



Keor MOD

ES

Español

3

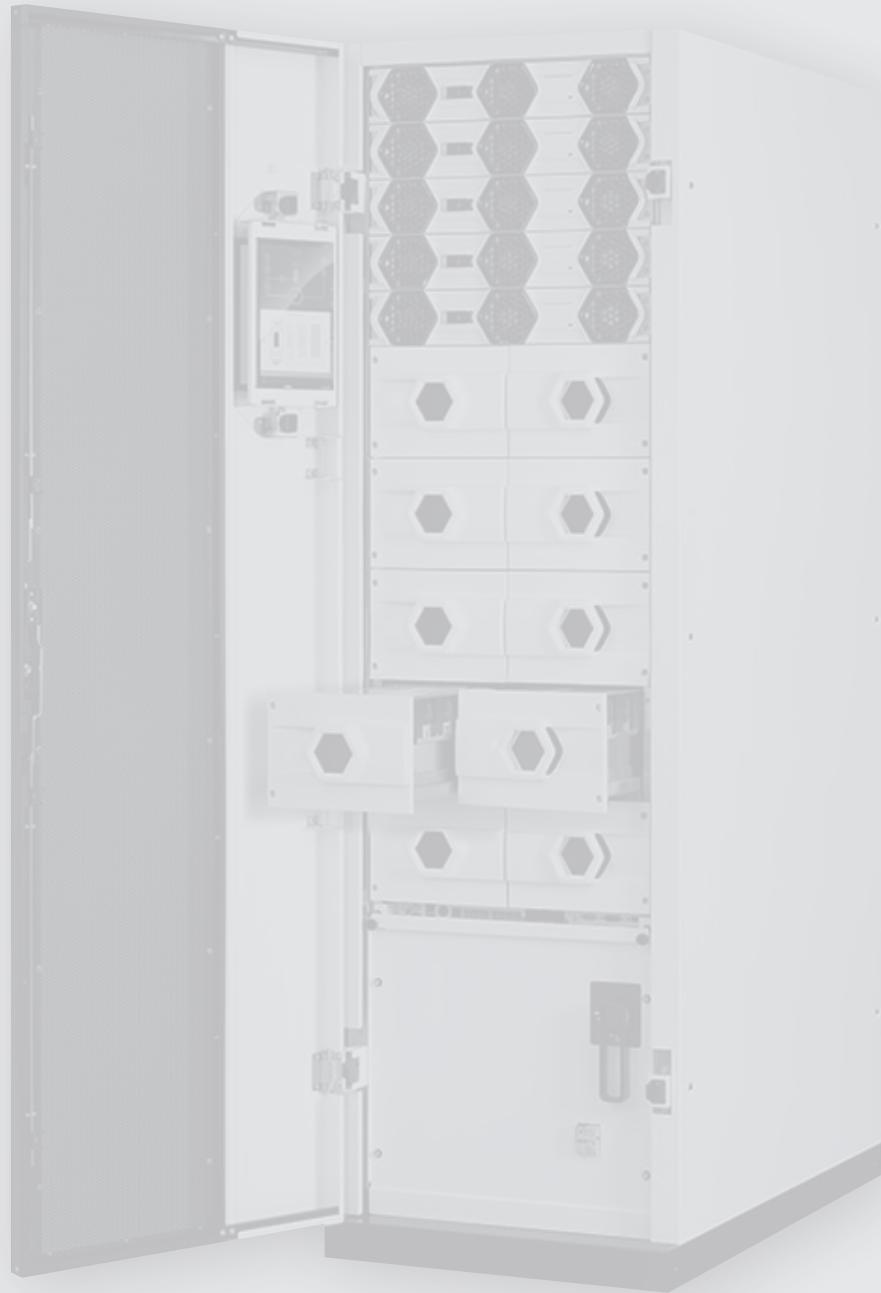


Tabla de contenido

1	Introducción	5
1.1	Visión de conjunto	5
1.2	Objeto del manual	5
1.3	Símbolos del manual	5
1.4	Dónde y cómo conservar el manual	6
1.5	Update of the manual	6
1.6	Responsabilidad del fabricante y términos de garantía	6
1.6.1	Términos de garantía	6
1.6.2	Extensión de la garantía y contratos de mantenimiento	7
1.7	Copyright	7
2.	Indicaciones de seguridad	8
2.1	Notas generales	8
2.2	Definiciones de "Técnico especializado" y "Operador"	8
2.2.1	Técnico especializado	8
2.2.2	Operator	8
2.3	Dispositivos de Protección Individual	8
2.4	Señales de peligro en el entorno laboral	9
2.5	Señales de a bordo del aparato	9
2.6	Advertencias generales	10
2.7	Intervenciones de emergencia	11
2.7.1	Intervenciones de primeros auxilios	11
2.7.2	Medidas antiincendio	11
3.	Panel de mando	12
3.1	Área sinóptico	14
3.1.1	Línea de entrada	15
3.1.2	Rectificador	16
3.1.3	Cargador - Booster	16
3.1.4	Baterías	17
3.1.5	Inversor	17
3.1.6	Bypass	18
3.2	Área sistema	19
3.3	Barra de estado	20
3.4	Barra de menú	21
4.	Operaciones	22
4.1	Encender el SAI	22
4.2	Configurar el SAI en el modo bypass forzado	23
4.3	Apagado del SAI	25
5.	interfaz SSS	26

Tabla de contenido

6. Instalación y mantenimiento	27
6.1 Instalación	27
6.2 Mantenimiento preventivo	27
6.3 Controles periódicos	27
6.4 Mantenimiento ordinario	27
6.5 Mantenimiento extraordinario	27
7. Puesta en almacén	28
7.1 UPS	28
7.2 Batteries	28
8. Desmontaje	29
8.1 Eliminación de las baterías	29
8.2 Eliminación del SAI	29
8.3 Eliminación de los componentes electrónicos	29
9. Datos técnicos	30

1. Introducción

1.1 Visión de conjunto

¡Enhorabuena por su compra LEGRAND!

Con este SAI, sus equipos críticos estarán siempre protegidos mediante un suministro constante y fiable de corriente.

LEGRAND es una empresa especializada en diseñar y fabricar SAIs. Keor MOD es único en su especie: es modular, redundante y pertenece a la última generación de los SAIs de alta potencia.

Una elevada fiabilidad, costes bajos de funcionamiento y prestaciones eléctricas excelentes son solamente algunas de sus características. Por las normas de elevada calidad de LEGRAND en cuanto a diseño y a fabricación, Keor MOD ha superado las pruebas estrictas de calidad. El SAI se ha diseñado en cumplimiento de las directivas existentes de la Comunidad Europea, de las normas técnicas, que incluyen sus requisitos y siguiendo directrices de diseño ecológico.

El equipo se produce en una fábrica con la certificación ISO14001.

Esta publicación, simplemente definida "manual del usuario" aquí, contiene toda la información para el uso del SAI Keor MOD, también indicado como "equipo" en este manual.

Los contenidos del manual del usuario están destinados principalmente a un operador (consulte el apartado 2.2.2) o a personas, genéricamente definidas como "usuarios", que tienen la necesidad y/o la obligación de proporcionar instrucciones o trabajar directamente en el equipo por sus tareas asignadas.

Las personas pueden ser las siguientes:

- directores;
- encargados de áreas operativas;
- encargados de departamentos;
- usuarios privados directos.

1.2 Objeto del manual

Este manual sirve para proporcionar instrucciones al operador para usar el equipo en condiciones seguras después de la instalación efectuada por un técnico especializado.

Las operaciones de mantenimiento extraordinario no se tratan porque son de competencia exclusiva del servicio de asistencia técnica de LEGRAND.

La lectura de este manual es esencial, pero no sustituye la capacidad del personal técnico, que ha de recibir una formación adecuada previa.

El uso y las configuraciones, que se contemplan para el equipo como se muestran en este manual, son los únicos permitidos por el fabricante.

