

Datos del Distribuidor



SISTEMAS DE AHORRO, ACONDICIONAMIENTO Y RESPALDO DE ENERGÍA

ACONDICIONADOR
DE VOLTAJE
MICRO-CONTROLADO
INDUSTRONIC



MANUAL DE OPERACIÓN



CONSERVE ESTE MANUAL PORQUE CONTIENE INFORMACIÓN ÚTIL DE SU EQUIPO

ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Recepción del equipo	1
2.1 Lista de inspección	1
3. Instalación	2
3.1 Ambiente	2
3.2 Instalación eléctrica	2
3.3 Conexiones	3
4. Puesta en marcha	3
5. Pruebas	4
5.1 Regulación	4
5.2 Corte	4
5.3 Visuales	4
6. Operación	4
6.1 Interruptor de entrada	5
6.2 Tablero de control	5
6.3 Botón de restablecer (<i>sólo en equipos de restablecimiento manual</i>)	5
6.4 Conmutador de paso "Bypass" (<i>opcional</i>)	5
6.5 Relevador de sobrecalentamiento (<i>opcional</i>)	6
7. Mantenimiento	6
8. Almacenamiento	6
APÉNDICE	7
9. Información del equipo	8
10. Especificaciones Serie AMCR-5200	9
11. Cableado	10
12. Figura de conexión bifásica	10
13. Diagrama de bloques bifásico	11
14. Esquema de regulación Serie AMCR-5200	12
15. Tabla de voltajes y corrientes Serie AMCR-5200	12
16. Programa de mantenimientos	13
17. Garantía Nortec, S.A. de C.V.	14
17.1 Condiciones	14
17.2 Exclusiones	14
17.3 Servicios relacionados con la garantía	14
17.4 Servicio post garantía	14
18. Autorización de Devolución de Mercancía (RMA)	17

1. INTRODUCCIÓN

En INDUSTRONIC estamos orgullosos de ofrecer la línea más completa de sistemas de ahorro, regulación, acondicionamiento y respaldo de energía. Con cuatro décadas en el mercado, hemos obtenido amplios conocimientos y experiencias sobre los problemas eléctricos que se manifiestan a lo largo y ancho de toda América Latina. Dicho acervo nos ha permitido desarrollar una amplia gama de equipos capaces de proteger las cargas de nuestros clientes ante los ambientes más hostiles.

El equipo INDUSTRONIC que acaba de adquirir está diseñado con tecnología moderna, eficaz y patentada que permite reducir el tamaño del producto y aumentar la eficiencia del proceso de acondicionamiento hasta un 98%, reduciendo el gasto de energía por sobrecalentamiento, logrando un ahorro de energía eléctrica y prolongando la vida útil de sus cargas.

¡Gracias por su preferencia!

2. RECEPCIÓN DEL EQUIPO

Siempre existe la posibilidad de que la unidad haya sufrido algún percance o daño en el trayecto de entrega, por lo que usted deberá realizar el siguiente procedimiento al recibir su equipo.

2.1 Lista de inspección

- Gabinete*
Inspeccionar las tapas exteriores y los controles del tablero para ver si están en buenas condiciones.
- Interruptores y conexiones*
Revisar que no haya daños en el interruptor termomagnético (interruptor de encendido y apagado) del equipo, así como las conexiones en las terminales de entrada y salida.
- Embarque*
Si el equipo se averió en tránsito (trayecto de entrega), se deberá avisar de manera inmediata a la línea de transporte, proveedor de su equipo y a nuestra fábrica.

RECOMENDACIÓN

Conserve los empaques, por si se llegasen a necesitar.



3. INSTALACIÓN

La instalación correcta de su nuevo AMCR es muy importante, ya que el ambiente en el que trabajará el equipo afecta directamente la vida de los componentes electrónicos. Por esta razón le pedimos preste atención a las siguientes reglas de instalación, para asegurar una larga vida para su equipo de protección.

3.1 Ambiente

El AMCR ha sido diseñado para uso interior y deberá colocarse cerca de la carga para evitar caídas de voltaje excesivas en los cables que los unen con la carga. Las bajas pérdidas caloríficas y el tamaño reducido del equipo permiten que se coloque en el mismo cuarto o sala donde se encuentran las cargas, sin introducir problemas de calentamiento o ruido.



IMPORTANTE

Se deberá dejar un espacio libre de por lo menos 30 cm (por todos los lados) para así permitir la libre circulación de aire.



3.2 Instalación eléctrica

El AMCR deberá ser instalado por electricistas competentes o personal calificado y deberá ser colocado en su sitio final, de manera que sea fácil el acceso a sus circuitos interiores después de que se haya puesto en marcha el sistema. Los cables de entrada (alimentación) y de salida (hacia la carga) deberán ser instalados con cuidado, para evitar restricciones entre los mismos. Deberán seguirse los siguientes pasos:



NOTA

El equipo INDUSTRONIC Serie AMCR-5200 de línea requiere de tierra física, neutro y dos líneas vivas (fases).



