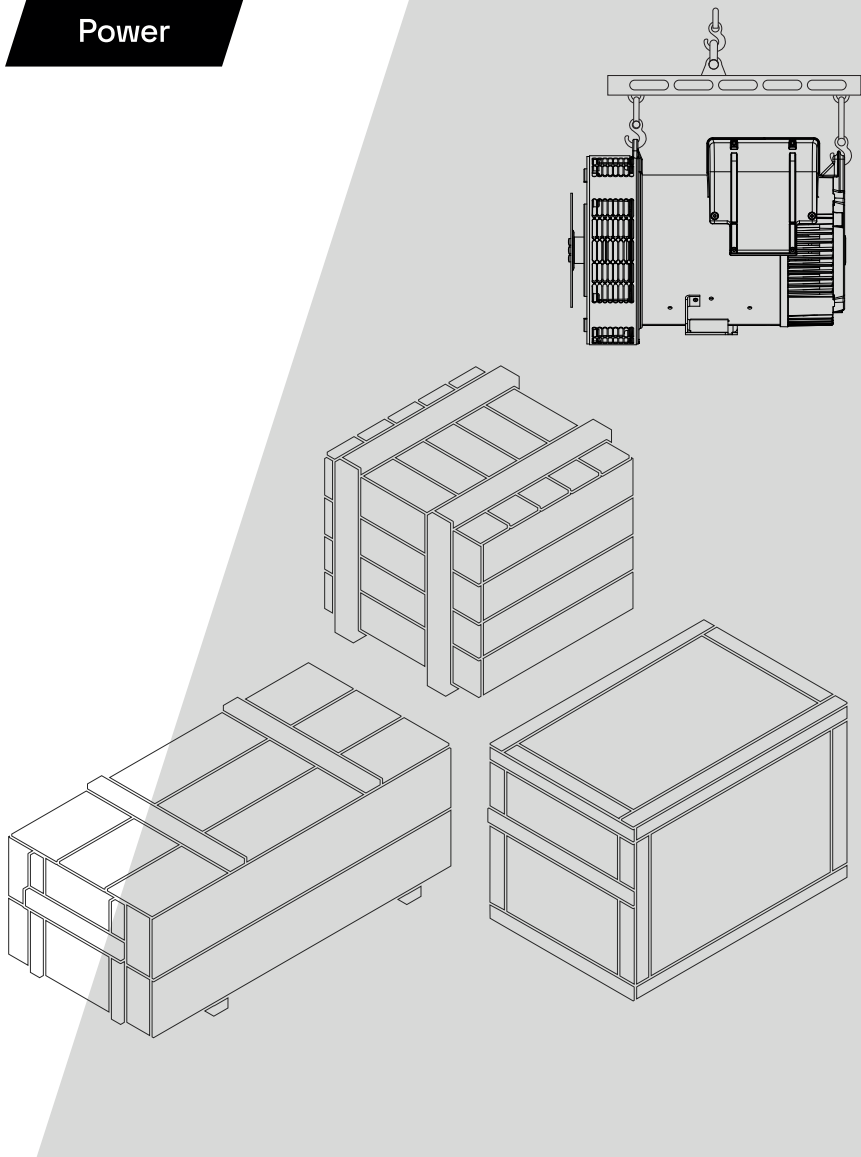




Power



# ALMACENAMIENTO

Alternadores Baja Tensión - 4 polos

Instalación y mantenimiento

# ALMACENAMIENTO

## Alternadores Baja Tensión - 4 polos

Este manual se aplica al alternador que usted ha adquirido.  
Deseamos destacar la importancia de estas instrucciones de mantenimiento.

### MEDIDAS DE SEGURIDAD

Antes de poner en marcha su máquina, debe leer este manual de instalación y mantenimiento en su totalidad.

Todas las operaciones e intervenciones que se deben llevar a cabo para utilizar esta máquina deberán ser efectuadas por personal cualificado.

Nuestro servicio de asistencia técnica está a su disposición para facilitarle toda la información que necesite.

Las diferentes intervenciones descritas en este manual están acompañadas de recomendaciones o de símbolos para sensibilizar al usuario sobre los riesgos de accidentes. Se debe obligatoriamente comprender y respetar las diferentes consignas de seguridad adjuntas.

#### ATENCIÓN

Recomendación de seguridad relativa a una intervención que pueda dañar o destruir la máquina o el material del entorno.