Otros usos o configuraciones se han de acordar previamente con el fabricante por escrito y, en dicho caso, el acuerdo escrito se adjuntará con los manuales de instalación y del usuario.

Asimismo, este manual contempla leyes, directivas y normas que el técnico especializado ha de consultar.

El texto original de esta publicación, redactado en inglés, es la única referencia para dirimir conflictos de interpretación derivados de las traducciones en otros idiomas.

1.3 Símbolos del manual

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



PELIGRO

Esta indicación muestra un peligro de nivel elevado de riesgo que, en caso de no evitarse, provoca la muerte o lesiones graves o daños considerables al equipo y a las cosas a su alrededor.



ADVERTENCIA

Esta indicación muestra un peligro de nivel medio de riesgo que, en caso de no evitarse, puede provocar la muerte o lesiones graves o daños considerables al equipo y a las cosas a su alrededor.



ATENCIÓN

Esta indicación muestra un peligro de nivel bajo de riesgo que, en caso de no evitarse, puede provocar menores heridas o daños materiales al equipo y a las cosas a su alrededor.

1. Introducción

INDICACIÓN

This symbol indicates important information which should be read carefully.

1.4 Dónde y cómo conservar el manual

Este manual se ha de guardar en un lugar seguro y seco y debe estar siempre al alcance para su consulta.

Se recomienda efectuar una copia del manual y guardarla.

Si se intercambia información con el fabricante o con el personal autorizado de asistencia, es fundamental indicar los datos de la placa y el número de serie del equipo.

INDICACIÓN

Los manuales entregados con el equipo son un parte integrante de este y, por consiguiente, se han de guardar a lo largo de toda su vida. Cuando sea necesario (por ejemplo, si se estropea y ello perjudica incluso parcialmente poder consultar dicho manual), el operador ha de pedir una nueva copia al fabricante, citando el código de la publicación en la portada.

1.5 Update of the manual

El manual refleja la técnica más avanzada cuando el equipo se comercializó. Esta publicación cumple las directivas corrientes en dicha fecha. El manual no puede considerarse inadecuado por la entrada en vigor de nuevos estándares o cuando se aporten modificaciones al equipo.

Cualquier suplemento de este manual que el fabricante considere apropiado enviar a los usuarios, se ha de guardar con el manual del que se convierte en una parte íntegra.

La versión del manual actualizado en su última edición se encuentra disponible en Internet en <http://www.ups.legrand.com>

1.6 Responsabilidad del fabricante y términos de garantía

El técnico especializado y el operador han de respetar meticulosamente las precauciones y las instrucciones de instalación contenidas en los manuales. Han de:

- trabajar siempre sin superar los límites operativos del equipo;
- efectuar siempre un mantenimiento constante y meticuloso a través de un técnico especializado, que cumpla todos los procedimientos indicados en el manual de instalación y mantenimiento.

El Fabricante queda eximido de toda responsabilidad directa o indirecta derivada de:

- ensamblaje y cableado realizados por personal no completamente cualificados según las normas nacionales para trabajar en equipos que presentan peligros eléctricos;
- ensamblaje y cableado realizados sin usar equipos y herramientas de seguridad requeridos por las normas de seguridad nacionales;
- incumplimiento de las instrucciones de instalación y mantenimiento y uso del equipo sin seguir las especificaciones de los manuales;
- uso por personal que no ha leído y comprendido completamente el contenido del manual del usuario;
- uso no conforme a los estándares específicos vigentes en el país de instalación del equipo;
- modificaciones aportadas al equipo, software, lógica de funcionamiento sin la autorización escrita del Fabricante;
- reparaciones no autorizadas por el Servicio de asistencia técnica LEGRAND;
- daños causados intencionadamente, por negligencia, por causas de fuerza mayor, fenómenos naturales, incendio o infiltración de líquido;
- daño causado por el uso de baterías y protecciones no especificadas en los manuales;
- accidentes causados por un ensamblaje incorrecto de las protecciones de seguridad o derivados de la no aplicación de las etiquetas de seguridad especificadas en el manual de instalación

El traspaso del equipo a terceros también requiere entregar todos los manuales. De no ser así, quedan anulados automáticamente los derechos del comprador, incluyéndose los términos de la garantía cuando sea aplicable.

Si el equipo se vende a un tercero en un país donde se hable otro idioma, el propietario original es responsable de proporcionar una traducción fiel de este manual en el idioma del país donde el equipo se ha de usar.

1.6.1 Términos de garantía

Los términos de la garantía pueden variar dependiendo del país donde se venda la unidad SAI. Controlar la validez y la duración con los agentes de venta locales de LEGRAND.

En caso de detectarse un fallo en el producto, ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de LEGRAND, que proporcionará todas las instrucciones sobre cómo actuar.

No efectuar devoluciones sin contar con la autorización previa de LEGRAND.

La garantía queda anulada si el SAI no ha sido puesto en servicio por un técnico especializado formado específicamente (véase el apartado 2.2.1).

Si, durante el periodo de garantía, el SAI no cumple las características y las prestaciones indicadas en este manual, LEGRAND reparará o sustituirá a su juicio el SAI y las piezas relativas.

Todas las piezas reparadas o sustituidas siguen siendo propiedad de LEGRAND.

LEGRAND no correrá con los costes derivados de:

- pérdidas de beneficios e ingresos;
- pérdidas de equipos, datos o software;
- reclamaciones de terceros;
- daños causados a personas o cosas derivados del uso impropio, de alteraciones o modificaciones efectuadas por técnicos no autorizadas;
- daños causados a personas o cosas derivados de instalaciones donde no se han garantizado el pleno cumplimiento de las normas de regulación de las aplicaciones de uso específico.

1.6.2 Extensión de la garantía y contratos de mantenimiento

La garantía estándar se puede consolidar en un contrato de extensión simple (contrato de mantenimiento).

Cuando el periodo de garantía vence, LEGRAND prestará un servicio de asistencia técnica para responder a todos los requisitos, acuerdos de mantenimiento, con disponibilidad y monitorización los 24/7.

Ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica LEGRAND para recabar información adicional.

1.7 Copyright

La información contenida en este manual no puede comunicarse a terceros. La copia, parcial o total, del manual mediante fotocopia u otros sistemas, incluyéndose el escaneado electrónico, no autorizada por escrito por el fabricante, infringe las condiciones de copyright y puede ser perseguida.

LEGRAND se reserva el copyright de esta publicación y prohíbe su reproducción, total o parcialmente, sin contar con la autorización previa escrita.

2. Indicaciones de seguridad



PELIGRO

Antes de efectuar alguna operación en el equipo, se ha de leer detenidamente todo el manual y, en especial, este capítulo.

Conservar meticulosamente este manual y consultarlo repetidamente durante la instalación y el mantenimiento efectuados por un técnico especializado.

2.1 Notas generales

El equipo se ha fabricado para las aplicaciones contenidas en el manual. No se ha de usar para fines para los que no ha sido diseñado o diferentes de los especificados en este manual.

Las varias operaciones se han de efectuar cumpliendo los criterios y la cronología descritos en este manual.

2.2 Definiciones de "Técnico especializado" y "Operador"

2.2.1 Técnico especializado

La persona que efectuará la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento ordinario es denominada "Técnico especializado".

Esta definición se refiere a las personas que poseen una cualificación técnica específica y conocen el método para efectuar la instalación, el ensamblaje, la reparación y la puesta en línea y usar el equipo en un modo seguro.

Junto a los requisitos enumerados en la siguiente sección para un operador general, el técnico especializado posee una cualificación según las normas nacionales de seguridad para trabajar con tensiones eléctricas peligrosas y usa los EPIs requeridos por las normas nacionales de seguridad para todas las operaciones indicadas en este manual (véase los ejemplos enumerados en el apartado 2.3.)

INDICACIÓN

El responsable de seguridad responde de la protección y de los riesgos de la empresa en cumplimiento de las directivas europeas 2007/30/CE y 89/391/CEE en materia de seguridad en el lugar de trabajo.