IMPORTANTE

El voltaje nominal y la configuración de la red de alimentación eléctrica del edificio deberá corresponder a las especificaciones del equipo. Esto deberá verificarse con mucho cuidado ya que de no ser así, le puede causar un serio daño al equipo y perder su GARANTÍA.

1. Inspeccionar la caja de registro de donde se va a alimentar el equipo, asegurándose que existan todas las líneas requeridas según el sistema de fases.
2. Se deberá verificar que los calibres de los cables de alimentación sean los correctos (ver Tabla 1 de Cableado en el Apéndice).
3. Se deberá verificar la integridad de la tierra física en la acometida, ya que la vida de los usuarios u operadores puede depender de su buen estado. Esta tierra deberá ser una “tierra reglamentaria” realizada de acuerdo a las especificaciones de la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Estructuras de acero o tuberías de agua no son recomendables como tierra física.
4. Encender la caja de alimentación.
5. Verificar el voltaje promedio de línea a neutro para las dos líneas, L1 y L2. El voltaje debe estar dentro de un $\pm 15\%$ del voltaje nominal indicado en la placa del AMCR, para así poder obtener un resultado óptimo en la operación.
6. Apagar la caja de alimentación.

3.3 Conexiones

El interruptor principal deberá estar en su posición de apagado. Instalar los cables de la caja de registro al AMCR de acuerdo con lo marcado en la entrada del mismo. El neutro y la tierra física deberán tener sus conexiones firmes y correctas. (Ver Tabla 1 y Tabla 2 de Cableado, así como Figura de Conexión Bifásica en el Apéndice).

4. PUESTA EN MARCHA

- > Conectar la caja de alimentación y verificar que el voltaje que llega a la entrada del equipo esté dentro de los límites de las especificaciones del mismo.
- > Conectar una carga de prueba, tal como lámparas incandescentes a la salida del sistema para verificar los voltajes. Dos o tres lámparas de 200 Watts serán suficientes. De preferencia utilizar carga resistiva (ver Diagrama de Bloques Bifásico en el Apéndice).
- > Encender el interruptor principal del equipo. Los indicadores de voltaje se encienden. Oprimir el botón de RESTABLECER (sólo en equipos de restablecimiento manual). El voltaje de salida deberá estar dentro de un $\pm 5\%$ de su valor nominal.
- > El equipo está listo para alimentar sus cargas respectivas. Estas cargas podrán requerir de una secuencia especial de encendido. Para esto, favor de consultar al proveedor de su equipo o a nuestra fábrica.

5. PRUEBAS

5.1 Regulación

El voltaje de salida de línea a línea deberá medirse. Estando el voltaje de entrada dentro del rango de $\pm 15\%$ del voltaje nominal, el voltaje de salida deberá mantenerse dentro del rango de $\pm 5\%$ del voltaje nominal. Si el equipo no se comporta de esta forma, el usuario deberá comunicarse con el proveedor de su equipo o a nuestra fábrica.

5.2 Corte

Cuando el voltaje de entrada se sale del rango de $\pm 20\%$ del voltaje nominal, equivalentes a un $\pm 10\%$ en la salida, el equipo corta la salida para proteger la carga.

Ver Esquema de Regulación Serie AMCR-5200

5.3 Visuales

El sobrecalentamiento de terminales, interruptores termomagnéticos o cables, puede ser causado por tornillos o conectores sueltos. Éstos deberán ser apretados cuando se realice mantenimiento preventivo a su equipo.

IMPORTANTE



Si se detecta alguna falla o pieza quemada, se deberá notificar de inmediato al proveedor de su equipo o a nuestra fábrica. El interior del AMCR no deberá ser manipulado por técnicos que no hayan sido entrenados en la fábrica, ya que podría nulificar la GARANTÍA del equipo.

6. OPERACIÓN

El AMCR de la marca INDUSTRONIC se controla por medio de un interruptor principal que se usa para encender y apagar el equipo y todas las cargas simultáneamente. El equipo mantendrá el voltaje de salida dentro de un $\pm 5\%$ de su valor nominal para variaciones del voltaje de entrada de hasta un $\pm 15\%$ del valor nominal.

Mientras el voltaje de alimentación de entrada esté dentro de sus especificaciones, el equipo funcionará normalmente. Si en algún momento se presentasen voltajes de entrada fuera de las especificaciones del AMCR, el sistema desconectará toda la carga para protegerla del voltaje que no se puede controlar y que pudiera dañar la carga.



Los dispositivos de control son los siguientes:

6.1 Interruptor de Entrada

El interruptor termomagnético de entrada se utiliza para encender y apagar el sistema y (simultáneamente) la carga a la que esté alimentando. Este interruptor provee protección contra sobrecargas en caso que se presentasen.

6.2 Tablero de Control

En la operación normal del AMCR, el tablero de control mostrará información del funcionamiento del equipo. Los elementos que conforman el tablero de control se explican brevemente a continuación:

No.	Identificador	Componente	Descripción
1	-	Pantalla digital alfanumérica	Muestra la descripción del equipo, el estado de operación, la próxima fecha de mantenimiento y la información para contactar a Industronic
2	Encendido	Indicador LED de encendido (verde)	Se enciende cuando el AMCR está encendido.
3	Mantenimiento	Indicador LED de mantenimiento (rojo)	Se enciende cuando el AMCR necesita mantenimiento.
4	Salida	Indicador LED de salida (verde)	Se enciende cuando el AMCR está funcionando correctamente
5	Bypass	Indicador LED de encendido (ambar)	Se enciende cuando el AMCR se encuentra en modo bypass.
6		Botón de navegación hacia arriba	Desplaza la información desplegada en la pantalla digital hacia adelante
7		Botón de navegación hacia abajo	Desplaza la información desplegada en la pantalla digital hacia atrás

La pantalla digital alfanumérica puede mostrar información básica del equipo en cuatro pantallas, las cuales se pueden cambiar usando los botones de navegación:

Pantalla de inicio

Cuando se enciende el AMCR se muestra la pantalla de inicio, mostrando el estado de las Líneas de entrada, pudiendo ser ALTO, NORMAL o BAJO. También se muestran el estado de las Líneas de salida, pudiendo ser regulada o apagada.

ENTRADA	DESCRIPCIÓN
Alto	El voltaje de entrada de la Línea se encuentra por arriba del 5% del voltaje nominal del equipo.
Normal	El voltaje de entrada de la Línea se encuentra dentro del $\pm 5\%$ del voltaje nominal del equipo.
Bajo	El voltaje de entrada de la Línea bajo más de un 5% del voltaje nominal del equipo.
Revisar fase (se despliega en todo el renglón de la Línea o Fase de entrada)	El voltaje de entrada de la Línea se encuentra fuera del $\pm 15\%$ del voltaje nominal del equipo o no se encuentra conectada.
SALIDA	DESCRIPCIÓN
Regulada	El voltaje de salida de la Línea se encuentra dentro de un $\pm 5\%$ del voltaje nominal del equipo.
Apagada	El voltaje de entrada de la Línea se encuentra fuera del $\pm 15\%$ del voltaje nominal del equipo y se apaga la salida de todo el equipo.

Pantalla de información de equipo

Esta pantalla muestra las principales características del equipo, como lo son: modelo, número de fases, rango de regulación, capacidad y el número de serie.

Pantalla de información de contacto

Esta página muestra los números de contacto de las principales sucursales para poder ayudarle en cualquier duda o problema con su equipo INDUSTRONIC.

Pantalla de información de mantenimiento

Esta página muestra la fecha del próximo mantenimiento de su equipo INDUSTRONIC. Es altamente recomendable realizarlo en fecha para que su equipo siga funcionando en perfecto estado.

6.3 Botón de restablecer *(sólo en equipos de restablecimiento manual)*

Este botón se utiliza para restablecer el control del AMCR sobre la línea y se utiliza en dos ocasiones:

1. **Encendido del sistema:** Al encender el sistema se prenderán las lámparas indicadoras, pero el AMCR no está conectado a la carga. Para conectar el sistema a la carga, deberá oprimir el botón de **RESTABLECER**.
2. **Restablecimiento del sistema:** Si para proteger la carga se desconecta el AMCR, el botón de **RESTABLECER** se deberá oprimir para restablecer la carga. Esto funcionará sólo si los voltajes de entrada están dentro de las especificaciones.

6.4 Conmutador de paso “Bypass” *(opcional)*

Un conmutador de paso se utiliza para conectar la carga directamente a la línea sin pasar por el equipo cuando existe una falla en éste. El conmutador interrumpe las líneas vivas. También existe la opción de conectar la carga a otra red de alimentación distinta a la del AMCR por medio del bypass si así se desea.

6.5 Relevador de sobrecalentamiento *(opcional)*

El relevador de sobrecalentamiento monitorea la temperatura interna del equipo. Al detectar una condición de temperatura excesiva, el relevador desactivará de manera automática la unidad.



ADVERTENCIA

Al desactivarse la unidad por sobrecalentamiento, deberá apagarse (bajarse) el interruptor principal e investigar la causa y corregirla antes de restablecer la unidad.

7. MANTENIMIENTO

Su AMCR desarrolla una función muy importante de protección para las cargas críticas y sensibles. Por eso es importante mantenerlo en el punto óptimo de operación para evitar fallas en el mismo.

RECOMENDACIÓN



Recomendamos ampliamente, realizar el mantenimiento preventivo cada SEIS MESES por personal capacitado de INDUSTRONIC, el cual incluye revisión visual y prueba de todas las partes internas del AMCR como: resistencias de poder, fusibles, transformadores, circuitos impresos, contactores e interruptores, así como la revisión y ajuste de todas las conexiones de cables y conectores.