Recomendación de seguridad contra los riesgos genéricos que afecten al personal.



Recomendación de seguridad contra un riesgo eléctrico que afecte al personal.

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

El personal que realice las distintas operaciones que se indican en estas instrucciones deberá llevar un equipo de protección individual adaptado a los riesgos mecánicos y eléctricos.



Todas las operaciones de elevación y manipulación deben realizarse con material comprobado y con el alternador en posición horizontal. Consulte el peso del alternador en las instrucciones de mantenimiento para elegir la herramienta de elevación.

### AVISO

Los alternadores no se tienen que poner en servicio mientras las máquinas en las que se tengan que incorporar no se hayan declarado de conformidad con las Directivas CE, así como con otras directivas ocasionalmente aplicables. Estas instrucciones deben transmitirse al usuario final.

La gama de alternadores eléctricos y sus derivados, fabricados por nosotros o en nuestro nombre, cumple las regulaciones técnicas de las directivas de la Unión aduanera.

El alternador es un subconjunto que se entrega sin protección contra cortocircuitos. La protección debe ser proporcionada por el disyuntor del generador que está dimensionado para interrumpir la corriente de falla.

© 2024 Moteurs Leroy-Somer SAS  
Share Capital: 32,239,235 €, RCS Angoulême  
338 567 258.

Nos reservamos el derecho de modificar las características de sus productos en todo momento para aportarles los últimos desarrollos tecnológicos. La información que contiene este documento puede ser modificada sin previo aviso.

Queda prohibido cualquier tipo de reproducción sin la debida autorización previa.  
Marca, modelos y patentes registrados.

# ALMACENAMIENTO

## Alternadores Baja Tensión - 4 polos

### INDICE

<b>1 - EMBALAJE Y PROTECCIÓN DE LAS MÁQUINAS .....</b>	<b>4</b>
1.1 - Característica de los embalajes .....	4
<b>2 - TRANSPORTE Y DESEMBALAJE .....</b>	<b>4</b>
2.1 - Control en el momento de la recepción .....	4
2.2 - Control durante el desembalaje .....	4
<b>3 - ALMACENAMIENTO PROLONGADO .....</b>	<b>5</b>
3.1 - Almacenamiento interno corto (< 6 meses) .....	5
3.2 - Almacenamiento externo corto (< 6 meses) .....	5
3.3 - Almacenamiento largo (> 6 meses) .....	5
<b>4 - INSTALACIÓN .....</b>	<b>6</b>
4.1 - Limpieza tras un largo período de almacenamiento .....	6
4.2 - Control eléctrico antes de la puesta en marcha .....	6
4.3 - Control mecánico .....	7

### Instrucciones de desecho y reciclaje

### Declaración EC



Todas las operaciones de mantenimiento o reparación que se realicen las llevará a cabo personal cualificado experto en la puesta en servicio, la conservación y el mantenimiento de los elementos eléctricos y mecánicos, con el fin de evitar los riesgos de accidentes y de mantener el alternador en su estado original.

### ATENCIÓN

Para mantener la garantía del fabricante, las medidas preventivas que se describen en las instrucciones de embalaje, almacenamiento e inspección deben seguirse y aplicarse estrictamente.

# ALMACENAMIENTO

## Alternadores Baja Tensión - 4 polos

### 1 - EMBALAJE Y PROTECCIÓN DE LAS MÁQUINAS

#### 1.1 - Característica de los embalajes

A continuación se describen las diferentes clases de embalaje. Compruebe que la clase de embalaje se corresponda con el pedido.

Embalaje de Clase 1: Soporte de madera sin protección.

Embalaje de Clase 1.1: Soporte de madera + funda de plástico + bolsita desecante.

Embalaje de Clase 11: Embalaje de cartón.

Embalaje de Clase 11.1: Embalaje de cartón + funda de plástico + bolsita desecante.

Embalaje de Clase 3: Caja de tipo jaula.

Embalaje de Clase 3.1: Caja de tipo jaula + funda de plástico + bolsita desecante.

Embalaje de Clase 4.1: Embalaje marítimo + funda de plástico + bolsita desecante.

Embalaje de Clase 5.1: Embalaje marino + película de aluminio hermética y cerrada al vacío.