El responsable de seguridad ha de garantizar que todas las personas que trabajan en el equipo hayan recibido todas las instrucciones relativas en el manual, especialmente las contenidas en este capítulo.

2.2.2 Operator

La figura asignada al equipo para el uso normal es denominada "Operador".

Esta definición se refiere a las personas en posesión de know how para hacer funcionar el equipo definido el manual del usuario y que han de reunir los siguientes requisitos:

1. formación técnica, que les habilita a trabajar según las normas de seguridad sobre los peligros derivados de la presencia de la corriente eléctrica;
2. formación sobre el uso de los EPIs y sobre intervenciones básicas de primeros auxilios.

El responsable de seguridad de la empresa, al elegir a la persona (operador), que usa el equipo, ha de considerar

- la aptitud para el trabajo de la persona según las leyes vigentes;
- el aspecto físico (no puede ser nunca portador de discapacidades);
- el aspecto psicológico (equilibrio mental, sentido de la responsabilidad);
- su educación, formación y experiencia;
- el conocimiento de las normas, los reglamentos y las medidas para la prevención de accidentes.

Asimismo, ha de impartir una formación para conocer a fondo el equipo y sus componentes.

Algunas actividades típicas que el operador ha de efectuar son:

- el uso del equipo durante su estado de funcionamiento normal y el restablecimiento del funcionamiento después de la parada;
- la adopción de las medidas necesarias para mantener las prestaciones de calidad del SAI;
- la limpieza del equipo;
- cooperación con personal responsable de las actividades de mantenimiento ordinario (técnicos especializados)..

2.3 Dispositivos de Protección Individual



PELIGRO

El SAI presenta un riesgo considerable de descargas eléctricas y una corriente de cortocircuito alta. Durante las operaciones de instalación, uso y mantenimiento, el equipo indicado en esta sección se ha de usar.

Las personas responsables de hacer funcionar este equipo y/o que pasen cerca de este no han de llevar ropa con mangas sueltas, cordones, correas, pulseras u otros objetos de metal que pueden ser peligrosos.

La lista siguiente resume el EPI mínimo que se ha de llevar siempre. Pueden requerirse requisitos adicionales dependiendo de las normas nacionales de seguridad.



Calzado para la prevención de accidentes y antichispas con suela de goma y puntera reforzada



Guantes de protección para las operaciones de manipulación



Guantes de goma aislantes para operaciones de conexión y trabajos con tensiones peligrosas



Ropa de protección para trabajos eléctrico



Mascarilla facial y casco



Herramientas aisladas

INDICACIÓN

El técnico especializado ha de trabajar sobre una alfombra aislada eléctricamente y no ha de llevar objetos de metal, tales como relojes, pulseras, etc.

2.4 Señales de peligro en el entorno laboral

Las siguientes señales se han de exponer en todos los puntos de acceso al cuarto donde se encuentra el equipo:



Corriente eléctrica
Esta señal indica piezas eléctricas con partes activas.



Cómo proceder durante una emergencia
No usar agua para apagar incendios, sino solamente los extintores especialmente diseñados para apagar incendios en equipos eléctricos.



No fumar
Esta señal indica que fumar está prohibido.

2.5 Señales de a bordo del aparato

En el SAI encontramos placas de explicación, que pueden variar dependiendo del país donde se usará el equipo y de las normas aplicadas de construcción.

Asegurarse de que las instrucciones se cumplan. Se prohíbe rigurosamente quitar dichas placas y trabajar en un modo diferente a lo indicado en ellas.

Las placas han de resultar siempre claramente legibles y se han de limpiar periódicamente.

Si una placa se deteriora y/o no resulta legible, incluso parcialmente, se ha de contactar al fabricante para solicitar otra.



ATENCIÓN

Las placas no se han de quitar o cubrir. Se proporcionan señales en varios idiomas con el equipo para sustituir las señales en inglés. No se pueden aplicar otras placas en el equipo sin contar con la autorización escrita preventiva del fabricante.

2. Indicaciones de seguridad



ADVERTENCIA

Los riesgos potenciales se pueden reducir drásticamente con el uso de los EPIS enumerados en este capítulo y que son indispensables. Actuar siempre con precaución en las zonas peligrosas marcadas con los mensajes apropiados de advertencia en el equipo.

2.6 Advertencias generales



PELIGRO

El SAI funciona con tensiones peligrosas. Solamente técnicos especializados han de efectuar las operaciones de instalación y de mantenimiento ordinario. El operador no puede reparar ninguna pieza del SAI.

Las operaciones de mantenimiento extraordinario han de ser efectuadas por el personal de asistencia técnica LEGRAND.



PELIGRO

Antes de iniciar la instalación y/o alguna operación de mantenimiento, asegurarse de que todas las fuentes de energía CC y CA estén desconectadas.

El SAI y el armario batería externo, si presente, se han de instalar con una conexión a tierra para evitar corrientes de fuga. En primer lugar, conectar el cable de puesta a tierra.

Controlar durante cada instalación y/u operación de mantenimiento la continuidad del sistema de puesta a tierra



PELIGRO

El SAI se alimenta con su fuente de energía CC (baterías). Los terminales de salida pueden presentar una tensión peligrosa incluso con el SAI desconectado de la red de energía CA.

Desconectar todas las cajas de baterías y armarios batería externos antes de efectuar las operaciones de instalación y mantenimiento ordinario.



ADVERTENCIA

Una batería puede presentar un riesgo de choque eléctrico y quemaduras por una corriente de cortocircuito elevada. Las baterías con fallo pueden alcanzar temperaturas, que superan los umbrales de quemadura para superficies tocables. Tomar las siguientes precauciones para manejar las baterías:

- a) quitarse relojes, anillos y otros objetos metálicos.
- b) usar equipos con empuñaduras aisladas.
- c) llevar guantes y botas de goma.
- d) no apoyar equipos o partes metálicas encima de las baterías.
- e) desconectar la fuente de carga antes de conectar o desconectar la batería.
- f) determinar si la batería se ha puesto a tierra de forma involuntariamente. En caso de haberse puesto a tierra involuntariamente, retirar la fuente de la tierra.

No tirar las baterías al fuego. Las baterías pueden explotar.

No abrir o alterar las baterías. El electrolito liberado es perjudicial para la piel y los ojos. Puede ser tóxico. Las baterías instaladas dentro del armario se han de eliminar correctamente. Consultar las leyes locales y las normativas pertinentes para los requisitos sobre la eliminación..

INDICACIÓN

El SAI funciona con sistemas TT, IT, TN-C y TN-S. El neutro de entrada y salida está referenciado con el mismo potencial neutro: el estado del neutro de salida es el mismo que el estado del neutro de entrada.

Cuando la carga de salida necesita un estado de neutro diferente, se ha de situar después del SAI un transformador de aislamiento escalado adecuadamente, que se debe proteger en cumplimiento con las normas en vigor.



ATENCIÓN

No abrir los portafusibles de la batería mientras que el SAI alimenta las cargas en el modo batería.



ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de incendios o de choques eléctricos, el SAI ha de funcionar en entornos cerrados y limpios con valores controlados de temperatura y humedad. No ha de estar cerca de líquidos inflamables ni de sustancias corrosivas. La temperatura ambiente no ha de superar los +40°C (+104°F) y la humedad relativa ha de alcanzar al máximo el 95% sin condensación.

INDICACIÓN

El equipo genera, usa y puede emitir una energía de radiofrecuencia. En caso de no instalarse y usarse en cumplimiento de las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales con radiocomunicaciones.

Keor MOD es una categoría de SAI C3 según la norma EN62040-2.

El SAI puede usarse en entornos comerciales e industriales; aunque se han de tomar restricciones o contramedidas adecuadas para evitar perturbaciones radioeléctricas.