8. ALMACENAMIENTO

Si planea almacenar el AMCR por un largo tiempo, evite la acumulación de polvo y verifique que la temperatura del lugar de almacenamiento sea de 10° a 30° C para obtener mejores resultados.

IMPORTANTE

Evite la humedad excesiva, así como los gases corrosivos.



Este aparato no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad.

Si se debe reemplazar el cordón de poder, el trabajo de reemplazo debe ser realizado solamente por personal autorizado.



APÉNDICE

SERIE AMCR-5200

9. INFORMACIÓN DEL EQUIPO

Cliente: _____

Modelo: _____ Capacidad: _____ Serie: _____

Voltaje nominal de entrada: _____ Salida: _____

Alimentación: _____ hilos más tierra.

Frecuencia: _____ Hz.

Capacidad del interruptor principal: _____ Amperes.

Opciones:

a) _____

b) _____

c) _____

Especificaciones especiales:

a) _____

b) _____

c) _____

No. de factura: _____ Fecha embarque: ____/____/____

10. ESPECIFICACIONES SERIE AMCR-5200

Voltaje de entrada (120 Vca)	Voltaje nominal + / - 15%
Voltaje de salida (120 Vca)	Voltaje nominal + / - 5%
Regulación respecto a la carga	+ / - 1% De cero a plena carga
Tiempo de corrección	Inmediato
Frecuencia de operación	60 Hz + / - 10%
Factor de potencia	Refleja el de la carga
Capacidad de sobrecarga	400% de la carga nominal en arranques intermitentes
Protección contra picos de voltaje	Varistores (supresores de picos) en la salida
Eficiencia	99% promedio
Distorsión	Menos de 0.2% THD
Protección contra sobrecarga	Interruptor y fusible
Control	Electrónico, estado sólido
Calidad	Industrial
Gabinete	Lámina de acero galvanizada pintada con esmalte horneado
Conexiones	Clemas
Ambiente	
Temperatura de operación	De 0 a 40 °C
Humedad relativa	95% máximo, sin condensación



NOTAS

La impedancia de la alimentación eléctrica al AMCR deberá ser menor al 2%.

La distorsión armónica en la alimentación eléctrica del AMCR deberá estar dentro del +/-2% del valor nominal del voltaje de entrada especificado para el AMCR.

11. CABLEADO

Calibre de cable sugerido de acuerdo a la corriente por línea utilizada.
Referencia tomada de la tabla 310-16 NOM-001.

CORRIENTE (A)	CALIBRE AWG	CORRIENTE (A)	CALIBRE AWG
20	14	200	3/0
25	12	230	4/0
35	10	255	250 MCM
50	8	285	300 MCM
65	6	310	350 MCM
85	4	335	400 MCM
115	2	380	500 MCM
130	1	420	600 MCM
150	1/0	475	750 MCM
175	2/0	545	1000 MCM

Tabla 1. Cableado

COLOR	NEGRO	BLANCO	VERDE
FUNCIÓN	LÍNEAS	NEUTRO	TIERRA

Tabla 2. Cableado



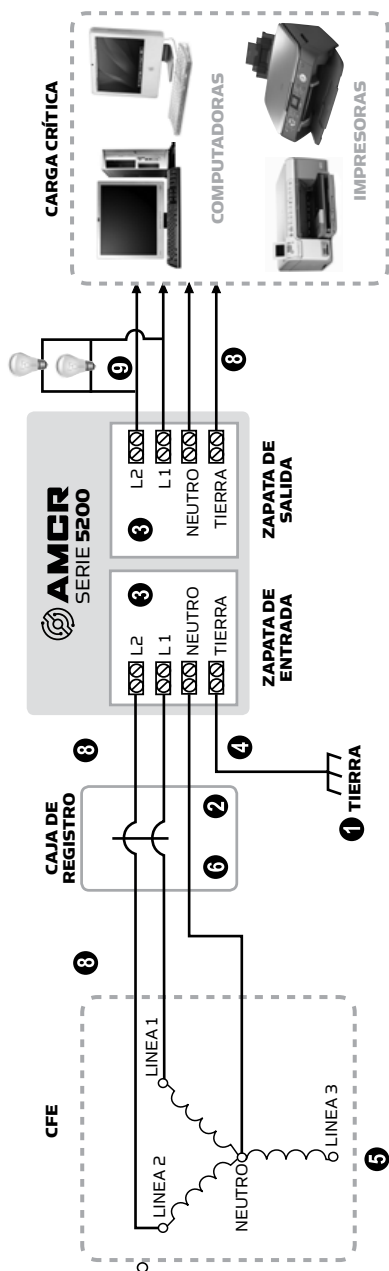
NOTA

No importa el orden de las líneas, sólo que se siga la misma secuencia en la entrada y en la salida.