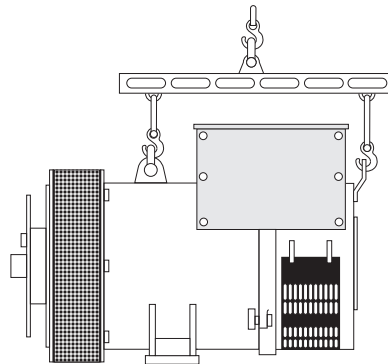
### 2 - TRANSPORTE Y DESEMBALAJE

#### 2.1 - Control en el momento de la recepción

En el momento de la recepción de su alternador, compruebe que no haya sufrido ningún daño durante el transporte. Si detecta marcas evidentes de impactos, presente una reclamación de garantía al transportista (es posible que los seguros de transporte deban intervenir) y, después de un control visual, compruebe el aspecto general de la máquina y haga girar la máquina a mano para descubrir cualquier posible anomalía.

#### ATENCIÓN

Las medidas de las anillas de elevación están dimensionadas para manipular solo el alternador. Los ganchos o manillas de elevación deben seleccionarse en función de la forma de estos anillos. Prevea un sistema de elevación adecuado para el entorno de la máquina.



#### 2.2 - Control durante el desembalaje

Para su expedición, las máquinas cuentan con un dispositivo de bloqueo del rotor con el fin de evitar cualquier tipo de daño que se pueda causar a los rodamientos. Es recomendable que conserve este dispositivo por si va a utilizarlo en el futuro con motivo de un transporte.

Lleve a cabo una inspección visual después del desembalaje. No retire la grasa de protección del extremo de eje, ni de la brida ni del disco de acoplamiento. Dichos dispositivos de protección deben permanecer en su sitio hasta que la instalación haya finalizado.

Compruebe todos los datos de la placa de características, que deben corresponderse con los del pedido.

# ALMACENAMIENTO

## Alternadores Baja Tensión - 4 polos

### 3 - ALMACENAMIENTO PROLONGADO

El período de almacenamiento se determina a partir de la fecha de fabricación del alternador (ver placa de características).

#### 3.1 - Almacenamiento interno corto (< 6 meses)

Si los alternadores no se desembalan inmediatamente, las cajas deberán almacenarse en un lugar plano, dentro de un local seco, libre de partículas de polvo, de gas y de cualquier producto corrosivo. No se podrá apilar ningún otro objeto encima de las cajas o contra estas. Con el fin de evitar cualquier tipo de daño a los rodamientos, los alternadores se almacenarán en emplazamientos que no estén sometidos a vibraciones.

#### ATENCIÓN

El local de almacenamiento debe:

- estar cerrado y a cubierto,
- estar protegido contra la humedad, la presencia de roedores y de insectos,
- estar libre de gases corrosivos o de gases de escape,
- estar aislado de cualquier tipo de vibración continua o intermitente,
- tener un sistema de ventilación con filtro,
- tener una temperatura ambiente comprendida dentro del rango:  $5\text{ °C} < t < 60\text{ °C}$ ; no presentar variaciones bruscas de temperatura,
- tener una humedad relativa del aire < 50%,
- disponer de un sistema de detección de incendios,
- tener una alimentación eléctrica para las resistencias de recalentamiento.

#### 3.2 - Almacenamiento externo corto (< 6 meses)

Si es posible, elija un lugar de almacenamiento seco que no esté sometido a inundaciones ni vibraciones.

Compruebe los posibles daños del embalaje antes de almacenar el equipo; esto es necesario para garantizar unas condiciones

de almacenamiento adecuadas.

Coloque las máquinas sobre palés de madera o sobre cimientos para garantizar la protección contra la humedad del suelo e impedir que el equipo se hunda en el suelo. El aire debe poder circular libremente por debajo del equipo.

El entoldado utilizado para proteger el equipo de las inclemencias meteorológicas no debe estar en contacto con las superficies del equipo.

#### 3.3 - Almacenamiento largo (> 6 meses)

Además de las precauciones descritas para el almacenamiento de corta duración, es recomendable medir la resistencia de aislamiento de los bobinados cada tres meses, o bien controlar el aislamiento del bobinado llevando a cabo una prueba dieléctrica. En este caso, es necesario desconectar obligatoriamente todas las conexiones del regulador.