**ATENCIÓN**

- El equipo ha de ser mantenido y usado según las instrucciones contenidas en este manual.
- El director del departamento debe instruir al personal operativo y de mantenimiento sobre el uso y el mantenimiento seguros del equipo.
- Únicamente personal, específicamente formado y altamente especializado, puede acceder al equipo para efectuar el mantenimiento.
Durante el desarrollo de la operación de mantenimiento, aplicar el cartel "Mantenimiento en progreso" en el departamento para que resulte visible desde todas las áreas de acceso.
- La conexión del equipo (y de otros dispositivos accesorios) ha de estar siempre perfectamente puesta a tierra para descargar corrientes de cortocircuito y tensiones electrostáticas. La tensión de entrada debe corresponder al valor mostrado en la placa de datos.
Los adaptadores de corriente no se han de usar nunca. Prestar atención a la polaridad al efectuar la conexión.
- Todas las intervenciones en el equipo se han de efectuar únicamente después de haberlo desconectado de la red de alimentación mediante un seccionador y se ha de bloquear con un candado adecuado.
- No poner en marcha el SAI si las baterías pierden líquido.
- Las herramientas usadas en las operaciones de mantenimiento (alicates, destornilladores, etc.) deben estar aisladas eléctricamente.
- Se prohíbe terminantemente depositar material inflamable cerca del equipo. El equipo ha de estar siempre cerrado y solamente personal específicamente formado puede acceder a este.
- No inhabilitar dispositivos de seguridad, notificaciones o advertencias y no ignorar las alarmas, mensajes de advertencia o avisos, tanto si son generados automáticamente como si aparecen representados en placas fijadas en el equipo.
- No poner en marcha el equipo con las protecciones fijas no instaladas (paneles, etc.).
- En caso de roturas, abolladuras o fallos de funcionamiento del equipo o de sus piezas, repararlos o sustituirlos inmediatamente.
- Por ninguna razón, la estructura del equipo, los dispositivos montados en este, la secuencia de funcionamiento, etc. se podrán modificar, manipular o alterar en ningún modo sin haber antes consultado al fabricante.
- Usar fusibles del mismo tipo en caso de sustituirlos.
- La sustitución de las baterías es una operación que ha de efectuar un técnico especializado.
- Mantener un registro con la fecha, el tiempo, el tipo, el nombre de la persona y toda la información útil sobre cada operación de rutina o extraordinaria de mantenimiento.
- No usar aceites o productos químicos para la limpieza porque pueden rayar, corroer o dañar algunas piezas del equipo.
- El equipo y el lugar de trabajo han de mantenerse completamente limpios.
- Cuando se han completado las operaciones de mantenimiento, antes de conectar la alimentación, controlar meticulosamente que no se hayan quedado herramientas y/o material de ninguna clase cerca del equipo.

INDICACIÓN

El técnico especializado no ha de dejar a disposición del operador:

- las llaves para abrir la puerta del SAI;
- el manual de instalación y mantenimiento.

2.7 Intervenciones de emergencia

La siguiente información es de carácter general. Consultar los reglamentos vigentes en el país de instalación del equipo para intervenciones específicas.

2.7.1 Intervenciones de primeros auxilios

Si se proporcionan primeros auxilios, respetar las reglas de la empresa y los procedimientos usuales.

2.7.2 Medidas antiincendio

No usar agua para apagar incendios, sino solamente los extintores especialmente diseñados para apagar incendios en equipos eléctricos.

3. Panel de mando

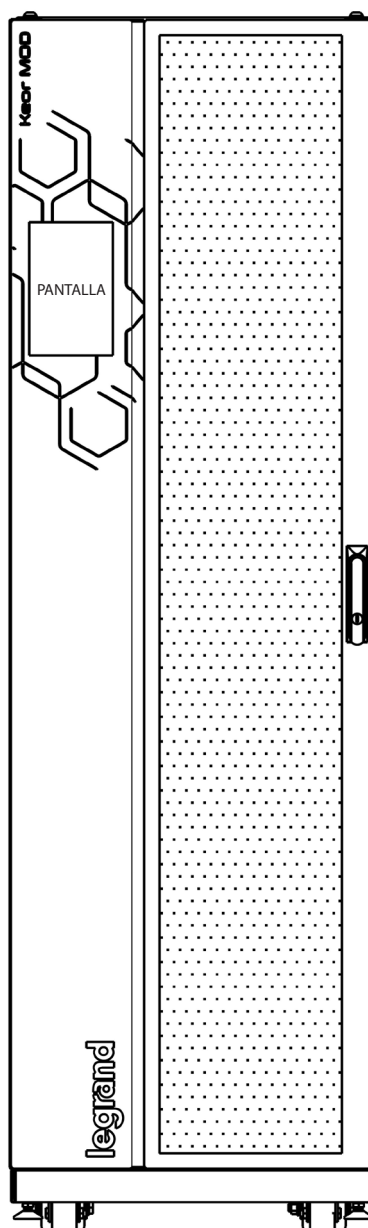


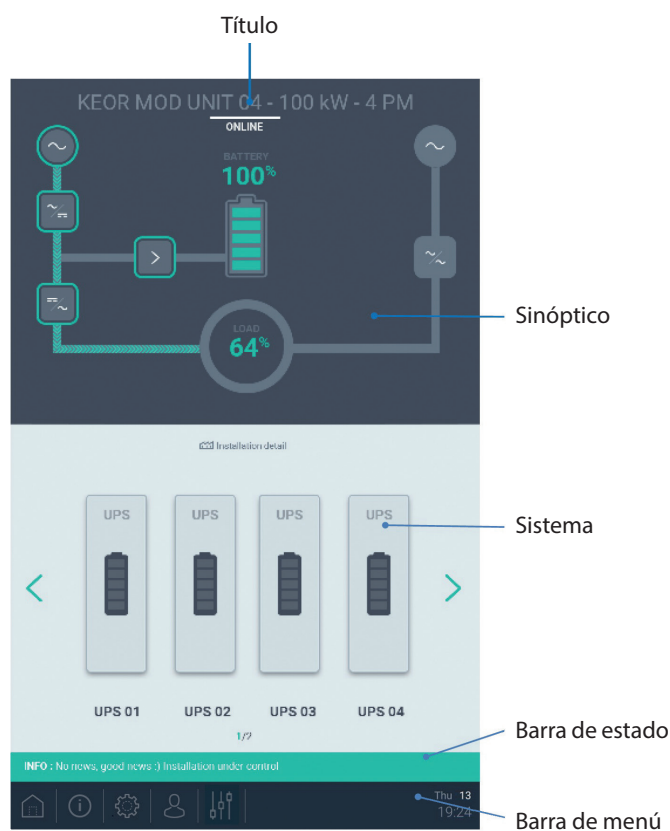
ADVERTENCIA

El panel de mando permite cambiar algunos ajustes funcionales del SAI.

Solamente un técnico especializado (apartado 2.2.1) está autorizado para modificar la configuración establecida durante la instalación. Ajustes incorrectos podrían provocar lesiones o causar daños materiales al equipo y a las cosas circundantes.

El panel de mando presenta una pantalla táctil de 10" a color, que puede orientarse también verticalmente. Se encuentra situada en la puerta delantera del SAI..



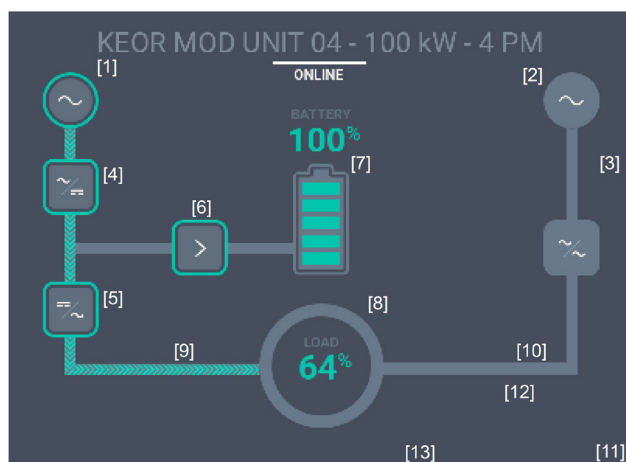


Cada pantalla contiene cinco partes:

- TÍTULO: describe el elemento seleccionado en el área inferior (SYSTEMA);
 - “Sistema”: la página muestra la vista del sistema;
 - “Nombre del SAI”: la página muestra la vista del SAI;
 - “Nombre del SAI / Nombre del módulo”: la página muestra los módulos del SAI.
- SINÓPTICO (área superior): incluye detalles sobre el elemento seleccionado en el área inferior.
- SISTEMA (área inferior): muestra todos los SAIs que componen el sistema y cada barra de estado del SAI. El usuario puede navegar por los módulos, que componen cada SAI.
- BARRA DE ESTADO DEL SAI: muestra el estado del SAI, instalado en el armario seleccionado.
- BARRA DE MENÚ: contiene enlaces a otras secciones, tales como vista del sistema, servicio, ajustes, login, menú tradicional, fecha y hora y control de acciones.

3. Panel de mando

3.1 Área sinóptico



El área SINÓPTICO está estrictamente relacionada con el área SISTEMA. Muestra los detalles sobre lo seleccionado en el área inferior.

El SINÓPTICO incluye los siguientes bloques:

- [1] - [2] Entrada
- [3] Bypass
- [4] Rectificador
- [5] Inversor
- [6] Booster-cargador
- [7] Baterías
- [8] Salida
- [9] Flujo activo
- [10] Flujo inactivo
- [11] Icono ventilador
- [12] Icono alarma mudo
- [13] Icono temperatura

La indicación gráfica del flujo permite ver los bloques activos e inactivos:

	DESCRIPCIÓN
	Flujo activo
	Flujo inactivo

Cuando se toca un icono en el área SINÓPTICO, aparece una ventana emergente cerca del icono. La ventana emergente contiene 4 elementos:

	DESCRIPCIÓN
	Mediciones
	Ajustes
	Datos históricos
	Información adicional

Al tocar uno de estos elementos, se muestra una nueva ventana emergente con más detalles en el área SISTEMA.

3.1.1 Línea de entrada

Los iconos que afectan a la línea de entrada son los siguientes:

	COLOR ICONO ENTRADA	DESCRIPCIÓN
	Icono con luz fija blanca y progreso verde	La línea de entrada está presente. Comportamiento normal.
	Icono gris oscuro fijo	La línea de entrada no está presente
	Icono con luz amarilla parpadeante	Presencia de algunas advertencias con gravedad media
	Icono con luz roja parpadeante	Presencia de algunas advertencias con gravedad alta

3. Panel de mando

3.1.2 Rectificador

Los iconos que afectan al rectificador son los siguientes:

	COLOR ICONO RECTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
	Icono con luz fija blanca y progreso verde	El rectificador está activo. Comportamiento normal.
	Icono gris oscuro fijo	El rectificador no está activo
	Icono con luz amarilla parpadeante	Presencia de algunas advertencias con gravedad media
	Icono con luz roja parpadeante	Presencia de algunas advertencias con gravedad alta

3.1.3 Cargador - Booster

Los iconos que afectan al cargador y booster son los siguientes:

		COLOR ICONO CARGADOR-BOOSTER	DESCRIPCIÓN
		Icono con luz fija blanca y progreso verde	El cargador está activo. Comportamiento normal.
		Icono gris oscuro fijo	El cargador no está activo
		Icono con luz amarilla parpadeante	Presencia de algunas advertencias con gravedad media
		Icono con luz roja parpadeante	Presencia de algunas advertencias con gravedad alta

3.1.4 Baterías

Los iconos que afectan a las baterías son los siguientes:

	BATTERIES ICON COLOR	DESCRIPCIÓN
	Icono gris claro fijo	Comportamiento normal. La barra LED indica el nivel de carga.
	Icono gris oscuro fijo	Las baterías no están presentes/activas
	Icono con luz amarilla parpadeante	El nivel de carga es bajo
	Icono con luz roja parpadeante	Presencia de algunas advertencias con gravedad alta

El icono de las baterías no abre ventanas emergentes con datos e información.

3.1.5 Inversor

Los iconos que afectan al inversor son los siguientes:

	COLOR ICONO INVERSOR	DESCRIPCIÓN
	Icono con luz fija blanca y progreso verde	El rectificador está activo
	Icono gris oscuro fijo	El rectificador no está activo
	Icono con luz amarilla parpadeante	Presencia de algunas advertencias con gravedad media
	Icono con luz roja parpadeante	Presencia de algunas advertencias con gravedad alta

3. Panel de mando

3.1.6 Bypass

Los iconos que afectan al bypass son los siguientes:

	COLOR ICONO BYPASS	DESCRIPCIÓN
	Icono con luz fija blanca y progreso verde	El bypass está activo
	Icono gris oscuro fijo	El bypass no está activo
	Icono con luz amarilla parpadeante	Presencia de algunas advertencias con gravedad media
	Icono con luz roja parpadeante	Presencia de algunas advertencias con gravedad alta

3.2 Área sistema

Los iconos que afectan al SAI son los siguientes:

	COLOR ICONO SAI	DESCRIPCIÓN
	Gris claro	El SAI está activo.
	Gris oscuro	El SAI está inactivo o apagado.
	Amarillo	Algunas advertencias se están produciendo: la barra de estado del SAI correspondiente se pone de color amarillo y el texto explica las situaciones de advertencia.
	Rojo	El SAI presenta problemas graves (alarma): la barra de estado del SAI correspondiente se pone de color rojo y el texto explica las situaciones que causan la alarma. En el área sinóptico, los iconos afectados se encienden de color rojo.

3. Panel de mando

Los iconos que afectan a los módulos de potencia son los siguientes:

	COLOR ICONO MÓDULO DE POTENCIA	DESCRIPCIÓN
	Forma rectangular redondeada con relleno en gris tenue	Módulo de potencia ausente
	Forma rectangular redondeada con tres iconos ventilador en el interior	Módulo de potencia presente
	Forma rectangular redondeada con relleno en azul tenue	Módulo de potencia en stand-by
	Forma rectangular redondeada con relleno en amarillo tenue	Advertencias relativas al módulo de potencia
	Forma rectangular redondeada con relleno en rojo tenue	Módulo de potencia con alarmas

3.3 Barra de estado

La barra de estado es una línea gráfica, que describe el estado real del SAI.

Puede asumir diferentes estados y tamaños:

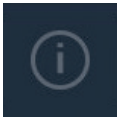
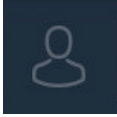
- Verde y trazo fino: situación normal (sin alarmas ni advertencias)
- Amarilla y trazo con texto: se están produciendo advertencias. El texto explica la advertencia.
- Roja y trazo más grueso con texto: se están produciendo alarmas. El texto explica la alarma.