12. FIGURA DE CONEXIÓN BIFÁSICA



13. DIAGRAMA DE BLOQUES BIFÁSICO



Sistema Eléctrico Bifásico para AMCR-5200

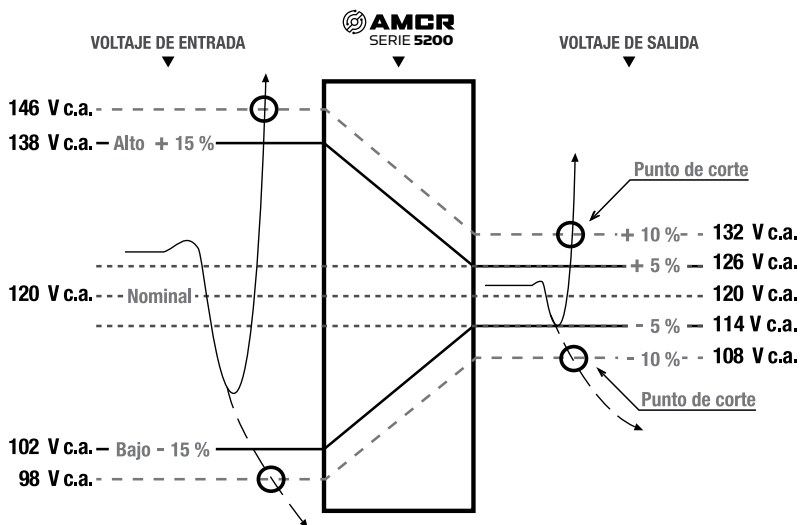
- 1 Tierra reglamentaria especificada por la CFE.
- 2 Se debe tener protección de fusibles o interruptor termomagnético.
- 3 Asegúrese que la rotación de fases es la misma en la entrada y la salida.
- 4 Usar cable según la tabla 1 (ver apéndice) o mayor.
- 5 Energía de alimentación proporcionada por la CFE.
- 6 El AMCR deberá tener alguna forma de desconectarse de la alimentación usando una caja de cuchillas o interruptores.
- 7 Si se usan cargas monofásicas se deberán balancear las cargas.
- 8 Los cables deben colocarse sin restricciones sobre ellos.
- 9 Conexión de cargas de prueba para verificar los voltajes.



ADVERTENCIA

Peligro de choque eléctrico. El AMCR deberá ser instalado por personal calificado, ya que estas conexiones tienen alto voltaje que puede ser perjudicial o fatal para una persona inexperta y/o puede dañar el equipo.

14. ESQUEMA DE REGULACIÓN SERIE AMCR-5200



15. TABLA DE VOLTAJES Y CORRIENTES SERIE AMCR-5200

MODELO	CORRIENTE POR FASE (AMPERES)	CAPACIDAD (kVA)	VOLTAJE NOMINAL ENTRADA (Vca)	RANGO DE VOLTAJE ENTRADA (Vca)	VOLTAJE NOMINAL SALIDA (Vca)	RANGO DE VOLTAJE SALIDA (Vca)*
AMCR-5210	4.1	1	120	102-138	120	114-126
AMCR-5218	8.3	2	120	102-138	120	114-126
AMCR-5226	16.6	4	120	102-138	120	114-126
AMCR-5238	25	6	120	102-138	120	114-126
AMCR-5244	33.3	8	120	102-138	120	114-126
AMCR-5246	41.6	10	120	102-138	120	114-126
AMCR-5250	62.5	15	120	102-138	120	114-126

* Típico

16. PROGRAMA DE MANTENIMIENTOS



RECOMENDACIÓN

Se recomienda el mantenimiento preventivo cada seis meses. Maximice la vida útil de su equipo y evite gastos de reparación.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO	FECHA	TÉCNICO
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____



IMPORTANTE

En caso de violar el holograma, el equipo pierde su garantía de manera automática.

17. GARANTÍA NORTEC, S.A. DE C.V.

Los reguladores / acondicionadores de voltaje AMCR Serie 5100 marca INDUSTRISTRONIC están garantizados por Nortec, S.A. de C.V. por un período de 10 años contra cualquier defecto de fabricación y/o mano de obra, así como partes que resulten defectuosas de origen a partir de la fecha de compra. En el período de garantía Nortec, S.A. de C.V. correrá con los gastos de mano de obra y refacciones, siempre y cuando se cumpla con las siguientes condiciones:

17.1 Condiciones

1. Nortec, S.A. de C.V. se compromete a reparar o cambiar el equipo a nuestra opción en fábrica o en cualquiera de nuestras sucursales (refiérase al Anexo a Garantía). Si el cliente desea que se efectúen los trabajos en sitio, los gastos de viáticos serán cubiertos por el cliente.
2. Esta garantía se extiende solamente al comprador original del equipo y no es transferible a terceras personas.
3. Nortec, S.A. de C.V. no se responsabiliza por ningún daño directo, indirecto, especial o incidental que resulte del uso de nuestro equipo mas allá de las garantías indicadas aquí, ni por el mal funcionamiento de otros equipos con los cuales se utilicen o intenten utilizar nuestros equipos.
4. Antes de regresar el equipo para su revisión, el usuario deberá obtener indicaciones nuestras de embarque.
5. La garantía sólo se hará válida si se le ha dado mantenimiento al equipo por medio de un distribuidor autorizado de Nortec, S.A. de C.V. o personal de fábrica. Durante el primer año de la garantía el mantenimiento preventivo no tiene costo en la mano de obra, las refacciones requeridas no cubiertas por la garantía, serán facturadas por separado. Se recomienda un mantenimiento preventivo anual para equipos con capacidad menor a 30 KVA's y dos mantenimientos preventivos para equipos con capacidad a partir de 30 KVA's en adelante. Los equipos con capacidad hasta 15 KVA's deberán llevarse a planta para realizar el mantenimiento y para equipos mayores a la capacidad antes mencionada, deberá realizarse en sitio. En caso de que el equipo se encuentre instalado fuera del área metropolitana de las ciudades de Monterrey, N.L., México, D.F., Guadalajara, Jal. y Querétaro, Qro., los viáticos correrán por cuenta del cliente.
6. Cuando el equipo haya sido operado bajo las condiciones ambientales, mecánicas, eléctricas y electrónicas descritas en la cotización/contrato firmada del mismo equipo y en el manual de operación incluido en cada equipo.
7. La garantía cubre exclusivamente aquellas partes, equipos o sub ensamblajes que hayan sido instalados de fábrica y no incluirá en ningún caso el equipo adicional fabricado por otras empresas o que hayan sido adicionadas al mismo por el usuario. En caso de que dichas partes, equipos o sub ensamblajes adicionales hayan sido vendidos por Nortec, S.A. de C.V., pero fabricados por otras empresas, éstos estarán sujetos a sus propias condiciones de garantía extendidas por esos fabricantes en forma independiente.

Nota: El arranque de los equipos con capacidad a partir de 45 KVA's en adelante deberá realizarse a través de un técnico de servicio certificado por Nortec, S.A. de C.V.

17.2 Exclusiones

1. En caso de violación de los sellos/hologramas de garantía.
2. En caso de que la etiqueta con número de serie se haya removido del equipo.
3. Esta garantía no cubre consumibles tales como: baterías (deterioro prematuro debido a condiciones de operación en alta temperatura y/o después de 2 años), fusibles u otros elementos de protección.
4. Esta garantía no es válida en los siguientes casos:
 - 4.1 Cuando haya existido algún intento de reparación por personal no autorizado por Nortec, S.A. de C.V.
 - 4.2 Si el equipo ha recibido golpes accidentales o intencionales, haya sido instalado sobre una superficie vibratoria o no fija, haya sido expuesto a vandalismo, a elementos nocivos como agua, fuego, intemperie, ambientes o polvos corrosivos o explosivos o cualquier otra situación similar.
 - 4.3 Si el equipo ha sido alterado por personal no autorizado, ajeno a Nortec, S.A. de C.V.
 - 4.4 Si la alimentación de voltaje al equipo presenta perturbaciones fuera de los límites especificados por el manual o información técnica del equipo.
 - 4.5 Cuando el equipo presente daños debido a mal manejo en el transporte.
 - 4.6 Cuando la instalación no se haya hecho correctamente o según instrucciones en el manual de operación o supervisión de personal autorizado por la planta.

Conceptos que no califican como atención de garantías

- Mantenimientos preventivos (limpieza y ajuste).
- Sustitución de consumibles que tengan deterioro o desgaste normal por el uso.
- Atención en sitio a solicitud del cliente. Los gastos de maniobras de carga/descarga y viáticos corresponden al cliente.
- Intervenciones en que el equipo no presente falla (según técnicos autorizados Nortec, S.A. de C.V.).

17.3 Servicios relacionados con la garantía

Nortec, S.A. de C.V. tiene disponible personal técnico en las ciudades de Monterrey, México y Guadalajara que puede ser contactado mediante llamada telefónica a los números que puede encontrar en nuestra página de internet www.industron.com.mx

17.4 Servicio post garantía

Nortec, S.A. de C.V. ofrece servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo partes de repuesto o no a partir del término de la garantía a precios competitivos.

Las condiciones de la garantía pueden variar sin previo aviso pero son respetados los términos ofrecidos en el contrato al momento de la compra del equipo.

MODELO

SERIE

FECHA

CORPORATIVO Y PLANTA MONTERREY, N.L.