#### ATENCIÓN

**Los daños que se puedan causar al alternador en dichas condiciones no están cubiertos por nuestra garantía. Consulte las instrucciones de mantenimiento.**

Compruebe el estado de las superficies pintadas cada tres meses. Si se constata la presencia de marcas de corrosión, elimínelas y aplique una pintura anticorrosiva.

Compruebe el estado del revestimiento anticorrosión de las superficies de fábrica, el extremo del eje, los discos de acoplamiento y el encaje de la brida cada tres meses. Si se constata la presencia de marcas de corrosión, elimínelas con ayuda de un papel esmerilado fino y vuelva a aplicar un poco de grasa de protección.

Si la máquina se ha depositado en una caja de madera, compruebe las aperturas de ventilación. Impida que el agua, los insectos y las alimañas entren en la caja.

Parada prolongada: con el fin de evitar estos problemas, se recomienda el uso de resistencias de recalentamiento.

# ALMACENAMIENTO

## Alternadores Baja Tensión - 4 polos

Después de 6 meses de inactividad, engrase inyectando el doble del volumen de grasa utilizado para el mantenimiento estándar.

Luego, cada 3 meses, gire la línea del eje de la máquina varias veces mientras inyecta un volumen estándar de grasa.

### ATENCIÓN

La resistencia de recalentamiento debe conectarse obligatoriamente si el lugar de almacenamiento tiene una temperatura  $< 5^{\circ}\text{C}$  y una humedad relativa del aire  $> 50\%$ . En este caso, se retirará la película de plástico que envuelve la máquina para dejar que el aire circule libremente.

## 4 - INSTALACIÓN

### 4.1 - Limpieza tras un largo período de almacenamiento

El interior y el exterior de la máquina deben quedar libres de cualquier resto de aceite, agua, polvo y salinidad.

El interior del alternador debe limpiarse con aire comprimido a baja presión.

- Retire la protección antióxido de las superficies expuestas mediante un paño humedecido con disolvente a base de petróleo.

### ATENCIÓN

Está prohibido el uso de agua o de un limpiador a alta presión para la limpieza de la máquina. Cualquier incidente derivado de dicho uso no estará cubierto por nuestra garantía.



Estas operaciones se tienen que realizar en una estación de limpieza, equipada con un sistema de aspiración con recuperación y eliminación de los productos.

### 4.2 - Control eléctrico antes de la puesta en marcha tras un largo período de almacenamiento

Desconecte las tres fases en las bornas del generador.

### ATENCIÓN

Todos los accesorios deben estar desconectados (regulador de tensión, filtro antiparásito, etc.). Consulte los esquemas eléctricos para identificar los accesorios que debe desconectar.

La medición debe realizarse entre una fase y la tierra. La lectura tendrá lugar tras 1 minuto de prueba.

	Tensión de prueba (VCC)	Criterios de prueba ( $M\Omega$ ; $40^{\circ}\text{C}$ )
Estátor: $U \leq 1 \text{ kV}$	500	5
Rotor	500	5
Inductor (estátor y rotor)	500	5
Bobinados auxiliares de excitación (AREP)	250	5
PMG (estátor)	100	5
Elemento de caldeo	500	5
Detectores de temperatura	500	5

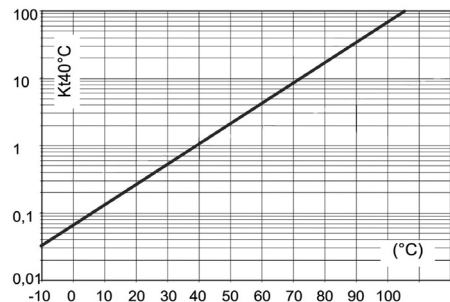
Recomendaciones IEEE 43

Si la resistencia de aislamiento no se mide con un elemento probado a  $40^{\circ}\text{C}$ , se debe usar un factor correctivo.

$$R_{m\ 40^{\circ}\text{C}} = R_t \times K_{t40}$$

$R_t$  Resistencia de aislamiento medida

$K_{t40}$  Factor correctivo



Para lograr los valores mínimos antedichos hay varios métodos.

# ALMACENAMIENTO

## Alternadores Baja Tensión - 4 polos

- a) Deshidratar la máquina durante 24 horas en una estufa a una temperatura de unos 110 °C (sin el regulador).
- b) Soplar aire caliente en la entrada del aire asegurando la rotación de la máquina con el inductor desconectado.