3.4 Barra de menú



La barra de menú, en la parte inferior de la interfaz, contiene los iconos de sección relativos a:

- [1] Vista SAI
- [2] Información
- [3] Ajustes
- [4] Login
- [5] Mandos generales
- [6] Fecha

	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
	Vista SAI	Abre la vista del SAI (pantalla principal)
	Información	Información general sobre hardware y software
	Ajustes	Configura el modo del sistema y sus opciones. También puede mostrar la ventana emergente de login para algunos ajustes especiales.
	Login	Abre la ventana emergente de login y el teclado. Dos niveles de acceso: ID usuario y contraseña
	Mandos generales	

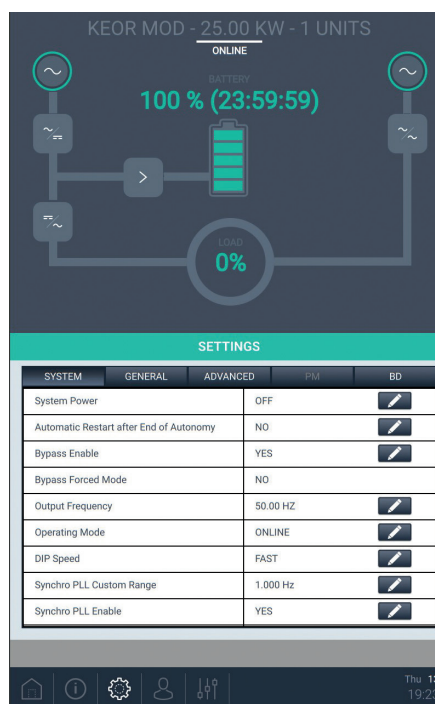
4. Operaciones

4.1 Encender el SAI

1. Insertar los fusibles de la batería en los seccionadores de fusibles de los armarios batería externa (si presente).
2. Presionar al menos 5 segundos el botón COLD START (arranque frío) de la interfaz SSS. La pantalla se enciende y el inicio del SAI arranca.
3. El inicio del SAI finaliza cuando los LEDs en los módulos de potencia se ponen de color azul fijo. Tocar el icono Settings (ajustes) de la barra de menú en la parte inferior de la pantalla.



4. Alimentar el SAI cerrando los seccionadores de entrada red externa/entrada bypass (posición ON).
5. Tocar la pestaña "System" (sistema) y seleccionar ON en la opción "System Power" (potencia del sistema) para encender el SAI.



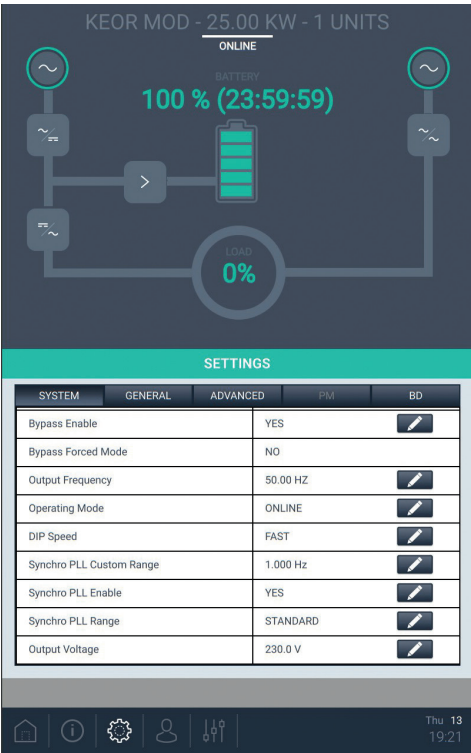
6. Los LEDs en los módulos de potencia se encienden de color amarillo fijo mientras reciben alimentación de las baterías. Cuando están alimentados mediante la red y el SAI está online, los LEDs se encienden en color verde fijo.
7. Alimentar la carga cerrando el seccionador de salida externo (posición ON).

4.2 Configurar el SAI en el modo bypass forzado

1. Tocar el icono Settings (ajustes) de la barra de menú en la parte inferior de la pantalla.



2. Controlar en la pestaña “System” (sistema) que la opción “Bypass Enable” (bypass habilitado) se encuentre en YES (sí). En caso contrario, tocar la opción y habilitar el bypass.

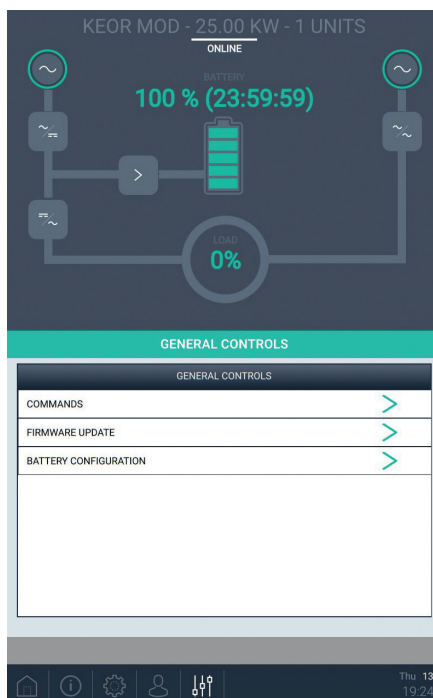


3. Tocar el icono General Commands (mandos generales) de la barra de menú en la parte inferior de la pantalla.



4. Operaciones

4. Tocar el icono > de la opción "COMMANDS" (mandos).



5. Tocar en el botón "Bypass ON" (bypass ON) de la opción "Force Bypass" (forzar bypass). Los LEDs del PM parpadearán rápidamente en naranja.

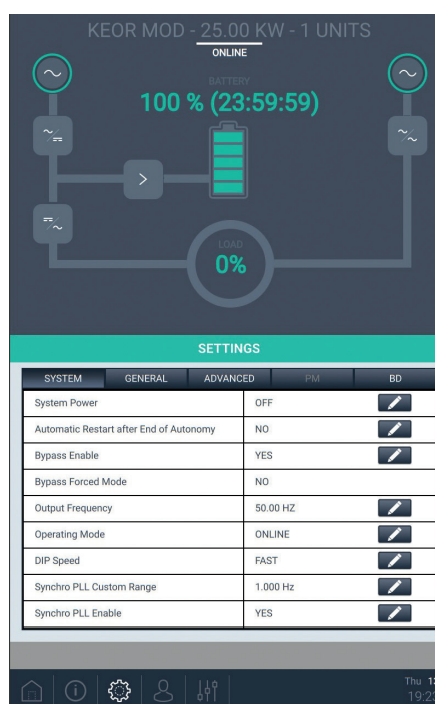


4.3 Apagado del SAI

1. Tocar el icono Settings (ajustes) de la barra de menú en la parte inferior de la pantalla.



2. Tocar la pestaña "System" (sistema) y seleccionar "OFF" tocando el icono del lápiz de la opción "System Power" (potencia del sistema) para apagar el SAI.



3. Los LEDs en los módulos de potencia se encienden de color azul fijo mientras se encuentran en el modo stand-by y el SAI deja de abastecer la carga.

DANGER

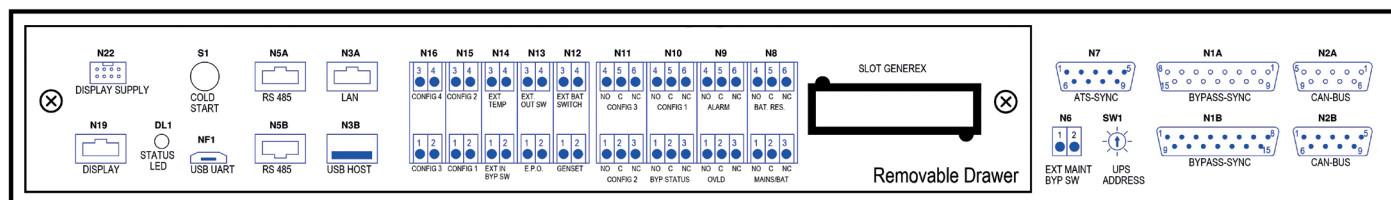
En esta condición de stand-by, sigue habiendo tensiones peligrosas en el SAI.

Para desconectar el SAI de todas las fuentes de suministro:

- abrir los seccionadores de entrada red externa/entrada de bypass (posición ON);
- abrir todos los seccionadores de fusible de los armarios batería externa (si presente);
- quitar al menos una caja batería por cada estante presente para interrumpir la fila de baterías.

5. Interfaz SSS

El SAI está equipado con una interfaz SSS (interfaz subsistema supervisor).



Dicha interfaz incluye:

- terminales para conectar el EPO (botón de apagado de emergencia);
- 8 contactos de salida que configurar NC o NO en la pantalla;
- 10 contactos de entrada que configurar NC o NO en la pantalla;
- slot para una interfaz SNMP, que permite efectuar el diagnóstico del SAI, el control a distancia mediante la red y el cierre a distancia del PC dentro del tiempo de funcionamiento de la batería;
- Puerto USB HOST para actualizaciones del firmware;
- Puerto USB UART para fines de mantenimiento;
- un contacto de entrada GENSET, que permite al SAI saber si existe un generador externo.

El cableado ha de ser efectuado por un técnico especializado según las instrucciones contenidas en el manual de instalación.

6. Instalación y mantenimiento



PELIGRO

Las operaciones de **INSTALACIÓN** y **DE MANTENIMIENTO ORDINARIO** han de ser efectuadas solamente por un **TÉCNICOS ESPECIALIZADOS** (véase el apartado 2.2.1).

Las operaciones de **MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO** han de ser efectuadas solamente por el **PERSONAL DE ASISTENCIA TÉCNICA LEGRAND**.

6.1 Instalación

El operador (apartado 2.2.2) no está autorizado a instalar ni conectar eléctricamente el SAI. Dichas operaciones están únicamente reservadas a un técnico especializado (apartado 2.2.1), que ha de seguir las instrucciones facilitadas para este en el manual de instalación y mantenimiento.



PELIGRO

El operador no está autorizado a efectuar las actividades enumeradas en el manual de instalación y mantenimiento.

La empresa LEGRAND queda eximida de toda responsabilidad en caso de lesiones o daños, causados por actividades efectuadas sin seguir las instrucciones escritas contenidas en este manual o por un técnico especializado, que no respeta los requisitos escritos en el manual de instalación y mantenimiento.

6.2 Mantenimiento preventivo

El SAI no contiene piezas que requieran mantenimiento preventivo por parte del operador.

El operador ha de realizar regularmente:

- una limpieza general externa;
- un control para comprobar si hay una indicación de alarma en la pantalla;
- un control para comprobar el funcionamiento correcto de los ventiladores en cada módulo de potencia.

6.3 Controles periódicos

El funcionamiento correcto del SAI se ha de garantizar mediante inspecciones periódicas de mantenimiento. Son esenciales para proteger la fiabilidad del equipo.

Dichas inspecciones se han de efectuar también para determinar si los componentes, el cableado y las conexiones presentan marcas de sobrecalentamiento.



ADVERTENCIA

Los controles periódicos implican operaciones internas en el SAI con presencia de tensiones peligrosas. Solamente personal de mantenimiento formado por LEGRAND está autorizado a intervenir.

6.4 Mantenimiento ordinario

Ponerse en contacto con un técnico especializado, si es necesario, para sustituir o añadir módulos de potencia, cajas de baterías o armarios de baterías externas.

6.5 Mantenimiento extraordinario

Ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica LEGRAND en caso de fallos que demandan el acceso a las partes internas del SAI.

7. Puesta en almacén



DANGER

Todas las operaciones de almacenaje han de ser efectuadas por un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** (véase el apartado 2.2.1).



DANGER

Un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** ha de controlar la ausencia de tensión antes de desconectar los cables. Todos los interruptores seccionadores de la batería en el SAI y en el EBC han de estar abiertos.

Todos los interruptores seccionadores de la batería en el SAI y en los armarios batería externa han de estar abiertos. Las cajas de baterías del SAI y del armario batería externa (si presente) se han de extraer.

7.1 UPS

El SAI se ha de guardar en un entorno con una temperatura ambiente comprendida entre -20°C (-4°F) y +50°C (+122°F) y una humedad inferior al 90% (sin condensación)..

7.2 Batteries

Se pueden almacenar baterías sin recargarlas en las siguientes condiciones:

- hasta 6 meses con una temperatura entre +20°C (+68°F) y +30°C (+86°F);
- hasta 3 meses con una temperatura entre +30°C (+86°F) y +40°C (+104°F);
- hasta 2 meses con una temperatura superior a +40°C (+104°F).



ATENCIÓN

Las baterías no se han de almacenar nunca si están parcial o totalmente descargadas.

LEGRAND queda eximido de los daños o de un funcionamiento incorrecto causados al SAI por un almacenaje incorrecto de las baterías.

8. Desmontaje



PELIGRO

Las operaciones de desmantelamiento y eliminación han de ser efectuadas solamente por un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** (véase el apartado 2.2.1).

Las instrucciones contenidas en este capítulo se han de considerar indicativas: en cada país hay normas diferentes acerca de la eliminación de residuos electrónicos o peligrosos, tales como las baterías. Es necesario cumplir estrictamente los estándares específicos vigentes en el país de uso del equipo.

No tirar componentes del equipo en los residuos ordinarios.

8.1 Eliminación de las baterías

Las baterías se han de eliminar en un lugar destinado a la recuperación de residuos tóxicos. No se permite la eliminación en los residuos domésticos.

Dirigirse a las agencias competentes del país para los procedimientos adecuados.



ADVERTENCIA

Una batería puede presentar un riesgo de choque eléctrico y una corriente de cortocircuito elevada.

Cuando se trabaja en las baterías, se han de respetar las prescripciones indicadas en el capítulo 2.

8.2 Eliminación del SAI

La eliminación del SAI se ha de efectuar después de desmontar sus varias partes.

Para las operaciones de eliminación, se han de usar los EPIs indicados en el apartado 2.3.

Subdividir los componentes separando el metal del plástico, del cobre y así sucesivamente en función del tipo de recogida de los residuos selectiva en el país donde se desmonta el equipo.

Si los componentes desmontados se han de guardar antes de eliminarlos adecuadamente, guardarlos en un lugar seguro protegido contra agentes atmosféricos para evitar la contaminación del terreno y de las aguas subterráneas.

8.3 Eliminación de los componentes electrónicos

Para eliminar residuos electrónicos, consultar las normativas del sector.



El símbolo indica que, para prevenir efectos negativos en el medio ambiente y en las personas, este producto se ha de eliminar por separado de los residuos domésticos, entregándolo a centros de recogida autorizados, en cumplimiento de las legislaciones de eliminación de residuos locales de los países de la UE. La eliminación del producto sin cumplir las normas locales puede ser perseguida por la ley. Se recomienda comprobar que este equipo cumple las legislaciones RAEE en el país donde se usa.

9. Datos técnicos

Características principales

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Potencia Nominal (kVA)	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
Potencia Activa (kW)	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
Número de módulos de potencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tecnología	on-line, conversión doble VFI-SS-111 (EN62040-3)									
Configuración IN/OUT	Trifásica / Trifásica									
Entrada Doble	Disponible en ambos armarios vacíos SAI (3 104 80 y 3 104 81)									
Sistema SAI	Modular, expansible y redundante									
Sistema neutro	Neutro pasante de entrada a salida (no aislado)									
Bypass	Automático (estático) Manual (para mantenimiento)									
Categoría sobretensión	OVC II									

Características eléctricas de entrada

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Corriente entrada máxima (A)	47	94	141	188	235	282	329	376	423	470
ITensión entrada (V)	400 + 15% - 20% (3F+N+PE)									
IFrecuencia entrada (Hz)	50 / 60 ± 2% 50 / 60 ± 14 % (autosensing y/o seleccionable por el usuario)									
Factor de potencia entrada	> 0.99									
Distorsión armónica total de la corriente entrada	THDi < 3% (con carga plena)									
Icp Corriente de cortocircuito esperada (kA)	10									

Características eléctricas de salida (modo normal)

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Corriente salida máxima (A)	36	72	108	144	180	216	252	288	324	360
Tensión salida (V)	380/400/415 $\pm$ 1%									
Frecuencia salida (Hz)	50 / 60 (seleccionable por el usuario)									
Rango de frecuencias de salida	En caso de sincronización con la frecuencia de bypass: rango ajustable de $\pm$ 1% a $\pm$ 14% En caso de no sincronización (marcha libre): $\pm$ 0,1 Hz									
Factor de cresta admitido en la corriente de salida	3:1									
Distorsión armónica total de la tensión salida	THDv < 0.5% (con carga lineal plena) THDv < 1% (con carga no lineal plena)									
Eficiencia en el Modo Normal	hasta el 96,5%									
Eficiencia en el Modo Eco	99%									
Capacidad sobrecarga	al 125% durante 10 minutos sin intervención de bypass automática al 150% durante 60 segundos sin intervención de bypass automática									

Características eléctricas de salida (modo batería)

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Tensión salida (V)	380/400/415 $\pm$ 1%									
Frecuencia salida (Hz)	50 / 60 Hz $\pm$ 1%									
Distorsión armónica total de la tensión salida	THDv < 0.5% (con carga lineal plena) THDv < 2,5% (con carga no lineal plena)									
Capacidad sobrecarga	115% durante 10 minutos									
Cortocircuito	Icc = 3 In durante 50 ms Icc = 1.45 In durante 1 s									

9. Datos técnicos

Características de las baterías y del cargador de batería

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Tensión nominal de la batería (V)	± 288 (48 bloques)									
Gama tensión de la batería (V)	de ± 264 a ± 312 (44-52 bloques)									
Cableado de la batería	Baterías internas: filas formadas hasta por 2 cajas (compuestas por 4 bloques de 6 baterías) Baterías externas					Solamente baterías externas				
Tipo de batería	VRLA					-				
Capacidad unitaria	12 Vdc - 9 Ah 12 Vdc - 11 Ah					-				
Tipo de cargador de batería	PWM de altas prestaciones, uno por cada módulo de potencia Tecnología de carga inteligente (ciclo avanzado de 3 etapas)									
Corriente de carga máxima (A)	5 (por cada módulo de potencia instalado)									
Independientemente de la configuración de la batería	máximo por 5 kits de baterías independientes (configurable como común o unidades separadas)									

Características

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Pantalla	pantalla táctil a color rotativa de 10 pulgadas									
Puertos de comunicación	2 x RS485 puertos (uno para accesorios externos) 10 contactos flotantes de entrada 8 contactos flotantes de salida 1 slot interfaz puerto host USB									
Protecciones	Protección de backfeed (contacto auxiliar NC/NA) Apagado de Emergencia (EPO) Electrónica contra sobrecargas, cortocircuitos y descarga excesiva de la batería Bloqueo de las funciones por el final de la autonomía Limitador de irrupción en arranque									
Gestión a distancia	disponible									

Características mecánicas

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Armario de potencia vacío	3 104 80					3 104 81				
Peso neto (kg)	256					233				
Medidas A x A x P (mm)	1990 x 600 x 1000									
Módulos de potencia instalables PM25 3 106 75	Hasta 5					Hasta 10				
Peso neto PM25 (kg)	22,5									
Cajas de baterías instalables	Hasta 10					-				
Peso de un bloque de baterías (kg)	17 (baterías 9Ah) 19,2 (baterías 11Ah)					-				
Peso de una caja de baterías con 4 bloques baterías (kg)	72 (baterías 9Ah) 81 (baterías 11Ah)					-				

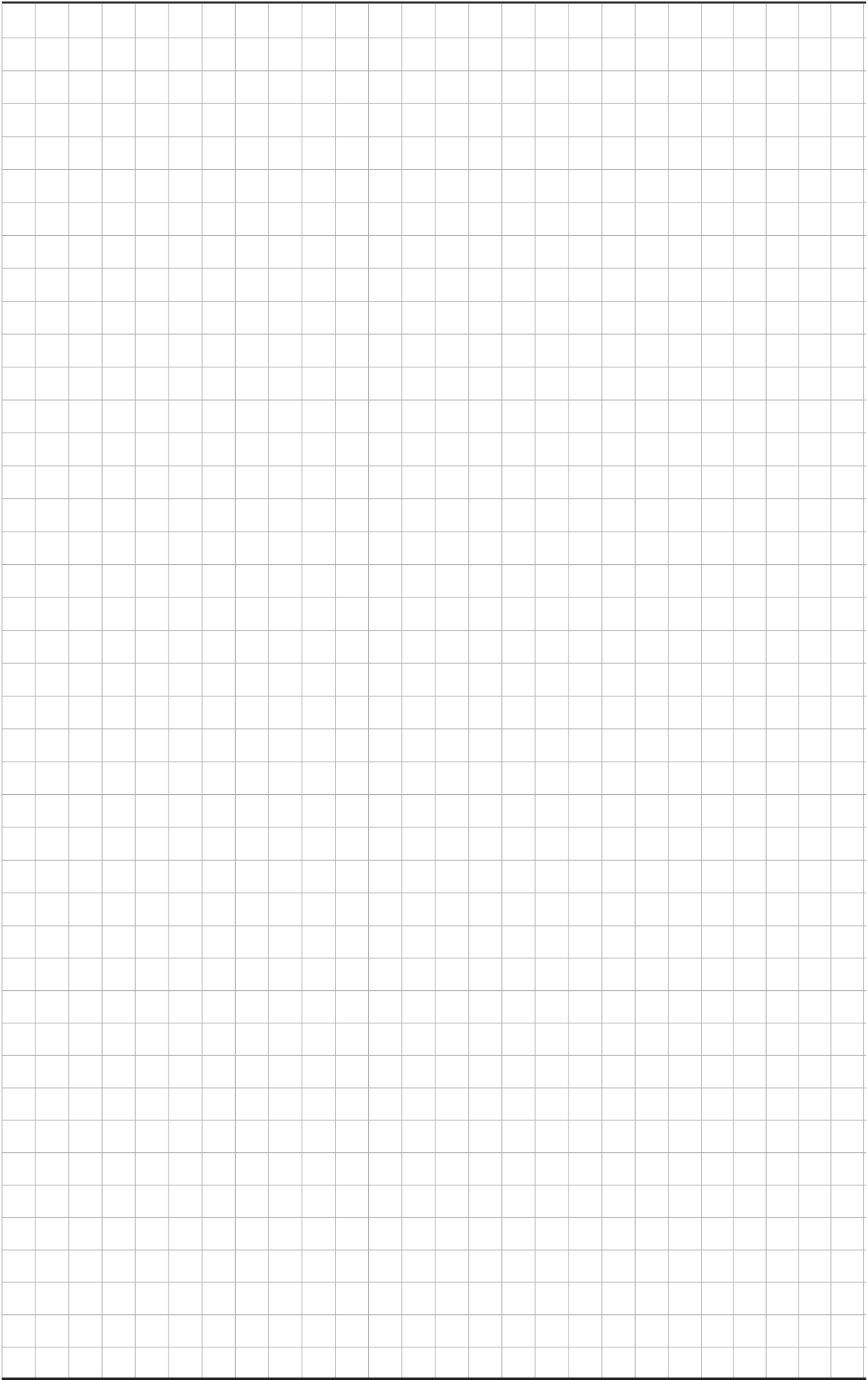
Condiciones ambientales

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Temperatura de funcionamiento (°C)	0 ÷ +40									
Humedad relativa durante el funcionamiento	0% ÷ 95% (no condensados)									
Temperatura de almacenaje (°C)	-20 ÷ +50 (baterías excluidas)									
Nivel sonoro a 1 m (dBA)	50 ÷ 65									
Marcado protección entrada	IP 20									
Grado de contaminación	PD2									
Categoría ambiental (EN 60721-3-3)	Clase 3K2									
Altura de funcionamiento	hasta 1000 metros por encima del nivel del mar sin reducción									
Disipación de calor con carga plena (BTU/h)	3560	7120	10680	14240	17800	21360	24920	28480	32040	35600

9. Datos técnicos

Normas y directivas de referencia

Seguridad	2014/35/EU Directiva EN 62040-1
EMC	2014/30/EU Directiva EN 62040-2
Rendimiento y requisitos de prueba	EN 62040-3



LEGRAND
Pro and Consumer Service
BP 30076 - 87002
LIMOGES CEDEX FRANCE
www.legrand.com

Sello del instalador