicionales para evitar perturbaciones.



El equipo se ha fabricado para las aplicaciones indicadas en el manual. No debe utilizarse para fines distintos de aquellos para los que ha sido diseñado o distintos de los especificados en este manual. Las distintas operaciones deben realizarse según los criterios y la cronología descritos en este manual.



No desactive ningún dispositivo de seguridad, notificación o advertencia y no ignore ninguna alarma, mensaje de advertencia o aviso, independientemente de que se generen automáticamente o se representen mediante señales fijadas al equipo.



En caso de emergencia, siga la normativa vigente en el país donde esté instalado el equipo.

### 2.1 Definiciones de "técnico cualificado" y "operario"

#### 2.1.1 Técnico cualificado

El profesional que realizará la instalación, puesta en marcha y mantenimiento ordinario se denomina "Técnico Cualificado".

Esta definición se refiere a las personas que poseen la cualificación técnica específica y conocen el método de instalación, montaje, reparación, puesta en línea y utilización de los equipos en condiciones de seguridad.

Además de los requisitos enumerados en el párrafo siguiente para un operador general, el Técnico cualificado está cualificado según las normas nacionales de seguridad para trabajar bajo tensión eléctrica peligrosa y utiliza el equipo de protección individual exigido por las normas nacionales de seguridad para todas las operaciones indicadas en este manual (véanse los ejemplos enumerados en el párrafo 2.3).



El responsable de seguridad es responsable de la protección y prevención de riesgos de la empresa de acuerdo con lo indicado en las directivas europeas 2007/30/CE y 89/391/CEE relativas a la seguridad en el lugar de trabajo.

El responsable de seguridad debe asegurarse de que todas las personas que trabajan con el equipo han recibido todas las instrucciones que les conciernen del manual, especialmente las contenidas en este capítulo.

### 2.1.2 Operador

El profesional asignado al equipo para su uso normal se denomina "Operador".

Esta definición se refiere a las personas que saben manejar el equipo definido en el manual de usuario y reúnen los siguientes requisitos:

1. una formación técnica que les permita actuar de acuerdo con las normas de seguridad en relación con los peligros vinculados a la presencia de corriente eléctrica.
2. formación sobre el uso de equipos de protección individual e intervenciones básicas de primeros auxilios.

A la hora de elegir un operador, el responsable de seguridad de la empresa debe tener en cuenta

- la aptitud laboral de la persona según la legislación vigente.

- el aspecto físico (sin ningún tipo de discapacidad).
- el aspecto psicológico (estabilidad mental, sentido de la responsabilidad).
- el nivel educativo, la formación y la experiencia.
- el conocimiento de las normas, reglamentos y medidas de prevención de accidentes.

Asimismo, impartirá la formación de forma que se conozcan a fondo los equipos y sus componentes.

Algunas actividades típicas que se espera que realice el operador son:

- el uso del equipo en su estado normal de funcionamiento y el restablecimiento del funcionamiento tras su apagado.
- la adopción de las disposiciones necesarias para mantener la calidad de funcionamiento del SAI.
- la limpieza del equipo.
- cooperación con el personal responsable de las actividades de mantenimiento ordinario (Técnicos Cualificados).

### 2.2 Equipos de protección



El SAI presenta un riesgo considerable de descargas eléctricas y una elevada corriente de cortocircuito. Durante las operaciones de instalación, utilización y mantenimiento, deben utilizarse los equipos mencionados en esta sección.



Las personas encargadas de manejar este equipo y/o pasar cerca de él no deben llevar prendas con mangas caídas, ni cordones, cinturones, pulseras u otras piezas metálicas que puedan causar peligro.

La siguiente lista resume los Equipos de Protección Individual mínimos que hay que llevar siempre. Pueden ser necesarios requisitos adicionales de acuerdo con las normas de seguridad nacionales.



Calzado antiaccidente y antichispas con suela de goma y puntera



Guantes de protección para las operaciones de manipulación



Guantes de goma aislantes para operaciones de conexión y trabajos bajo tensión peligrosa



Prendas de protección para trabajos eléctricos



Pantalla protectora para la cara y la cabeza



Herramientas aisladas



El técnico cualificado debe trabajar sobre moqueta aislada eléctricamente y no debe llevar ningún tipo de objeto metálico, como relojes, pulseras, etc.

### 2.3 Señales de peligro en el lugar de trabajo

En todos los puntos de acceso a la sala en la que esté instalado el equipo deberán exhibirse los siguientes carteles:



Corriente eléctrica

Esta señal indica la presencia de piezas con tensión eléctrica.



Cómo actuar en caso de emergencia

No utilice agua para apagar incendios, sino únicamente extintores diseñados para apagar incendios en equipos eléctricos.



No fumar

Esta señal indica que no está permitido fumar.

### 2.4 Señalización de los equipos

Las señales de seguridad se muestran en el SAI para comunicar mensajes de advertencia sobre posibles peligros. Siga estrictamente esas instrucciones. Está prohibido retirar estas señales y/o trabajar haciendo caso omiso de dichas advertencias.

Póngase en contacto con el fabricante si una señal se deteriora y/o deja de ser legible, aunque sólo sea parcialmente.



Los riesgos potenciales pueden reducirse drásticamente utilizando los Equipos de Protección Individual enumerados en este capítulo, que son indispensables. Trabaje siempre con la debida precaución en las zonas peligrosas marcadas con los correspondientes avisos de advertencia en el equipo.

### 2.5 Baterías



El SAI se alimenta de su propia fuente de energía de CC (baterías). Los terminales de salida pueden tener una tensión peligrosa aunque el SAI no esté conectado a la red de alimentación de CA. Desconecte todos los armarios de baterías externas antes de realizar cualquier operación de instalación y/o mantenimiento.