### ATENCIÓN

**Comprobar que el alternador posea el nivel de protección correspondiente a las condiciones ambientales.**

### 4.3 - Control mecánico

- Antes del primer arranque comprobar que:
- sea correcto el apriete de todos los tornillos desmontados,
  - la longitud y el par de apriete de los tornillos añadidos son correctos,
  - el aire de enfriamiento sea aspirado libremente,
  - las rejillas y el cárter protector estén en su sitio,
  - el sentido de la rotación se corresponde con el de las instrucciones de mantenimiento,
  - la conexión se corresponde con la tensión de explotación del sitio (consulte las instrucciones de mantenimiento).

En el caso de un rodamiento reengrasable, además se recomienda reengrasar la máquina antes de la primera puesta en marcha después de varias horas de funcionamiento. La calidad de la grasa así como la cantidad están indicadas en las instrucciones de mantenimiento de la máquina.

# ALMACENAMIENTO

## Alternadores Baja Tensión - 4 polos

### Instrucciones de desecho y reciclaje

Estamos comprometidos a limitar el impacto medioambiental de nuestra actividad. Continuamente analizamos nuestros procesos de producción, abastecimiento de materiales y el diseño de productos para mejorar el reciclado y reducir nuestra huella de carbono.

Estas instrucciones tienen carácter meramente informativo. Es la responsabilidad del usuario cumplir con la legislación local con respecto al desecho y reciclaje de productos.

### Materiales reciclables

Nuestros alternadores están contruidos principalmente de hierro fundido, acero y cobre, que se pueden recuperar para el reciclaje.

Estos materiales se pueden recuperar a través de una combinación de desmontaje manual, separación mecánica y procesos de fusión. Nuestro departamento de soporte técnico puede proporcionar, a solicitud, instrucciones detalladas sobre el desmontaje de los productos.

### Desechos y materiales peligrosos

Los siguientes componentes y materiales necesitan un tratamiento especial y tienen que ser retirados del alternador antes del proceso de reciclaje:

- los materiales electrónicos que se encuentran en la caja de conexiones, incluyendo el regulador automático de voltaje (198), los transformadores de corriente (176), el módulo de supresión de interferencia y otros semiconductores.
- el puente de diodos (343) y el supresor de sobretensiones (347) que se encuentran en el rotor del alternador.
- los componentes importantes de plástico, tales como la estructura de la caja de conexiones en algunos productos. Estos componentes están normalmente marcados con información del tipo de plástico.

Todos los materiales enumerados anteriormente necesitan tratamiento especial para separar el desecho del material recuperable y deben ser manipulados por empresas especializadas en eliminación.

El aceite y grasa del sistema de lubricación deben considerarse como desechos peligrosos y se tienen que manipular de conformidad con la legislación local.

Nuestros alternadores tienen una vida útil específica de 20 años. Después de este período la operación del producto debe detenerse, independientemente de su condición. Cualquier otra operación posterior a este período estará bajo la exclusiva responsabilidad del usuario.



# ALMACENAMIENTO

## Alternadores Baja Tensión - 4 polos



Angoulême, 16 de junio de 2024

### Declaración EC

Moteurs Leroy-Somer declara, por la presente, que los generadores eléctricos de los tipos:

LSA 40 – LSA 42.3 – LSA 44.3 – LSA 46.3 – LSA 47.2 – LSA 47.3 – LSA 49.3 – LSA 50.1 – LSA 50.2 – LSA 51.2 – LSA 52.2 – LSA 52.3 – LSA 53 – LSA 53.1 – LSA 53.2 – LSA 54 – LSA 54.2 – LSA 55.3 – TAL040 – TAL 042 – TAL 044 – TAL 046 – TAL 047 – TAL 047.3 – TAL 049 – LSAH 42.3 – LSAH 44.3

así como sus series derivadas, fabricados por la empresa o en su nombre:

**MOTEURS LEROY-SOMER**

Boulevard Marcellin Leroy  
16015 Angoulême  
France

**LEROY-SOMER ELECTRO-TECHNIQUE Co., Ltd**

No 1 Aimosheng Road, Galsihan Town,  
Gangshan District,  
Fuzhou, Fujian 350026  
China