Parque Industrial Kalos, Módulo 7 Edificio 1
 Av. Miguel Alemán S/N
 Col. Jardines de la Victoria
 C.P. 67119, Guadalupe, N.L.
 E-mail: ventas@industronic.com.mx
Tel.: (81) 8128 3200 con 10 Líneas
 Lada sin costo Monterrey, N.L.
01 800 024 1114

**OFICINA REGIONAL Y SERVICIO MÉXICO, D.F.**

Poniente 140 # 606 Bodega 1
 Col. Industrial Vallejo, Deleg. Azcapotzalco
 C.P. 02300, México, D.F.
 E-mail: ventasmx@industronic.com.mx
Tels.: (55) 5739 6301, 5739 6048, 5739 6049
 Lada sin costo México, D.F.
01 800 667 8323

**OFICINA REGIONAL Y SERVICIO GUADALAJARA, JAL.**

Parque Industrial Jalisco, Camino al Iteso 8900,
 Nave 3 "B" Col. Pinar de la Calma
 C.P. 45080, Tlaquepaque, Jalisco
 E-mail: ventasgdl@industronic.com.mx
Tels.: (33) 3675 4050, 3675 3922, 3675 6599
 Lada sin costo Guadalajara, Jal.
01 800 667 8325

**OFICINA REGIONAL Y SERVICIO TORREÓN, COAH.**

Callejón del Arbol No. 506, Col. Campestre La Rosita
 C.P. 27250, Torreón, Coahuila
 E-mail: ventastorr@industronic.com.mx
Tels.: (871) 733 4848
 Lada sin costo Torreón, Coah.
01 800 823 1946

**OFICINA REGIONAL Y SERVICIO QUERÉTARO, QRO.**

Acceso III, No. 14 Bodegas 4 y 5
 Parque Industrial Benito Juárez
 C.P. 76120, Querétaro, Qro.
 E-mail: ventasqro@industronic.com.mx
Tels.: (442) 209 5312, 209 5313, 209 5314
 Lada sin costo Querétaro, Qro.
01 800 366 7832

**CENTRO DE DISTRIBUCIÓN TIJUANA, B.C.**

Blvd. Lazaro Cárdenas No. 429, Jardines de Lago
 C.P. 21330, Mexicali, B.C.
 E-mail: ventastj@industronic.com.mx

**CENTRO DE DISTRIBUCIÓN CANCUN, QROO**

Av. Chichenitza mza. 9 Lote 101 Local 2, Sm 24
 Cancun, Quintana Roo
Tel. (998) 285 8079
 E-mail: ventasmr@industronic.com.mx

**OFICINA REGIONAL Y SERVICIO COSTA RICA**

E-mail: ventaslat@industronic.com.mx
Tels.: +506 4001 6774

OFICINA REGIONAL Y SERVICIO COLOMBIA

E-mail: ventas@industronic.com.com
Tels.: +57 1702 5310

**OFICINA REGIONAL Y SERVICIO USA/CANADÁ**

E-mail: sales@industronic.com.mx
Tels.: +1 888 812 1945

CENTRO DE DISTRIBUCIÓN GUATEMALA

E-mail: ventaslat@industronic.com.mx
Tels.: +502 2376 6594

CENTRO DE DISTRIBUCIÓN PANAMÁ

E-mail: ventaslat@industronic.com.mx
Tels.: +507 261 0192

PRODUCTOS Y SERVICIOS INDUSTRIONIC

Reguladores/Acondicionadores de Voltaje serie AMCR

Protección completa con regulación de voltaje de línea, tablero diagnóstico, relevador de corte por alto/bajo voltaje, supresión de picos de voltaje y ruidos. Rango extendido en la entrada disponible. Capacidades desde 1 kVA hasta 75 kVA, configuraciones de 1, 2 y 3 fases. (Bypass disponible).

Reguladores/Acondicionadores de Voltaje serie AMCR Industriales

Trifásicos con protección completa con regulación de voltaje de línea, tablero diagnóstico, corte de alimentación por inestabilidades en el suministro, supresión de picos de voltaje y atenuación de ruidos. Rango extendido en la entrada disponible. Capacidades desde 100 kVA hasta 1000 kVA, adaptables a múltiples estándares eléctricos. (Bypass disponible).

Regulador Ahorrador serie AA-3000

La tecnología del AMCR ahora enfocada al ahorro de energía. Ayuda a reducir los kVAs reactivos para mejorar el factor de potencia. Monitorea el consumo para ajustar la regulación. Capacidades desde 30 kVA hasta 1000 kVA.

Ahorrador de Energía para Alumbrado serie AHM

Es nuestro dispositivo patentado que se instala en la línea de entrada de un circuito eléctrico de iluminación. La unidad usa un control de tiempo real para optimizar el voltaje distribuido a las luminarias, mejorando el factor de potencia de la carga y logrando reducir el consumo de energía hasta un 30%. Certificado por LAPEM (Laboratorio de la CFE).

Protección para sistemas de refrigeración serie IPR

Diseñado para proteger los equipos de refrigeración, con cuenta regresiva hacia la reactivación de suministro. Disponible en 1 y 2 kVA.

Sistemas de Potencia Ininterrumpible serie UPS-IND

Continuidad en la energía con respaldo de baterías para cargas críticas con software de diagnóstico y de redes. Capacidades desde 1 kVA hasta 100 kVA, configuraciones 1, 2 y 3 fases.

Regulador para UPS serie ARS

Protege su equipo y administra la energía que el UPS consume, impidiendo que el equipo se sobrecaliente y necesite un sistema de enfriamiento externo como aire acondicionado. Evita ciclos de batería innecesarios por lo que se alarga la vida útil de las mismas. Disponible en 3 kVA monofásico y 10, 15, 20 y 30 kVA trifásico.

Transformadores de Aislamiento/Auto Transformadores

Los Transformadores INDUSTRIONIC le permiten crear un ambiente eléctrico aislado de acuerdo a sus necesidades y/o conformarse a cualquier voltaje de entrada o salida.

SERVICIOS

Auditorías Eléctricas

Monitoreo computarizado y diagnóstico de instalaciones industriales y comerciales.

Diseño e Ingeniería

De sistemas y redes de distribución de energía eléctrica.

Servicios y Contratos de Mantenimiento

Servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de equipo eléctrico.

Servicio de Asesoría de Pre y Post Venta

Servicio de asesoría en aplicaciones de pre y post venta.

18. AUTORIZACIÓN DE DEVOLUCIÓN DE MERCANCÍA (RMA)

Para obtener una Autorización de Devolución de Mercancía (RMA) llame al (81)8128-3200. La RMA sólo podrá ser expedida por el Departamento de Apoyo Técnico y por el Gerente Nacional de Ventas de Nortec, S.A. de C.V. El equipo debe ser regresado en 10 días laborales a partir del día en el cual su número de RMA fue asignado, si no se envía en este tiempo, su devolución será negada. Se hará un cargo de 25% por re-almacenamiento una vez que la mercancía sea aceptada como devolución y al revisar el producto no esté dañado. El crédito será negado si el producto que se regresa está dañado, con partes perdidas, pintura dañada o material de empaque no devuelto. El producto tendrá que estar empacado en forma idéntica a como fue recibido: con huacales, etiquetas con números de serie, plástico protector (para cuidado de pintura), caja en perfectas condiciones, etc. Se permitirá sustituir la caja por otra (en caso de haberse dañado o perdido) siempre y cuando cuente con las mismas dimensiones, así como el material de empaque puede ser reemplazado por otro de perfectas condiciones.

1. Los envíos de clientes nuevos deben ser pre-pagados o en términos de aprobación solamente.
2. Todas las órdenes son sujetas a aprobación de crédito antes de envío.
3. Nortec, S.A. de C.V. se reserva el derecho de cambiar o modificar precios en cualquier producto ofrecido sin ninguna notificación de ante mano.
4. La mercancía no será aceptada para devolución (para crédito o reparación) a menos que se le otorgue un permiso previo y se le asigne un número de RMA.
5. Las órdenes pagadas por medio de cheque o por transferencia bancaria, serán enviadas solamente cuando el pago sea aclarado.
6. Todos los cargos de envíos son NO-REEMBOLSABLES.
7. Dentro de 20 días laborales de la fecha de envío, el producto puede ser regresado o cambiado si existen defectos, daño al producto resultado por accidente, mal uso, abuso o modificaciones no autorizadas por Nortec, S.A. de C.V. o el fabricante del producto; anulando los términos arriba mencionados. Cualquier discrepancia con su orden también será puesta a nuestra atención entre 15 días laborales de envío. Antes de regresar cualquier producto, por favor contacte el departamento de RMA para empezar un proceso de Autorización de Devolución de Mercancía.

PAQUETES ENVIADOS SIN NÚMERO DE RMA SERÁN RECHAZADOS Y REGRESADOS SIN PROCESO ALGUNO.

8. Ningún producto será aceptado para devolución más de 20 días laborales después del día de envío. Dependiendo del producto, usted puede ser referido directamente al fabricante para devoluciones y cambios (en caso de no ser un producto INDUSTRONIC).
9. Todos los envíos recibidos dañados deben ser negados o anotado en su recibo de envío o recibo de carga en el momento que fue recibido para asegurar las responsabilidades de envío de compañía.

Nortec, S.A. de C.V. ha hecho todo el esfuerzo razonable para asegurarle la precisión de la información del producto en esta página y no se hará responsable por errores tipográficos incluyendo, pero no limitando al precio del producto y especificaciones. Todos los productos promocionados estaban disponibles y corrientes cuando se agregaron a la página web, pero están sujetos a la disponibilidad del fabricante. Por favor recuerde que los fabricantes ocasionalmente cambian precios y descontinúan productos.