Una batería puede presentar riesgo de descarga eléctrica y quemaduras por una elevada corriente de cortocircuito. Las baterías averiadas pueden alcanzar temperaturas que superan los umbrales de quemadura de las superficies que se pueden tocar. Deben observarse las siguientes precauciones al trabajar con baterías:

- quitarse relojes, anillos u otros objetos metálicos.
- utilice herramientas con mangos aislados.
- llevar guantes y botas de goma.
- no coloque herramientas ni piezas metálicas encima de las pilas.
- desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.
- determinar si la batería está conectada a tierra inadvertidamente. Si se conecta a tierra inadvertidamente, retire la fuente de la toma de tierra. El contacto con cualquier parte de una batería conectada a tierra puede provocar una descarga eléctrica. La probabilidad de que se produzca una descarga de este tipo puede reducirse si se eliminan dichas conexiones a tierra durante la instalación y el mantenimiento (aplicable a equipos y suministros de batería remotos que no dispongan de un circuito de alimentación con conexión a tierra).
- no deje nunca terminales de cable bajo tensión sin una protección aislante.
- Cuando sustituya las pilas, hágalo por pilas o baterías del mismo tipo y número. Existe riesgo de explosión si se sustituyen las pilas por un tipo incorrecto.  
No arroje las baterías al fuego. Las pilas pueden explotar.

No abra ni mutile las baterías. El electrolito liberado es perjudicial para la piel y los ojos. Puede ser tóxico. Las baterías instaladas en el interior del armario deben desecharse correctamente. Para los requisitos de eliminación, consulte las leyes locales y las normas pertinentes.



El SAI no debe encenderse si hay fugas de líquido de las baterías.



No abra ningún disyuntor de batería mientras el SAI esté alimentando las cargas en modo de energía almacenada.


### 2.6 Instalación y mantenimiento



Cualquier operación de instalación o mantenimiento debe realizarse únicamente después de haber desconectado el equipo de cualquier fuente de alimentación. Compruebe que no haya tensión. Todos los seccionadores de interruptor remoto deben cerrarse con un candado adecuado para asegurarse de que nadie los encienda.



El SAI tiene una corriente de fuga elevada. La puesta a tierra del SAI es obligatoria. Compruebe que la toma de tierra se ha realizado de conformidad con las normas de la CEI (Comisión Electrotécnica Internacional) o la normativa local.

 El SAI funciona con sistemas TN y TT. El estado de neutro de salida es el mismo que el de neutro de entrada.

Cuando la carga de salida necesita un estado de neutro diferente, es necesario colocar aguas abajo del SAI un transformador de aislamiento de escala adecuada que debe estar protegido de acuerdo con las normas vigentes.



Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, el SAI debe funcionar en entornos cerrados y limpios con temperatura y humedad controladas. Debe mantenerse alejado del agua y de cualquier líquido inflamable y sustancia corrosiva. La temperatura ambiente no debe superar los +40°C y la humedad relativa debe ser como máximo del 95% sin condensación.



No haga funcionar el equipo con protecciones fijas no instaladas (paneles, etc.). En caso de rotura, pandeo o mal funcionamiento del equipo o de partes del mismo, repárelo o sustitúyalo inmediatamente.



El equipo y el lugar de trabajo deben mantenerse completamente limpios. No utilice aceites ni productos químicos para la limpieza, ya que podrían rayar, corroer o dañar determinadas piezas del equipo. Una vez finalizadas las operaciones de instalación/mantenimiento, antes de conectar la alimentación eléctrica, compruebe cuidadosamente que no se han dejado herramientas y/o material de ningún tipo junto al equipo. Está prohibido depositar material inflamable cerca del equipo.



No enchufe objetos no relacionados con el ordenador, como equipos médicos, de soporte vital o eléctricos domésticos.



Asegúrese de que los cables que conectan las cargas al SAI no superan los 10 metros de longitud. Utilice los cables de salida suministrados por el fabricante.



No coloque el SAI cerca de equipos que generen campos electromagnéticos intensos y/o cerca de equipos sensibles a los campos electromagnéticos.



Mientras se realicen las operaciones de mantenimiento, las señales de "Trabajos de mantenimiento en curso" deberán colocarse en el departamento de forma que puedan verse fácilmente desde cualquier zona de acceso.



El técnico especializado no debe dejar a disposición del operario el manual de instalación y mantenimiento ni las llaves para abrir el armario rack donde está instalado el SAI.



La toma de corriente que alimenta el SAI deberá estar instalada cerca del SAI y deberá ser fácilmente accesible a la salida del SAI.



No conecte impresoras láser a la salida del SAI porque tienen una corriente de arranque elevada.



No conecte la entrada del SAI a su propia salida.



No conecte una regleta o un supresor de sobretensiones al SAI para evitar posibles sobrecargas.



En caso de fallo de la red eléctrica, no desenchufe el cable de alimentación. Debe garantizarse la continuidad a tierra de las cargas conectadas.

### 2.7 Ciberseguridad



La seguridad física es esencial para garantizar la seguridad de los activos suministrados por el SAI. El SAI debe instalarse en una zona de acceso restringido con control de acceso y vigilancia.



Sólo el personal autorizado debe tener acceso a la zona donde está instalado el SAI.



El SAI está diseñado para conectarse y compartir datos a través de una interfaz de red mediante la tarjeta SNMP opcional, que debe conectarse a una red segura. Es responsabilidad exclusiva del cliente proporcionar y garantizar continuamente una conexión segura entre el equipo y cualquier red, así como establecer y mantener las medidas adecuadas para proteger el SAI, la red y todo el sistema contra cualquier tipo de violación de la seguridad, acceso no autorizado, interferencia, intrusión, fuga o robo de datos.



LEGRAND no se hace responsable de los daños o pérdidas relacionados con violaciones de seguridad, acceso no autorizado, interferencia, intrusión, fuga o robo de datos. El cliente es responsable de realizar comprobaciones periódicas para asegurarse de que la funcionalidad del sistema y las medidas de seguridad aplicadas no se han visto comprometidas.

### 3. Comprobación y transporte del equipo

#### 3.1 Control visual

Inspeccione cuidadosamente el embalaje y el equipo para detectar cualquier daño que pudiera haberse producido durante el transporte.

Si hay daños posibles o comprobados, informe inmediatamente:

- el transportista y la compañía naviera.
- el Servicio de Asistencia Técnica de LEGRAND.

Compruebe que el equipo se corresponde con los elementos indicados en la documentación de entrega. Si es necesario almacenar el SAI, siga las instrucciones del capítulo 7.



Los daños mecánicos en los componentes eléctricos constituyen un peligro para las personas y los bienes. En caso de duda sobre la no integridad del embalaje o del producto contenido en el mismo, póngase en contacto con el fabricante antes de realizar la instalación y/o la puesta en marcha.

#### 3.2 Comprobación del equipo

El equipo y los accesorios suministrados deben estar en perfectas condiciones.

Compruébalo:

- los datos de envío (dirección del destinatario, nº de paquetes, nº de pedido, etc.) corresponden a los que figuran en la documentación de entrega.
- los datos de la placa de características técnicas que figuran en la etiqueta aplicada al SAI se corresponden con el material descrito en la documentación de entrega.
- la documentación que acompaña al equipo incluye el manual de instalación.

En caso de discrepancia, informe inmediatamente al Servicio de Asistencia Técnica de LEGRAND antes de poner en servicio el equipo.

El contenido del suministro se somete a un control minucioso antes del envío. No obstante, siempre es aconsejable comprobar que está completo y en orden al recibir el material.

La siguiente lista es general:

- UPS.
- manual de instalación y mantenimiento.
- Cable de entrada y salida IEC.
- Cable USB.
- kit de accesorios:



x2



x2



x2



M4x8mm

x6



M3x6mm

x8



x2



En caso de defectos y/o faltas, informar inmediatamente al Servicio de Asistencia Técnica LEGRAND antes de la puesta en servicio del equipo.

### 3.3 Transporte



Evite la rotación durante el transporte del SAI. Los armarios deben manipularse siempre en posición vertical. Durante las operaciones de carga y descarga, respete siempre las indicaciones marcadas en el envase.



Evite doblar o deformar los componentes y alterar las distancias de aislamiento durante el transporte y la manipulación del producto.



No envíe el equipo junto con ningún artículo inflamable, explosivo o corrosivo. No exponga el envase a la lluvia ni a otras condiciones climáticas adversas.



El equipo debe ser manipulado siempre por personal formado e instruido. Respete las normas de seguridad vigentes en su país relativas a la utilización de equipos y/o accesorios de elevación.

### 3.4 Restricciones de posicionamiento

Mantenga una buena ventilación alrededor del SAI. El espacio libre entre los dispositivos adyacentes o la pared debe ser de al menos 200 mm. Una ventilación deficiente puede reducir la vida útil de los componentes internos y afectar a la vida útil del SAI. Asegúrese de que las rejillas de ventilación del SAI no están bloqueadas.

## 4. Instalación

 Todas las operaciones de instalación del SAI deben ser realizadas exclusivamente por un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** (apartado 2.2.1).



Compruebe que la instalación eléctrica dispone de las protecciones diferenciales y termomagnéticas necesarias antes del SAI.



Compruebe que la tensión y la frecuencia de entrada a la red coinciden con los valores indicados en los datos técnicos de la placa de características del SAI.



La calidad energética de la red eléctrica debe cumplir los niveles individuales de compatibilidad de armónicos de tensión definidos por la norma IEC 61000-2-2. Para condiciones más severas, es necesario que el Servicio de Asistencia Técnica de LEGRAND realice una auditoría de la calidad de la energía durante la puesta en servicio del SAI para comprobar la compatibilidad.



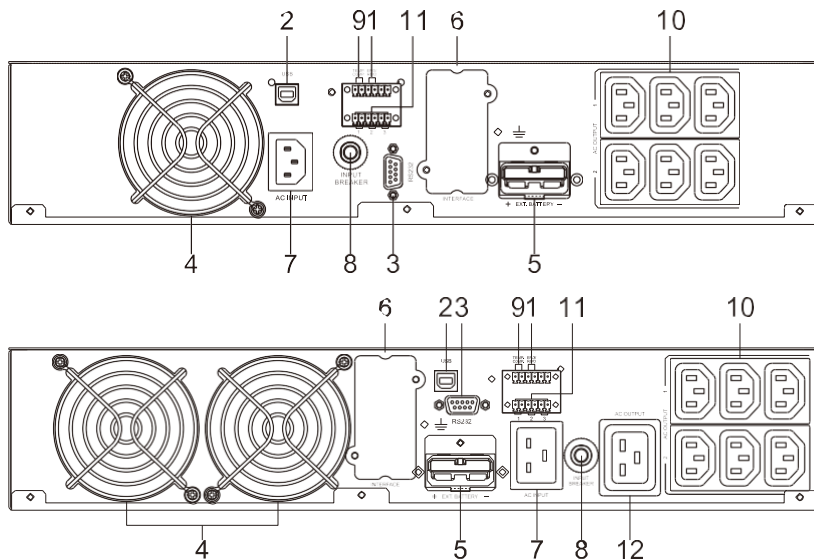
El SAI está equipado con un sistema de reinicio automático. En caso de retorno de la red de entrada una vez finalizado el funcionamiento de la batería, el SAI vuelve al funcionamiento normal alimentando las cargas de salida.



El SAI está equipado con un sistema automático de protección contra la retroalimentación.

## 4.1 Vistas

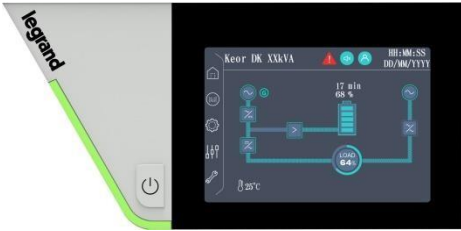
### 4.1.1 Panel trasero



1. Entradas de señal de apagado de emergencia (EPO) / encendido/apagado remoto (ROO)
2. Puerto USB
3. Puerto RS-232
4. Ventilador
5. Conector de batería externa
6. Ranura para tarjetas de comunicación opcionales
7. Enchufe o toma de entrada de CA
8. Interruptor de entrada de red
9. Terminal de compensación de temperatura
10. Tomas de CA (programables)
11. Contacto seco
12. Toma de CA

## 4.1.2 Panel de control

Botón del panel táctil		
Símbolo	Comportamiento	Descripción
	Pulsación larga	SAI ENCENDIDO cuando el SAI está en modo de espera de CA
		SAI APAGADO cuando el SAI está en modo de funcionamiento
	Pulsación larga dos veces	SAI ENCENDIDO cuando el SAI está en modo de espera CC
	Pulsación corta	Silencio de alarma

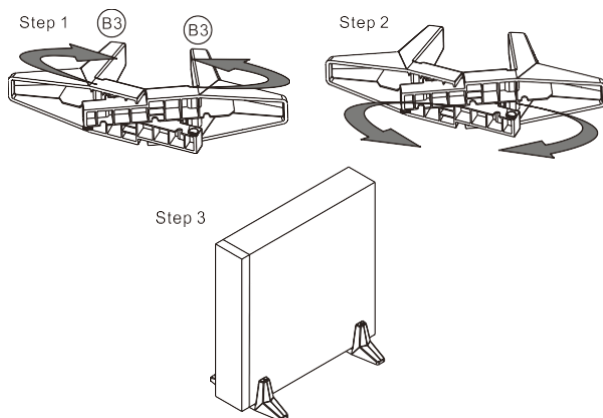


Pantalla táctil	
Símbolo	Descripción
	Página de inicio-Cuadro de flujo UPS
	Página de medición-UPS Parámetro de medición
	Parámetro de ajuste de UPS
	Página de control-Función de comando UPS
	Información diversa sobre UPS
	Estado de la red eléctrica
(Lado izquierdo)	
	Estado de funcionamiento del rectificador/reforzador
	Estado de carga de la batería

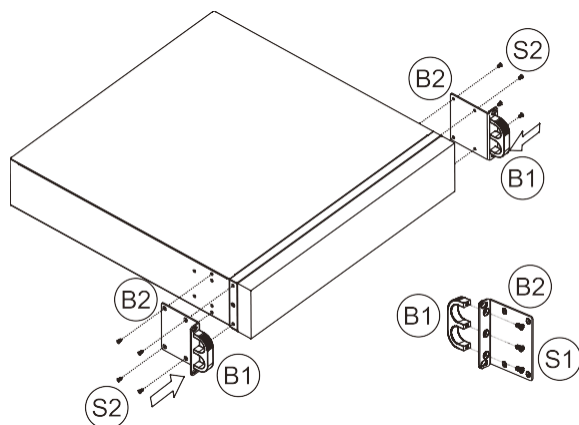
	Estado de descarga de la batería
	Estado de funcionamiento del interruptor del inversor
 (Lado superior)	Estado de la alimentación de bypass
	Estado de funcionamiento del interruptor de derivación o bypass
	Aviso de fallo o anomalía del SAI
	Timbre Silencioso
	Estado de acceso a la cuenta
HH:MM:SS DD/MM/YYYY	Fecha y hora (HH:MM:SS DD/MM/AAAA)
Keor DK XXkVA	Nombre del modelo de SAI
	Temperatura ambiente
	Nivel de capacidad de la batería y autonomía restante
	Nivel de carga

## 4.2 Instalación mecánica

### 4.2.1 Instalación de la torre



### 4.2.2 Instalación en bastidor o rack



**i** El SAI debe instalarse siempre en la parte superior de otros equipos, como los armarios de baterías.

**!** No transporte el SAI ni el armario de baterías por las

**!** El armario de baterías es pesado, por lo que debe instalarse de abajo a arriba del armario rack y situarse debajo del SAI.

### 4.3 Conexión eléctrica

La conexión eléctrica forma parte de los trabajos que no realiza LEGRAND, y es responsabilidad exclusiva del Técnico Especializado. Se recomienda que la instalación eléctrica se realice de conformidad con las normas locales y nacionales.

Utilice los enchufes de entrada y salida suministrados con el SAI.

Para conectar armarios de baterías adicionales, consulte el manual de instalación suministrado con los armarios.



Consulta todos los datos técnicos en los capítulos 9 y 10.

#### 4.3.1 Protección contra sobrecargas y cortocircuitos

Las corrientes de cortocircuito (corrientes muy altas de corta duración) y las corrientes de sobrecarga (corrientes relativamente altas de larga duración) figuran entre las principales causas de daños en los cables. Los sistemas de protección utilizados normalmente para proteger los cables son los disyuntores magnetotérmicos o los fusibles.

Los interruptores automáticos de protección deben seleccionarse en función de la corriente de cortocircuito máxima (max  $I_{sc}$ ) necesaria para determinar el poder de corte de los interruptores automáticos, y de la corriente mínima (min  $I_{sc}$ ) necesaria para determinar la longitud máxima de la línea protegida. La protección contra cortocircuitos debe funcionar en la línea antes de que los efectos térmicos y electrotérmicos de la sobrecorriente puedan dañar el cable y las conexiones correspondientes.



Este producto puede provocar una corriente continua en el conductor PE. Cuando se utilice un dispositivo de protección diferencial (DDR) para la protección contra descargas eléctricas, sólo se permitirá un DDR de tipo A en el lado de alimentación del SAI.

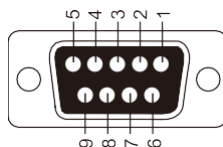
### 4.4 Comunicación

El SAI está equipado con un puerto de comunicación RS-232 y USB para la monitorización remota del estado del SAI mediante un PC.

Es posible utilizar tarjetas de interfaz opcionales para R2E (RS-232), RSE (RS-485), USE (segundo USB) y SNMP. Sin embargo, la tarjeta R2E, la tarjeta RSE y la tarjeta USE no deben utilizarse simultáneamente.

Cuando las tarjetas de interfaz opcionales se utilizan junto con el puerto USB integrado, las señales EPO tendrán la máxima prioridad, después la tarjeta SNMP/WEB, después el comando de apagado en las tarjetas DCE, R2E, RSE y USE, y finalmente el puerto USB integrado tendrá la prioridad más baja.

#### 4.4.1 RS232

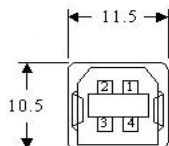


Pin 3: RS-232 Rx  
 Pin 2: RS-232 Tx  
 Clavija 5: Suelo

Velocidad en	9600 bps
Longitud de los datos	8 bits
Bit de parada	1
Paridad	Ninguno

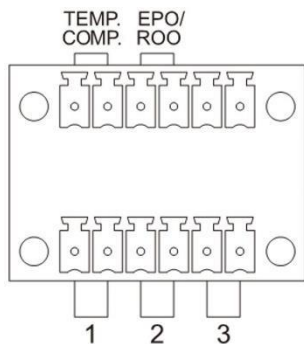
#### 4.4.2 USB

El protocolo de comunicación USB cumple con la versión USB 1.0, 1,5 Mbps y USB HID versión 1.0.



1 □ VCC (+5V)  
 2 □ D-  
 3 □ D+  
 4 □ Tierra

### 4.4.3 EPO y contactos secos de entrada



Artículo	Función	Descripción
1	Contacto seco 1 NA (por defecto)	Activo durante el fallo del SAI
	Contacto seco 1 NC	
2	Contacto seco 2 NA (por defecto)	Activo durante batería baja
	Contacto seco 2 NC	
3	Contacto seco 3 NA (por defecto)	Activo cuando el SAI pasa al modo de energía almacenada
	Contacto seco 3 NC	
TEMP. COMP.	Compensación de temperatura	Detección automática de la temperatura externa del banco de baterías para ajustar la tensión del cargador
EPO/ROO	EPO NO (por defecto)	Apagar el SAI
	EPO NC	
	ROO NO	Puesta en marcha del SAI
	ROO NC	

Las funciones pueden ajustarse mediante la herramienta de ajuste SW.

## 5. Configuración y puesta en marcha



Todas las configuraciones y operaciones de puesta en marcha deben ser realizadas exclusivamente por un TÉCNICO CAPACITADO (apartado 2.2.1).

### 5.1 Comprobaciones previas a la puesta en marcha

Antes de alimentar el equipo, realice las siguientes comprobaciones:


1. Compruebe que se ha realizado todo el cableado y que todas las conexiones se han apretado correctamente.
2. Compruebe que los parámetros (tensión y frecuencia) de la entrada de red son compatibles con los indicados en la placa de características del SAI.
3. Compruebe si la tensión entre el cable neutro y el cable de tierra es inferior a 5Vac.
4. Compruebe que no hay cortocircuito en la salida del SAI y que la capacidad de carga no supera la capacidad nominal del SAI.
5. Compruebe que el puerto EPO está correctamente configurado y conectado.
6. Compruebe que la carga está bien conectada.

### 5.2 Procedimiento de puesta en marcha

1. Conecte los armarios de la batería externa (si existen).
2. Conecte el cable de alimentación a la red eléctrica y encienda los seccionadores de los armarios de baterías externas (si los hay).




También es posible encender el SAI en modo batería (arranque en frío) si la red eléctrica no está disponible.

3. El SAI entrará en modo de espera una vez finalizado el procedimiento de inicialización. La pantalla se enciende. 
4. Pulse el icono de *inicio de sesión* en la parte superior
5. El nombre de usuario y la contraseña por defecto del instalador son "instal" y "222222". El nombre de usuario y la contraseña por defecto son "user" y "1111111".




El técnico especializado debe cambiar la contraseña por defecto del instalador

6. Si desea modificar algún ajuste, consulte el apartado 5.3
7. Pulse  y manténgala pulsada hasta que oiga dos pitidos. A continuación, suelte el botón. El procedimiento de arranque, y el zumbador emitirá un pitido intermitente.
8. El SAI suministra ahora energía a la carga.




El SAI está equipado con un sistema de reinicio automático. En caso de retorno de la red de entrada una vez finalizado el funcionamiento de la batería, el SAI vuelve al funcionamiento normal alimentando las cargas de salida.


### 5.3 Datos por defecto del SAI y ejecución de funciones especiales

1. Después de que el SAI se despierte completamente (modo de espera), pulse  en la pantalla del panel táctil.

2. Pulse  o  para cambiar la otra página de configuración

3. Pulse  para cambiar el valor de ajuste.

4. Pulse  para guardar los ajustes.

5. Pulse  para salir del modo de configuración.

## 6. Mantenimiento



Las operaciones de **INSTALACIÓN** y **MANTENIMIENTO ORDINARIO** deben ser realizadas exclusivamente por **TÉCNICOS ESPECIALIZADOS** (apartado 2.2.1).

LEGRAND declina toda responsabilidad por lesiones o daños causados por actividades realizadas de forma diferente a las instrucciones escritas en este manual.



Lleve un registro en el que anotar la fecha, la hora, el tipo y cualquier otra información útil sobre cualquier operación de mantenimiento rutinario y extraordinario.

### 6.1 Mantenimiento preventivo

El SAI no contiene piezas para el mantenimiento preventivo por parte del operador. El operador debe realizar regularmente:

- una limpieza general exterior.
- una comprobación para verificar que no hay indicación de alarma en la pantalla.
- una comprobación para verificar el correcto funcionamiento de los ventiladores.

### 6.2 Controles periódicos

El correcto funcionamiento del SAI debe garantizarse mediante inspecciones periódicas de mantenimiento. Son esenciales para salvaguardar la fiabilidad de los equipos.

Estas inspecciones también deben realizarse para determinar si los componentes, el cableado y las conexiones presentan indicios de sobrecalentamiento.

Durante una inspección de mantenimiento, el técnico especializado debe realizar las siguientes comprobaciones:

- no hay presencia de alarma.
- lista de los eventos memorizados.
- correcto funcionamiento del bypass estático y de mantenimiento.
- integridad de la instalación eléctrica.
- flujo de aire frío.
- estado de la batería.
- características de la carga aplicada.
- condiciones del lugar de instalación.

En caso de problemas, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de LEGRAND.



Las comprobaciones periódicas implican operaciones en el interior del SAI en presencia de tensiones peligrosas.

### 6.3 Mantenimiento ordinario y extraordinario



Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica de LEGRAND en caso de averías que requieran el acceso a partes internas del SAI.

### 6.4 Solución de problemas

Si el SAI está en condiciones anormales, una señal  se encenderá con una alarma sonora.

#### 6.4.1 Fallos

Fallo	Código de	Posible motivo
LED rojo de avería/Icono de alarma	Er05, Er39	Compruebe la correcta conexión de las baterías y asegúrese de que están cargadas y en buen estado. Si es necesario, recargue las baterías durante 8 horas para comprobar si el SAI proporciona alimentación de reserva con normalidad.
	Er06, Er10, Er12, Er28 e icono de sobrecarga	1.Retire alguna carga no crítica de la salida del SAI. 2.Compruebe si hay algún cortocircuito entre los cables debido a la rotura del aislamiento de los mismos. Sustituya los cables si es necesario.
	EPO	Se ha activado el apagado de emergencia
	Er11	Retire cualquier objeto que obstruya los orificios de ventilación. Compruebe que los ventiladores de refrigeración del panel posterior funcionan con normalidad. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de LEGRAND si es necesario sustituir los ventiladores.
	Er14	Compruebe que los ventiladores de refrigeración del panel posterior funcionan con normalidad. Asegúrese de que el SAI funciona con normalidad. Si está en modo CVCF, debe apagar y volver a encender el SAI. Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de LEGRAND si es necesario sustituir los ventiladores.
	Otro código de error	Póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica
El SAI no ofrece batería de reserva, o su tiempo de alimentación de reserva es inferior al esperado.		Si el tiempo de autonomía sigue siendo demasiado corto después de 8 horas de carga, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de LEGRAND.
El SAI funciona con normalidad, pero la carga no recibe alimentación		Compruebe que todos los cables de alimentación están conectados correctamente. Si el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.
El SAI pasa al modo de batería y luego de nuevo al modo normal cuando se enciende un dispositivo conectado, o el SAI alterna entre el modo de batería y el modo normal.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si hay una regleta conectada al SAI. No lo utilice ya que facilita la sobrecarga del SAI.</li> <li>2. Compruebe si la toma de corriente está dañada o si el enchufe del cable está defectuoso. Si es así, sustitúyalo o repáralo.</li> </ol>

El SAI se bloquea y no se puede apagar		1) pulse  para mostrar el Error. Compruebe y registre el código de error. 2) Consulta el manual para conocer la posible causa y solucionar el problema. Si no está claro, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de LEGRAND. 3) Pulse  y manténgala pulsada durante 5 segundos hasta que oiga dos pitidos. 4) Desconecte el seccionador de red 5) Después de apagar completamente el SAI, éste se desbloquea.
Ruidos u olores extraños		Apague el SAI inmediatamente. Desconecte la alimentación del SAI y póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de LEGRAND.

### 6.4.2 Códigos de error

EPO	Apagado de emergencia
Er05	Batería débil o defectuosa
Er06	Cortocircuito de salida
Er11	Sobrettemperatura del SAI
Er12	Sobrecarga del inversor
Er14	Error del ventilador
Er28	Sobrecarga de bypass
Er39	Durante el arranque del SAI, la salida es inferior a 110 V y no hay conexión de batería.
Er**	Otro Código de error

\*\*Los modos especificados incluyen el modo Normal, el modo ECO, el modo CVCF, etc.

### 6.4.3 Códigos de pitido

SAI averiado, inversor apagado. Todas las funciones	Pitido continuo largo
Error del teclado de control	Pitido continuo largo
SAI averiado, las cargas siguen alimentándose a través del inversor o del bypass.	Pitido único cada dos segundos
En modo batería	Tres pitidos cortos cada diez segundos
Batería baja	Pitidos sucesivos rápidos y cortos
Confirme la recepción del puerto RS-232 o USB	Dos pitidos rápidos y cortos
Modo de servicio ok	Un pitido rápido y corto

## 7. Almacenamiento



Todas las operaciones de almacenamiento deben ser realizadas únicamente por un **TÉCNICO CAPACITADO** (apartado 2.2.1)



**Antes de desconectar los cables, un TÉCNICO ESPECIALIZADO debe comprobar que no haya tensión.**

### 7.1 SAI

El SAI debe almacenarse en un entorno con una temperatura ambiente entre  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$ ) y  $+50^{\circ}\text{C}$  ( $+122^{\circ}\text{F}$ ) y una humedad inferior al 90% (sin condensación).

La caja de embalaje debe elevarse del suelo al menos 200 mm y mantenerse a una distancia mínima de 500 mm de la pared, fuente de calor, fuente de frío, ventana o entradas de aire.

En el almacén no se permite ningún objeto inflamable, explosivo, corrosivo o gas nocivo. El entorno también debe estar libre de fuertes sacudidas mecánicas, impactos o campos magnéticos.

### 7.2 Baterías

Es posible almacenar baterías sin recargarlas en las siguientes condiciones:

- hasta 6 meses si la temperatura está entre  $+20^{\circ}\text{C}$  ( $+68^{\circ}\text{F}$ ) y  $+30^{\circ}\text{C}$  ( $+86^{\circ}\text{F}$ ).
- hasta 3 meses si la temperatura está entre  $+30^{\circ}\text{C}$  ( $+86^{\circ}\text{F}$ ) y  $+40^{\circ}\text{C}$  ( $+104^{\circ}\text{F}$ ).
- hasta 2 meses si la temperatura es superior a  $+40^{\circ}\text{C}$  ( $+104^{\circ}\text{F}$ ).



Las baterías no deben almacenarse nunca si están parcial o totalmente descargadas.

LEGRAND no se hace responsable de los daños o el mal funcionamiento causados al SAI por un almacenamiento incorrecto de las baterías.

## 8. Desmontaje



Las operaciones de desmontaje y eliminación deben ser realizadas únicamente por un **TÉCNICO CAPACITADO** (apartado 2.2.1).

Las instrucciones de este capítulo deben considerarse indicativas: en cada país existen normativas diferentes sobre la eliminación de residuos electrónicos o peligrosos, como las pilas. Es necesario cumplir estrictamente la normativa vigente en el país donde se utiliza el equipo.

**No tire ningún componente del equipo a la basura ordinaria.**

### 8.1 Eliminación de la batería

Las pilas deben eliminarse en un lugar destinado a la recuperación de residuos tóxicos. No está permitido tirar la basura tradicional. Diríjase a los organismos competentes de sus países para conocer el procedimiento adecuado.



Pb



Una batería puede constituir un riesgo de descarga eléctrica y de alta corriente de cortocircuito.

### 8.2 Desmontaje del SAI

El desmontaje del SAI debe producirse tras el desmontaje de las distintas partes que lo componen. Para las operaciones de desmontaje, es necesario llevar el Equipo de Protección Individual mencionado en el apartado 2.3.

Subdividir los componentes separando el metal del plástico, del cobre, etc., según el tipo de eliminación selectiva de residuos del país donde se desmonte el equipo.

Si los componentes desmontados deben almacenarse antes de su eliminación, procure guardarlos en un lugar seguro y protegido de los agentes atmosféricos para evitar la contaminación del suelo y las aguas subterráneas.

### 8.3 Desmontaje de componentes electrónicos

Para la eliminación de residuos electrónicos, es necesario remitirse a las normas pertinentes.



Este símbolo indica que, para evitar cualquier efecto negativo sobre el medio ambiente y las personas, este producto debe eliminarse por separado de otros residuos domésticos, llevándolo a centros de recogida autorizados, de acuerdo con la legislación local sobre eliminación de residuos de los países de la UE. La eliminación del producto sin cumplir la normativa local puede ser sancionada por la ley. Se recomienda comprobar que este equipo está sujeto a la legislación RAEE del país donde se utiliza.

## 9. Características técnicas

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Potencia nominal (VA)	1000	2000	3000
Potencia activa (W)	1000	2000	3000
Factor de potencia de salida	1		
Tecnología	En línea, doble conversión VFI-SS-11 (EN IEC 62040-3)		
Entrada/salida configuración	Monofásico / Monofásico		
Funciones disponibles	Convertidor de frecuencia Modo ECO para ahorrar energía		
Sistema neutro	Neutro pasante		
Bypass	Automático (estático) Manual externo (opcional)		
Categoría de sobretensión	OVC II		
Clase de protección (EN/IEC 61140)	I		
Compatibilidad del sistema de distribución de corriente alterna	TN, TT		
Entrada	IEC320 C14 x 1	IEC320 C20 x 1	
Salida	IEC320 C13: (3) x 2 Salida programable	IEC320 C13: (3) x 2 Salida programable + IEC320 C19 x 1	

**CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE ENTRADA**

Corriente de entrada (A)	6.2	12.2	17.8
Tensión nominal de entrada (V)	230		
Rango de tensión de entrada (V)	110 a 280		
Frecuencia de entrada (Hz)	50/60 (con detección automática)		
Gama de frecuencias de entrada	± 5 Hz (modo en línea) 40 - 70 (modo		
Factor de potencia de entrada	≥ 0,99 (en modo totalmente lineal)		
Distorsión armónica total de la corriente de entrada	THDi ≤ 5% (Tensión nominal con THDv <1% para carga lineal completa)		
Icp Prospective short-currente del circuito (kA)	10		

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE SALIDA

Corriente de salida (A)	4.6	9.1	13.7
Tensión de salida (V)	200/208/220/230/240 (por defecto 230) (200/208 con reducción de potencia)		
Rango de tensión de salida	± 1% (hasta aviso de batería baja)		
Frecuencia de salida (Hz)	50 / 60 (seleccionable por el usuario, por defecto 50)		
Gama de frecuencias de salida (Hz)	si no está sincronizado (marcha libre): ± 0,1		
Factor de cresta admitido en la corriente de salida	3:1		
Distorsión armónica total de la tensión de salida	THDv ≤ 3% (carga lineal completa) THDv ≤ 5% (carga no lineal completa PF 0,9)		
Eficiencia en modo normal (%)	hasta el 92	hasta 92,5	hasta el 93
Eficiencia en modo Eco (%)	hasta 98,3		
Capacidad de sobrecarga	<p>Modo en línea ≤105% continuo 106-110% durante 10 min, luego transferir a Bypass 111-130% durante 1 min, luego transferir a Bypass 131-150% durante 10 seg, luego transferir a Bypass 151-250% durante 0,2 seg, luego transferir a Bypass &gt; 250% 0,1 seg, luego transferencia a Bypass</p> <p>Modo de energía almacenada ≤105% continuo 106-110% durante 30 segundos, luego se apaga 111-130% durante 10 segundos, luego se apaga 131-150% durante 1 segundo, luego se apaga 151-180% durante 0,16 s, luego apagado &gt; 180% 0,08 seg, luego apagado</p> <p>Modo ECO ≤105% continuo 106-110% durante 10 min, luego apagado 111-130% durante 2 min, luego apagado 131-150% durante 10 segundos, luego se apaga 151-250% durante 0,32 segundos, luego se apaga &gt; 250% 0.16 seg luego apagado</p>		

**CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS Y DEL CARGADOR DE BATERÍAS**

Tensión nominal de la batería (Vcc)	36	72	
Corriente máxima de la batería (A)	30	36	53
Tipo de batería	Plomo-ácido sin mantenimiento, VRLA 12V/7Ah		Plomo-ácido sin mantenimiento, VRLA
Cadena de baterías	3 baterías	6 baterías	
Corriente de carga (A)	hasta 2 (ajustable a 1 o 2 - por defecto 1A)		
Tiempo de recarga	5 h hasta 90% de carga (corriente de carga de 2 A para la batería interna)		
Tensión de carga (V)	40.95 ± 1%	81.9 ± 1%	

**CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**

Peso neto (kg)	14.8	24.4	27.0
Dimensiones Al x An x Pr (mm)	88 (2U) x 440 x 454	88 (2U) x 440 x 640	

### OTRAS CARACTERÍSTICAS

Display	Pantalla táctil LCD en color de 4,3" con barra de leds	
Puertos de comunicación	RS232 3 contactos secos de entrada USB Ranura para tarjetas (SNMP, relé, RS485) Apagado de emergencia (EPO y ROO)	
Protecciones	Electrónica contra sobretemperatura, sobrecargas, cortocircuitos y descarga excesiva de la batería Compensación de temperatura Bloqueo de funciones por fin de autonomía Limitador de irrupción en el arranque Control de la velocidad del ventilador según el porcentaje de carga y la temperatura. Protección interna contra retroalimentación	
Gestión a distancia	disponible	

### CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura de funcionamiento (°C)	0 a +40 (La duración de la batería se reducirá con una temperatura >25 °C)	
Humedad relativa durante el funcionamiento (%)	0 a 95 (sin condensación)	
Temperatura de almacenamiento (°C)	-10 a +50 (La duración de la batería se reducirá con una temperatura >25 °C)	
Nivel de ruido a 1 metro (dBA)	≤ 50 45 dB en modo bypass y en línea con ≤70% de carga	
Marcado de protección	IP 20	
Grado de contaminación	PD2	
Clase climática (EN IEC 60721-3-3)	3K22	
Clase climática especial (EN IEC 60721-3-3)	3Z2	
Clase biológica (EN IEC 60721-3-3)	3B2	

Clase mecánica (EN IEC 60721-3-3)	3M11
Clase de sustancias mecánicamente activas (EN IEC 60721-3-3)	3S5
Altura de funcionamiento	hasta 2000 metros sobre el nivel del mar sin reducción de potencia

**DIRECTIVAS Y NORMAS DE REFERENCIA**

Marcas	CE, CMIM, UKCA
Seguridad	2014/35/EU Directiva EN IEC 62040-1
EMC	2014/30/EU Directiva EN IEC 62040-2
Requisitos de rendimiento y ensayo	EN IEC 62040-3

## 10. Datos técnicos

 LEGRAND no se responsabiliza del correcto dimensionamiento de los disyuntores que son específicos de cada instalación eléctrica.

**TABLA 1**

**Disyuntor magnetotérmico recomendado para la línea de entrada**

1 kVA	10
2 kVA	16
3 kVA	20

**CUADRO 2**

**Interruptor diferencial residual recomendado para la línea de entrada**

1 kVA	30 mA tipo A
2 kVA	
3 kVA	

LEGRAND  
Servicio Pro y  
Consumidores BP 30076 -  
87002 LIMOGES CEDEX  
FRANCIA  
[www.legrand.com](http://www.legrand.com)

Sello del instalador