**MLS HOLICE STLO.SRO**

Sladkovskeho 43  
772 04 Olomouc  
Czech Republic

**NIDEC INDUSTRIAL AUTOMATION INDIA PRIVATE Ltd - BANGALORE**

#45, Nagarur, Huskur Road  
Off Tumkur Road,  
Bengaluru-562 162  
India

**MOTEURS LEROY-SOMER**

1, rue de la Burelle  
Boite Postale 1517  
45800 St Jean de Braye France

**NIDEC INDUSTRIAL AUTOMATION INDIA PRIVATE Ltd - HUBLI**

#64/A, Main Road,  
Tarihal Industrial Area,  
Tarihal, Hubli-580 026  
India

cumplen los requisitos de las siguientes normas y directivas:

**Declaración de conformidad:**

- Directiva sobre Baja Tensión n.º 2014/35/EU de 26 de febrero de 2014.
- EN y IEC 60034-1, 60034-5 y 60034-22.
- ISO 8528-3 "Grupos electrógenos de corriente alterna accionados por motores alternos de combustión interna. Parte 3: alternadores para grupos electrógenos".

Estos generadores también cumplen con la Directiva ROHS n.º 2011/65/EU de 8 de junio de 2011 y su Anexo II n.º 2015/863 de 31 de marzo de 2015, así como la Directiva EMC n.º 2014/30/EU de 26 de febrero de 2014.

**Declaración de incorporación:**

Estos generadores están diseñados para cumplir con los requisitos esenciales Anexo I, capítulos 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1 a 1.3.3, 1.3.6 a 1.3.8.1, 1.4.1, 1.4.2.1, 1.5.2 a 1.5.11, 1.5.13, 1.6.1, 1.6.4, 1.7 (excepto 1.7.1.2) de la Directiva sobre Maquinaria n.º 2006/42/EC, así como el Anexo VII, parte B de esta directiva y las normas antes mencionadas.

En consecuencia, estas "Cuasi máquinas" están diseñadas para su incorporación en sistemas completos de generación de energía que deben cumplir con la Directiva sobre Maquinaria n.º 2006/42/EC de 17 de mayo de 2006.

**ADVERTENCIA:**

Los generadores citados anteriormente no deben ponerse en servicio hasta que las máquinas en las que deban ser incorporados hayan sido declaradas conformes a las Directivas n.º 2006/42/EC, 2014/30/EU, 2011/65/EU y 2015/863 así como otras Directivas que pudieran ser de aplicación.

Moteurs Leroy-Somer se compromete a transmitir, tras una petición debidamente motivada de las autoridades nacionales, la información pertinente relacionada con el generador.

Los responsables de la recopilación de los archivos técnicos y esta declaración son:

Yannick MESSIN, Responsable Técnico LS Orléans, 1 rue de la Burelle, 45800 Saint Jean de Braye  
Jean-Pierre CHARPENTIER, Responsable Técnico LS Sillac, Bld Marcellin Leroy, 16015 Angoulême

J.P. CHARPENTIER – Y. MESSIN

Moteurs Leroy-Somer

Headquarters: Boulevard Marcellin Leroy CS 10015 - 16915 Angoulême cedex 9 - France

T: +33 (0)5 45 64 45 64 / www.nidecpower.com

SAS with share capital of 32,239,235 € - RCS Angoulême 338 567 258.

4152 es - 2024.06 / w

La declaración EC de conformidad y incorporación contractual está disponible bajo petición al ponerse en contacto.

# ALMACENAMIENTO

## Alternadores Baja Tensión - 4 polos

# Servicio y asistencia

Nuestra red mundial de servicio de más de 80 instalaciones está a su servicio. Nuestra presencia local es su garantía de unos servicios rápidos y eficientes de reparación, asistencia y mantenimiento.

Confíe el mantenimiento y la asistencia de su alternador a los expertos en generación de energía eléctrica. Nuestro personal de campo está 100% cualificado y completamente capacitado para operar en todos los entornos y en todos los tipos de máquinas.

Como fabricantes de alternadores proporcionamos el mejor servicio, optimizando su coste.

Dónde podemos ayudar:



Contáctenos:

**Américas:** +1 (507) 625 4011

**EMEA:** +33 238 609 908

**Asia Pacífico:** +65 6250 8488

**China:** +86 591 8837 3010

**India:** +91 806 726 4867

✉ [service.epg@leroy-somer.com](mailto:service.epg@leroy-somer.com)



Escanee el código o visite:  
[www.lrsr.co/support](http://www.lrsr.co/support)



[www.nidecpower.com](http://www.nidecpower.com)

Connect with us at:

