



Replaces / Reemplaza / Remplace 30072-013-15A, 03/2001

# Electrically Held AC Magnetic Lighting Contactors

## Contadores de alumbrado magnéticos de ~ eléctricamente sostenidos

### Contacteurs d'éclairage magnétiques en ~ (ca) retenus électriquement

Class Clase Classe	Type Tipo Type	Series Serie Série	Poles (P) / Polos (P) / Pôles (P)	A
8903	SJ	A	2, 3	800

Retain for future use. / Conservar para uso futuro. / À conserver pour usage ultérieur.

#### Introduction

This bulletin provides assembly, modification, and parts ordering instructions for Class 8903 Type SJ 800 A, electrically held, 2- and 3-pole AC magnetic lighting contactors. To identify parts, see Figure 1 and Table 6 on page 12.

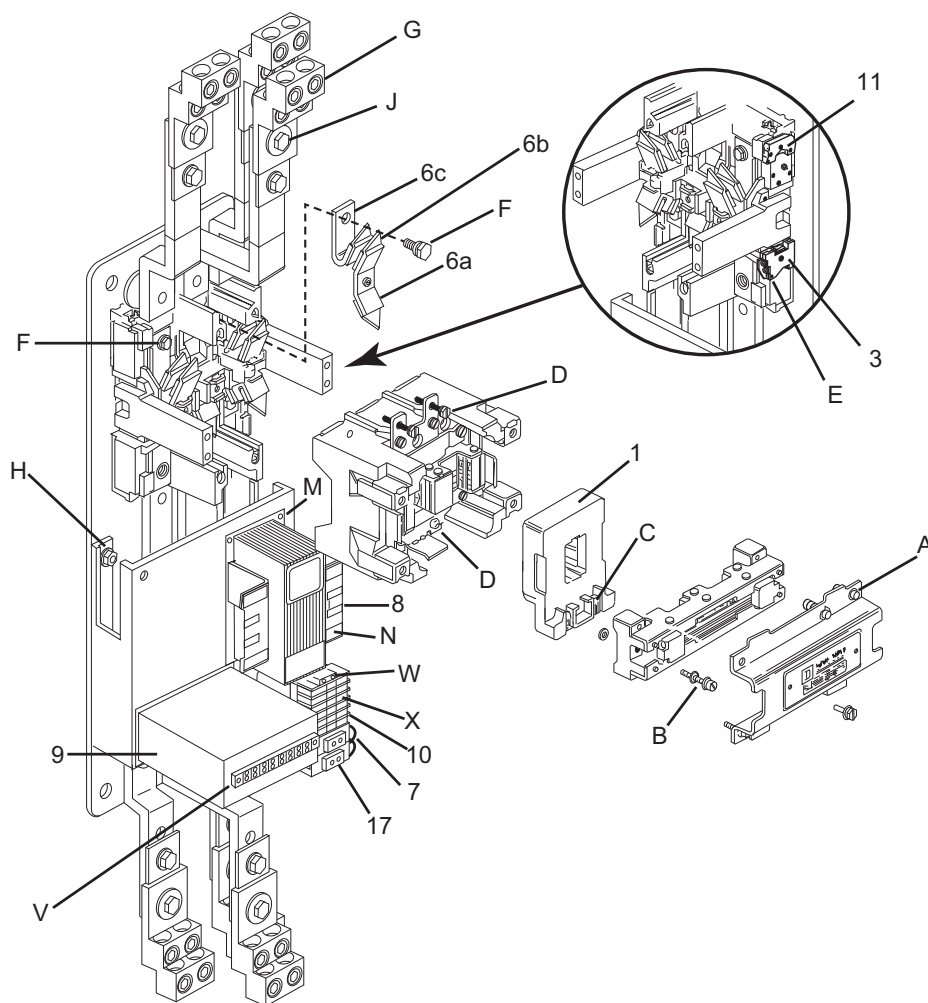
#### Introducción

Este boletín proporciona las instrucciones de montaje, modificación y solicitud de piezas para los contactores de alumbrado magnéticos de ~, eléctricamente sostenidos clase 8903 tipo SJ, de 800 A, de 2 y 3 polos. Para identificar las piezas, consulte la figura 1 y la tabla 6 en la página 12.

#### Introduction

Ce bulletin contient les directives d'assemblage, de modification et de commande de pièces pour les contacteurs d'éclairage magnétiques en ~ (ca), à 2 et 3 pôles, retenus électriquement, classe 8903, type SJ de 800 A. Pour identifier les pièces, se reporter à la figure 1 et au tableau 6 à la page 12.

Figure / Figura / Figure 1 : Assembly / Ensamble / Assemblage



**⚠ DANGER / PELIGRO / DANGER**

**HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

Disconnect all power before working on equipment, including the separate control power source from any devices wired for separate control.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO**

Desconecte toda la alimentación eléctrica antes de realizar trabajo en el equipo, incluyendo la fuente de alimentación del control separado de cualquier dispositivo alumbrado para control separado.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

**RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE**

Coupez toute l'alimentation avant de travailler sur l'appareil, y compris la source d'alimentation du contrôle séparé provenant de tous dispositifs câblés pour un contrôle séparé.

**Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.**

**Installation**

Mount the contactor on a vertical surface, with the line terminals up. When mounting an open contactor, use three 1/2-inch bolts (not supplied) tightened to 500–550 lbs-in (56.5–62.1 N•m).

**Wiring**

Copper or aluminum conductors can be used on power terminals. See Table 1 for suitable wire size.

Refer to the instruction label for information on tightening torques to help ensure proper device operation.

**Instalación**

Monte el contactor en una superficie vertical con las terminales de línea hacia arriba. Al montar un contactor abierto, utilice tres tornillos de 1/2 pulgada (no provistos) apretados de 500 a 550 lbs-pulg (56,5 a 62,1 N•m).

**Alambrado**

Es posible utilizar conductores de aluminio o cobre en las terminales de potencia. Consulte la tabla 1 para conocer el tamaño de conductor adecuado.

Consulte la etiqueta de instrucciones para obtener información sobre los valores de par de apriete para ayudar a asegurar el funcionamiento correcto del dispositivo.

**Installation**

Monter le contacteur sur une surface verticale, avec les bornes du secteur orientées vers le haut. Lors du montage d'un contacteur ouvert, utiliser trois boulons de 1/2 po (non fournis) serrés au couple de 500 à 550 lb-po (56,5 à 62,1 N•m).

**Câblage**

Des conducteurs en cuivre ou aluminium peuvent être utilisés sur les bornes d'alimentation. Voir le tableau 1 pour obtenir le calibre du fil approprié.

Consulter l'étiquette de directives pour les renseignements sur les couples de serrage pour aider à assurer le bon fonctionnement du dispositif.

**Table / Tabla / Tableau 1 : Wire Size / Tamaño de conductores / Calibre de fils**

Solid or Stranded Wire	Cable sencillo o trenzado	Conducteur rigide ou toronné	AWG	mm <sup>2</sup>
Control Wiring (Cu only) Pressure wire terminals	Alambrado de control (Cu solamente) Terminales a presión del conductor	Câblage de contrôle (Cu uniquement) Bornes à pression de fils	16–12	1,5–4
Power Wiring Box lugs <sup>[1]</sup>	Alambrado de alimentación Zapatatas tipo caja <sup>[1]</sup>	Câblage d'alimentation Cosses carrées <sup>[1]</sup>	3/0 – 750 MCM	95–400
Ground Wiring Box lugs <sup>[1]</sup>	Alambrado de puesta a tierra Zapatatas tipo caja <sup>[1]</sup>	Câblage de m.à.l.t. Cosses carrées <sup>[1]</sup>	2 – 600 MCM	35–300

<sup>[1]</sup> Four holes. / Cuatro agujeros. / Quatre trous.

Manual Operation

Funcionamiento manual

Fonctionnement manuel

**⚠ DANGER / PELIGRO / DANGER**

<p><b>HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH</b></p>	<p><b>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO</b></p>	<p><b>RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE</b></p>
<p>Disconnect all power before manually operating the contactor.</p>	<p>Desconecte toda la alimentación antes de hacer funcionar manualmente el contactor.</p>	<p>Coupez toute l'alimentation avant d'actionner manuellement le contacteur.</p>
<p><b>Failure to follow these instructions will result in death, serious injury, or equipment damage.</b></p>	<p><b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.</b></p>	<p><b>Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b></p>

**⚠ CAUTION / PRECAUCIÓN / ATTENTION**

<p><b>EXCESSIVE RATE OF OPERATION</b></p>	<p><b>FRECUENCIA EXCESIVA DE FUNCIONAMIENTO</b></p>	<p><b>FRÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT EXCESSIVE</b></p>
<p>Do not exceed these device operation rates:</p>	<p>No exceda las frecuencias de funcionamiento del dispositivo:</p>	<p>Ne dépassez pas les fréquences de fonctionnement suivantes du dispositif :</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuous operation rate: 3 operations/minute maximum.</li> <li>• Jogging or plugging duty: 15 operations/minute for 3 minutes, maximum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de funcionamiento continua: 3 operaciones por minuto como máximo.</li> <li>• Marcha paso a paso o frenado por contracorriente: 15 operaciones por minuto durante 3 minutos como máximo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquence de fonctionnement continue : 3 fonctionnements/minute maximum.</li> <li>• Marche par à-coups ou freinage par contre-courant : 15 fonctionnements par minute pendant 3 minutes maximum</li> </ul>
<p><b>Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.</b></p>	<p><b>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.</b></p>	<p><b>Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.</b></p>

**NOTICE / AVISO / AVIS**

<p><b>UNINTENDED EQUIPMENT OPERATION</b></p>	<p><b>FUNCIONAMIENTO ACCIDENTAL DEL EQUIPO</b></p>	<p><b>FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'APPAREIL</b></p>
<p>Do not connect any additional load to the transformer secondary.</p>	<p>No conecte carga adicional al secundario del transformador.</p>	<p>Ne raccordez aucune charge supplémentaire au secondaire du transformateur.</p>
<p><b>Failure to follow these instructions can result in equipment damage.</b></p>	<p><b>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.</b></p>	<p><b>Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels</b></p>

Manually operate the contactor by pushing on the armature screws (B).

Manualmente, haga funcionar el contactor haciendo presión sobre los tornillos (B) de la armadura.

Actionner manuellement le contacteur en appuyant sur les vis (B) de l'armature.

## Short-Circuit Current Ratings

These lighting contactors are suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 18,000 rms symmetrical amperes, 600 V~ maximum, when protected by branch-circuit overcurrent protection in accordance with the National Electrical Code® (NEC) and/or other applicable electrical codes.

For circuits delivering more than 18,000 rms symmetrical amperes, 600 V~, see Table 2.

## Corriente nominal de cortocircuito

Estos contactores de alumbrado son adecuados para su uso en un circuito capaz de suministrar no más de 18 000 A simétricos rcm, 600 V~ como máximo cuando tienen protección contra sobrecorrientes del circuito derivado según lo establecido por el National Electrical Code® (NEC de EUA), NOM-001-SEDE y/o demás códigos eléctricos aplicables.

Para los circuitos que suministran más de 18 000 A simétricos rcm, 600 V~, consulte la tabla 2.

## Courant nominal de court-circuit

Ces contacteurs d'éclairage conviennent à une utilisation sur un circuit capable de fournir pas plus de 18 000 A RMS symétriques, à 600 V~ maximum, lorsqu'ils sont fournis avec une protection contre les surintensités du circuit de dérivation conformément au National Electrical Code® (NEC; É.-U.) et aux autres codes électriques en vigueur.

Pour les circuits capables de fournir plus de 18 000 A RMS symétriques, 600 V~, voir le tableau 2.

**Table / Tabla / Tableau 2 : Short-Circuit Current Ratings / Valores de la corriente nominal de cortocircuito / Courant nominal de court-circuit**

Short-Circuit Protective Device (SCPD)	Dispositivo de protección contra cortocircuito (DPCC)	Dispositif de protection contre les courts-circuits (DPCC)	Max. SCPD Rating / Valor nominal máx. del DPCC / Val. nom. max. du DPCC (A)	SCCR (rms sym. A) / (A simétricos rcm) / (A RMS symétriques)	Max. Voltage / Tensión máx. / Tension max. (V~)
Class L or T fuses	Fusibles clase L o T	Fusibles classe L ou T	800	30 k [1]	600
Circuit breaker	Interruptor automático	Disjoncteur	800	30 k [1]	600

[1] The minimum enclosure volume is 14,800 in<sup>3</sup>. The equipment enclosure must have a minimum of 5 fastening points, or a piano hinge and 3 fastening points. El volumen mínimo del gabinete es de 14 800 pulg<sup>3</sup> (242 528 cm<sup>3</sup>). El gabinete del equipo debe tener un mínimo de 5 puntos de sujeción, o una bisagra de piano y 3 puntos de sujeción. Le volume minimum du coffret est de 14 800 po<sup>3</sup> (242 528 cm<sup>3</sup>). Le coffret de l'appareil doit avoir un minimum de 5 points de fixation ou une charnière de piano et 3 points de fixation.

## Distant Control

Depending on the voltage, wire size, and number of control wires used, series impedance or shunt capacitance may limit the maximum distance of the wire run for remotely operated contactors. For 120 V~ control voltage and a wire size of 14 AWG, the maximum control distance is 70 ft (21.3 m).

For other wire sizes or special control schemes, obtain data bulletin M-379 from the Download Center at [www.schneider-electric.us](http://www.schneider-electric.us).

## Control a distancia

Dependiendo de la tensión, del tamaño de los conductores y de la cantidad de conductores de control que se usan, la impedancia en serie o la capacitancia en derivación puede limitar la distancia máxima del tendido de cables para los contactores que se hacen funcionar a distancia. Para una tensión de control de 120 V~ y un conductor de tamaño 14 AWG, la distancia máxima de control es de 70 pies (21,3 m).

Para obtener información adicional con respecto a otros tamaños de conductores o esquemas de control especial, obtenga el boletín de datos M-379 del Centro de descargas (Download Center) en el sitio web [www.schneider-electric.us](http://www.schneider-electric.us).

## Contrôle à distance

Selon la tension, le calibre de fils et le nombre de fils de contrôle utilisés, l'impédance de série ou la capacité shunt peut limiter la longueur maximale du câblage des contacteurs commandés à distance. Pour la tension de contrôle de 120 V~ et un fil de calibre 14 AWG, la distance de contrôle maximale est de 70 pieds (21,3 m).

Pour des informations sur d'autres calibres de fil ou des schémas de contrôle spéciaux, obtenir le bulletin de données M-379 du Centre de téléchargement (Download Center) au site Web [www.schneider-electric.us](http://www.schneider-electric.us).

**Control Circuit  
Transformer**

**Transformador del circuito de  
control**

**Transformateur du circuit de  
contrôle**

**⚠ CAUTION / PRECAUCIÓN / ATTENTION**

**TRANSFORMER BURNOUT**

The control circuit transformer must be reconnected or replaced for use at other system voltages. See the instructions in this section. **DO NOT** change the coil.

**Failure to follow these instructions can damage the contactor or prevent it from energizing, resulting in injury or equipment damage.**

**RECALENTAMIENTO DEL  
TRANSFORMADOR**

El transformador del circuito de control debe volverse a conectar o sustituir para su uso en otras tensiones de sistema. Consulte las instrucciones de esta sección. **NO** cambie la bobina.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede dañar el contactor o impedir que se energice, lo cual pudiera ocasionar lesiones o daño al equipo.**

**GRILLAGE DU TRANSFORMATEUR**

Le transformateur du circuit de contrôle doit être reconnecté ou remplacé pour être utilisé à d'autres tensions de système. Reportez-vous aux directives dans cette section. **NE** changez **PAS** la bobine.

**Si ces directives ne sont pas respectées, le contacteur peut être endommagé ou ne pas être actionné, entraînant des blessures graves ou dommages matériels.**

The contactor is equipped with an integral transformer to provide an isolated 120 V @ 60 Hz / 110 V @ 50 Hz supply for control circuits. It is factory-wired for use on the system voltage indicated on the label attached to the transformer.

If the contactor is factory-wired for 480 V @ 60 Hz / 440 V @ 50 Hz, it can be converted to 240 V @ 60 Hz / 220 V @ 50 Hz by reconnecting the control transformer as illustrated in the instruction label. The control transformer must be replaced for conversion to any other system voltages (for example, 208, 380, or 600 V). Select a new transformer with single voltage primary from Table 6 on page 12.

The supplied standard transformer can power a maximum of five Class 9001 Type K illuminated operators incorporating transformer-type light modules. Since the secondary of the control circuit transformer supplies an electronic circuit, highly inductive loads, such as relays, must not be placed in this secondary. All inductive loads and additional pilot lights must be supplied from a separate transformer. To purchase extra capacity, order Form FF4T in 100 VA increments. See the *Digest*.

El contactor está equipado con un transformador integral para proporcionar alimentación aislada de 120 V en 60 Hz / 110 V en 50 Hz para los circuitos de control. Asimismo, éste viene con conexiones de fábrica para usarse en la tensión del sistema indicada en la etiqueta adherida al transformador.

Si el contactor viene conectado de fábrica para 480 V en 60 Hz / 440 V en 50 Hz, se puede convertir a 240 V en 60 Hz / 220 V en 50 Hz volviendo a conectar el transformador de control como se ilustra en la etiqueta de instrucciones. El transformador de control deberá ser sustituido para la conversión a otras tensiones de sistemas (por ejemplo: 208, 380 ó 600 V). Seleccione un nuevo transformador con una sola tensión en el primario de la tabla 6 en la página 12.

El transformador estándar suministrado puede alimentar hasta un máximo de cinco operadores iluminados clase 9001, tipo K que incorporan módulos de luces indicadoras de tipo transformador. Puesto que el secundario del transformador del circuito de control suministra un circuito electrónico, no coloque cargas altamente inductivas, tales como relevadores, en este secundario. Todas las cargas inductivas y lámparas piloto adicionales deben ser suministradas desde un transformador independiente. Para adquirir capacidad adicional, en incrementos de 100 VA, solicite la Forma FF4T. Consulte el *Compendiado*.

Le contacteur est muni d'un transformateur intégré pour fournir une alimentation isolée de 120 V à 60 Hz ou de 110 V à 50 Hz aux circuits de contrôle. Il est câblé en usine pour être utilisé à la tension du système indiquée sur l'étiquette attachée au transformateur.

Si le contacteur est câblé à l'usine pour 480 V à 60 Hz ou 440 V à 50 Hz, il peut être converti au 240 V à 60 Hz ou 220 V à 50 Hz en reconnectant le transformateur de contrôle comme illustré sur l'étiquette de directives. Le transformateur de contrôle doit être remplacé pour toute conversion à d'autres tensions de systèmes (par exemple, 208, 380 ou 600 V). Sélectionner un nouveau transformateur avec une seule tension sur le primaire en utilisant le tableau 6 à la page 12.

Le transformateur standard fourni peut alimenter un maximum de cinq opérateurs lumineux classe 9001, type K, incorporant des modules lumineux de type transformateur. Étant donné que le secondaire du transformateur du circuit de contrôle alimente un circuit électronique, ne pas placer de charges hautement inductives telles que des relais sur ce secondaire. Toutes les charges inductives et lampes témoins supplémentaires doivent être alimentées à partir d'un transformateur séparé. Pour l'achat d'une capacité supplémentaire, en incréments de 100 VA, commander la Forme FF4T. Voir le *Digest*.

Standard contactors are wired for common control and are not convertible for operation of the control circuit from a separate source of supply voltage.

Contactors wired for separate control (Form S) come with an isolating transformer, usually equipped with a 120 V primary and 120 V secondary, that must not be bypassed. Form S contactors are not convertible for operation on common control.

### Auxiliary Contacts

All contactors feature a normally closed (N.C.) coil excitation contact wired to the coil control unit. This contact is an integral part of the control circuit and must not be used with additional loads.

Normally open (N.O.) or normally closed (N.C.) auxiliary contacts can be field-installed. Refer to catalog 9999CT9701 for selection and application information.

### Cover Mounted Control Units

NEMA 1, 4, and 12 enclosures contain three knockouts with closing plates for field addition of Class 9001 Type K oiltight/watertight control units. Table 3 lists the parts kits needed to add the control units.

Los contactores estándar están alambrados para el control común y no son convertibles para el funcionamiento del circuito de control desde una fuente separada de tensión de alimentación.

Los contactores alambrados para control separado (forma S) vienen equipados con un transformador de aislamiento, por lo general, equipado con un primario de 120 V y un secundario de 120 V, que no debe ponerse en derivación. Los contactores forma S no son convertibles para funcionamiento en control común.

### Contactos auxiliares

Todos los contactores disponen de un contacto de excitación de la bobina normalmente cerrado (N.C.) alambrado a la unidad de control de la bobina. Este contacto es una parte integral del circuito de control y no debe ser utilizado con cargas adicionales.

Contactos auxiliares normalmente abiertos (N.A.) o normalmente cerrados (N.C.) pueden ser instalados en campo. Consulte el catálogo 9999CT9701 para obtener información sobre la selección y aplicación.

### Unidades de control montadas en la cubierta

Los gabinetes NEMA 1, 4 y 12 contienen tres discos removibles con placas de cierre para la adición en campo de las unidades de control herméticas al aceite/a prueba de agua de clase 9001, tipo K. La tabla 3 enumera los kits de piezas necesarias para agregar las unidades de control.

Les contacteurs standard sont câblés pour un contrôle commun et ne sont pas convertibles pour utiliser le circuit de contrôle à partir d'une source séparée de tension d'alimentation.

Les contacteurs câblés pour un contrôle séparé (Forme S) sont fournis avec un transformateur d'isolement, habituellement muni d'un primaire de 120 V et d'un secondaire de 120 V, à ne pas contourner. Les contacteurs Forme S ne sont pas convertibles pour fonctionner avec un contrôle commun.

### Contacts auxiliaires

Tous les contacteurs sont normalement munis d'un contact d'excitation de bobine normalement fermé (N.F.) câblé à l'unité de contrôle de la bobine. Ce contact est une partie intégrée du circuit de contrôle et ne doit pas être utilisé avec des charges supplémentaires.

Des contacts auxiliaires normalement ouverts (N.O.) ou normalement fermés (N.F.) peuvent être installés sur place. Se reporter au catalogue 9999CT9701 pour les renseignements de sélection et d'application.

### Unités de contrôle montées sur le couvercle

Les coffrets NEMA 1, 4 et 12 possèdent trois débouchures avec des plaques de fermeture permettant l'ajout sur place des unités de contrôle étanches à l'huile et à l'eau de classe 9001 type K. Le tableau 3 indique les kits de pièces nécessaires pour ajouter des unités de contrôle.

Table / Tabla / Tableau 3 : Field Modification / Modificación en campo / Modification sur place

Control Operator	Operador de control	Opérateur de contrôle	Class/Clase/Class 9999, Type / Tipo / Type	Form [1] Forma [1] Forme [1]
Push button, On-Off Holding circuit contact	Botón pulsador, encendido-apagado (ON-OFF) Contacto de circuito de sostén	Bouton-poussoir, Marche-Arrêt Contact du circuit de retenue	SA3 SX6	A12
Selector switch, Hand-Off-Auto	Interruptor selector, manual-apagado-auto	Sélecteur, Manuel-Arrêt-Auto	SC8	C
Pilot light kit	Kit de lámpara piloto	Kit de lampe témoin	SP28R [2] [3]	P1

[1] Factory modification. / Modificación en fábrica. / Modification à l'usine.

[2] For 120 V~ only. For other voltages, use Class 9001 Type KP units. / Para 120 V~ solamente. Para otras tensiones, utilice las unidades clase 9001 tipo KP. / Pour 120 V~ seulement. Pour d'autres tensions, utiliser les unités de classe 9001 type KP.

[3] Comes with red and green lenses. / Viene con lentes de color rojo y verde. / Livré avec des lentilles rouges et vertes.

## Maintenance

### Inspecting and Replacing the Power Contacts

Discoloration and slight pitting do not harm the contacts. **Do not file the contacts**; this wastes contact material. Replace the contacts (6) only when worn thin.

1. **Disconnect all power.** Do not remove any wiring.
2. Loosen the two screws (B) holding the armature to the movable contact carrier. Remove the four screws (D) holding the power unit assembly to the contact block.
3. Loosen the two pressure wire terminals (C) and disconnect the wires from the coil terminals.
4. Lift the power unit assembly to expose the contacts.
5. Inspect the contacts.
  - a. If replacement is not required, skip to Step 9 on page 8.
  - b. To replace the contacts, continue with Step 6.

**NOTE:** You must replace all three movable contacts (6a) with backplates (6b), and all six stationary contacts (6c).

6. Lift up the movable contact carrier with a screwdriver. Slide the movable contact (6a) and backplate (6b) out from under the contact carrier. Slide the new movable contact and backplate under the contact carrier.
7. Remove the stationary contact fasteners (F) and the stationary contacts (6c).
8. Install the new stationary contacts and torque the fasteners (F) to the values in Table 4 on page 9.

## Servicio de mantenimiento

### Inspección y sustitución de los contactos de alimentación

La decoloración y picadura liviana no dañan los contactos. **No lime los contactos**; esto desgasta el material del contacto. Sustituya los contactos (6) sólo cuando estén desgastados.

1. **Desconecte toda la alimentación.** No retire ningún cable.
2. Afloje los dos tornillos (B) sosteniendo la armadura en el portacontactos móvil. Extraiga los cuatro tornillos (D) sosteniendo el ensamble de la unidad de potencia en el bloque de contactos.
3. Afloje las dos terminales a presión (C) y desconecte los conductores de las terminales de la bobina.
4. Levante el ensamble de la unidad de potencia para dejar al descubierto los contactos.
5. Inspeccione los contactos.
  - a. Si no es necesaria la sustitución, vaya al paso 9 en la página 8.
  - b. Para sustituir los contactos, siga con el paso 6.

**NOTA:** Debe sustituir los tres contactos móviles (6a) con placas posteriores (6b) y los seis contactos fijos (6c).

6. Levante el portacontactos móvil con un destornillador. Deslice el contacto móvil (6a) y la placa posterior (6b) hasta sacarlos por la parte inferior del portacontactos. Deslice el nuevo contacto móvil y la placa posterior por debajo del portacontactos.
7. Desmunte los sujetadores de los contactos fijos (F) y los contactos (6c).
8. Instale los nuevos contactos fijos y apriete los sujetadores (F) en los valores de la tabla 4 en la página 9.

## Entretien

### Inspection et remplacement des contacts d'alimentation

La décoloration ou de légères piqûres de surface n'altèrent en rien les contacts. **Ne pas limer les contacts**; cela abîme le matériau des contacts. Ne remplacer les contacts (6) que lorsqu'ils sont usés.

1. **Couper toutes les alimentations.** Ne pas retirer le câblage.
2. Dévisser les deux vis (B) qui retiennent l'armature au porte-contacts mobile. Dévisser les quatre vis (D) qui retiennent l'assemblage de l'unité d'alimentation au bloc de contacts.
3. Desserrer les deux bornes à pression (C) et déconnecter les fils des bornes de la bobine.
4. Soulever l'assemblage de l'unité d'alimentation pour mettre les contacts en vue.
5. Inspecter les contacts.
  - a. Si le remplacement n'est pas nécessaire, passer au point 9 à la page 8.
  - b. Pour remplacer les contacts, passer au point 6.

**REMARQUE :** Il faut remplacer les trois contacts mobiles (6a) et leurs plaques arrière (6b) et les six contacts fixes (6c).

6. Soulever le porte-contacts mobile à l'aide d'un tournevis. Retirer le contact mobile (6a) et la plaque arrière (6b) du dessous du porte-contacts en le faisant glisser. Engager le nouveau contact mobile et la nouvelle plaque arrière sous le porte-contacts.
7. Retirer les fixations (F) des contacts fixes et les contacts (6c).
8. Installer les nouveaux contacts fixes et serrer les fixations (F) aux valeurs de couple de serrage du tableau 4 à la page 9.

Continued on next page / Continúa en la siguiente página / Page suivante

9. Reassemble the device.
- Install the four screws (**D**) holding the power unit assembly to the contact block. For proper alignment, tighten the screws in the following sequence while facing the device mounted in the normal vertical position:  
(1) lower left, (2) upper left, (3) upper right, (4) lower right.
  - Torque the screws (**D**) to the values in Table 4 on page 9.
10. Torque the two armature screws (**B**) to the values in Table 4 on page 9.
11. Manually operate the device to ensure that all parts function properly. See "Manual Operation" on page 3.
12. Reinstall the wires on the coil terminals. Torque the pressure connectors (**C**) to the values in Table 4 on page 9.

### Replacing the Coil

**Do not change the coil for conversion to other system voltages.** See "Control Circuit Transformer" on page 5.

To remove the coil:

- Disconnect all power.**
- Loosen the four cover screws (**A**) and the two armature screws (**B**).
- Remove the cover and the armature. Disconnect the wires from the coil terminals and remove the coil (**1**).
- Install the new coil.
- Reassemble the device in reverse order, using the tightening torques listed in Table 4 on page 9.

9. Vuelva a ensamblar el dispositivo.
- Instale los cuatro tornillos (**D**) sosteniendo el ensamble de la unidad de potencia en el bloque de contactos. Para obtener una alineación correcta, apriete los tornillos en la siguiente secuencia mientras está frente al dispositivo montado en la posición vertical normal: (1) izquierda inferior, (2) izquierda superior, (3) derecha superior, (4) derecha inferior.
  - Apriete los tornillos (**D**) en los valores indicados en la tabla 4 en la página 9.
10. Apriete los dos tornillos (**B**) de la armadura en los valores indicados en la tabla 4 en la página 9.
11. Haga funcionar manualmente el dispositivo y asegúrese de que todas las piezas funcionen correctamente. Consulte la sección "Funcionamiento manual" en la página 3.
12. Vuelva a instalar los conductores en las terminales de la bobina. Apriete las terminales a presión (**C**) en los valores indicados en la tabla 4 en la página 9.

### Sustitución de la bobina

**No cambie la bobina para la conversión a otras tensiones de sistema.** Consulte "Transformador del circuito de control" en la página 5.

Para desmontar la bobina:

- Desconecte toda la alimentación.**
- Afloje los cuatro tornillos de la cubierta (**A**) y los dos tornillos de la armadura (**B**).
- Quite la cubierta y la armadura. Desconecte los conductores de las terminales de la bobina y retire la bobina (**1**).
- Instale la nueva bobina.
- Vuelva a montar el dispositivo en el orden inverso, empleando los valores de par de apriete indicados en la tabla 4 en la página 9.

9. Réassembler le dispositif.
- Installer les quatre vis (**D**) qui retiennent l'assemblage de l'unité d'alimentation au bloc de contacts. Pour obtenir un alignement correct, serrer les vis en suivant la séquence ci-après (en faisant face au dispositif monté en position verticale normale) :  
(1) gauche inférieure, (2) gauche supérieure, (3) droite supérieure et (4) droite inférieure.
  - Serrer les vis (**D**) aux valeurs de couple de serrage dans le tableau 4 à la page 9.
10. Serrer les deux vis de l'armature (**B**) aux valeurs de couple de serrage dans le tableau 4 à la page 9.
11. Actionner manuellement le dispositif pour s'assurer que tous les composants fonctionnent correctement. Voir la section « Fonctionnement manuel », page 3.
12. Rebrancher les fils aux bornes de la bobine. Serrer les bornes à pression (**C**) aux valeurs de couple de serrage dans le tableau 4 à la page 9.

### Remplacement de la bobine.

**Ne pas changer la bobine pour la conversion à d'autres tensions de système.** Voir « Transformateur du circuit de contrôle » à la page 5.

Pour retirer la bobine :

- Couper toutes les alimentations.**
- Dévisser les quatre vis du couvercle (**A**) et les deux vis de l'armature (**B**).
- Retirer le couvercle et l'armature. Déconnecter les fils des bornes de la bobine et retirer la bobine (**1**).
- Installer la nouvelle bobine.
- Remonter le dispositif dans l'ordre inverse et en utilisant les couples de serrage indiqués au tableau 4 à la page 9.

Continued on next page / Continúa en la siguiente página / Page suivante



- |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>6. Manually operate the device after reassembly to ensure that all parts function properly. See "Manual Operation" on page 3.</p> | <p>6. Haga funcionar manualmente el dispositivo después de montarlo y asegúrese de que todas las piezas funcionan correctamente. Consulte la sección "Funcionamiento manual" en la página 3.</p> | <p>6. Actionner manuellement le dispositif après l'avoir remonté pour s'assurer que tous les composants fonctionnent correctement. Voir la section « Fonctionnement manuel » à la page 3.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Table / Tabla / Tableau 4 : Tightening Torques / Valores de par de apriete / Couples de serrage**

Item Art.	Description	Descripción	Description	lb-in lbs-pulg lb-po	N•m
A	Cover screw (4 per cover)	Tornillo de la cubierta (4 por cubierta)	Vis de couvercle (4 par couvercle)	65–75	7,3–8,5
B	Armature screw (2 per armature)	Tornillo de la armadura (2 por armadura)	Vis d'armature (2 par armature)	44–50	5,0–5,6
C	Coil pressure wire terminals (2 per coil)	Terminales a presión del conductor de la bobina (2 por cada bobina)	Bornes à pression de fils de la bobine (2 par bobine)	9–12	1,0–1,4
D	Power unit assembly screw (4 per device)	Tornillo del ensamble de la unidad de potencia (4 por dispositivo)	Vis de l'assemblage de l'unité d'alimentation (4 par dispositif)	65–75	7,3–8,5
E	Auxiliary contact pressure wire connector (2 per contact)	Conector a presión del conductor del contacto auxiliar (2 por contacto)	Connecteur à pression des fils du contact auxiliaire (2 par contact)	9–12	1,0–1,4
F	Stationary contact fastener (2 per pole) (only upper fasteners are visible)	Sujetador de contacto fijo (2 por polo), sólo los sujetadores superiores están visibles	Fixation de contacts stationnaires (2 par pôle) (seules les fixations supérieures sont visibles)	360–420	40,7–47,5
G	Lug screw (8 per pole)	Tornillo de las zapatas (8 por polo)	Vis des cosses (8 par pôle)	[2]	
H	Saddle-to-baseplate nut (4 each)	Tuerca para sujetar la montura a la base de montaje (4 cada una)	Écrou de fixation de la selle à la plaque de base (4 chacun)	145–160	16,4–18,1
M	Control transformer-to-saddle screw	Tornillo para sujetar el transformador de control a la montura	Vis de fixation du transformateur de contrôle à la selle	24–35	2,7–4,0
N	Control transformer terminal screw	Tornillo de terminal para el transformador de control	Vis des bornes du transformateur de contrôle	6–9	0,7–1,0
P [1]	Voltage transformer-to-saddle screw	Tornillo para sujetar el transformador de tensión a la montura	Vis de fixation du transformateur de tension à la selle	24–35	2,7–4,0
U [1]	Coil excitation module-to-saddle screw	Tornillo para sujetar el módulo de excitación de la bobina a la montura	Vis de fixation du module d'excitation de la bobine à la selle	9–12	1,0–1,4
V	Coil excitation module terminal screw	Tornillo de terminal para el módulo de excitación de la bobina	Vis des bornes du module d'excitation de la bobine	6–9	0,7–1,0
W	Terminal block-to-mounting plate screw	Tornillo para sujetar el bloque de terminales a la placa de montaje	Vis de fixation du bornier à la plaque de montage	18–21	2,0–2,4
X	Terminal block pressure wire connector (12 per assembly)	Conector a presión del conductor del bloque de terminales (12 por ensamble)	Connecteur à pression des fils du bornier (12 par assemblage)	7–8	0,8–0,9

[1] Not shown. / No se muestra. / Non montré.

[2] See the device instructions. / Consulte las instrucciones del dispositivo. / Voir les directives du dispositif.

## Test Procedure

If the coil excitation control module (9) or the sealed voltage transformer (7) must be replaced, follow this test procedure to verify that the parts and wiring are installed correctly and all components function properly. To identify items, refer to Figure 1 on page 1.

1. Open the disconnect means on the line side of the contactor. On contactors with Form S (separate control), also disconnect the separate control power source.
2. Disconnect the wires from the terminals marked **F** and **G** on the coil excitation control module (9).
3. Connect multimeter leads to terminals **F** and **G**: negative lead to **F**, positive lead to **G**. Set the multimeter selector to read DC voltages between 0 and 150 V.

**NOTE:** The contactor coil is not energized during the following steps. This is only a test of the voltages available.

4. Close the disconnect means on the line side of the contactor. On contactors with Form S, reconnect the separate control power source only.
5. Press and hold the On button, or close the contacts on the pilot switch that controls the contactor. The voltmeter reading should be between 100 and 140 Vdc. **Do not maintain this condition for more than 15 seconds** to avoid damaging the coil excitation control module.
6. With the On button depressed, manually open the N.C. auxiliary contact (3) by rotating the operating lever toward the panel. The voltmeter reading should be between 10 and 18 Vdc.
7. Release the auxiliary contact. The voltmeter reading should remain between 10 and 18 Vdc.

## Procedimiento de prueba

Si el módulo de control de excitación de la bobina (9) o el transformador de tensión sellado (7) debe ser sustituido, siga este procedimiento de prueba para comprobar que las piezas y los cables están instalados correctamente y que todos los componentes funcionan correctamente. Si desea identificar los elementos, consulte la figura 1 en la página 1.

1. Abra el dispositivo de desconexión en el lado de línea del contactor. En los contactores con forma S (control separado), también desconecte la fuente de alimentación del control separado.
2. Desconecte los conductores de las terminales marcadas **F** y **G** en el módulo de control de excitación de la bobina (9).
3. Conecte los cables del multímetro a las terminales **F** y **G**: conductor negativo a **F**, conductor positivo a **G**. Ajuste el selector del multímetro en las tensiones de cd entre 0 y 150 V.

**NOTA:** La bobina del contactor no se energiza durante los pasos siguientes. Esto es sólo una prueba de las tensiones disponibles.

4. Cierre el dispositivo de desconexión en el lado de línea del contactor. En los contactores forma S, vuelva a conectar la fuente de alimentación de control separado solamente.
5. Oprima y mantenga oprimido el botón de encendido (ON), o bien, cierre los contactos del interruptor piloto que controla el contactor. La lectura del voltímetro debe ser entre 100 y 140 Vcd. **No mantenga este estado durante más de 15 segundos** para evitar que se dañe el módulo de control de excitación de la bobina.
6. Con el botón de encendido (ON) oprimido, abra manualmente el contacto auxiliar N.C. (3) girando la palanca de funcionamiento hacia el tablero. La lectura del voltímetro debe ser entre 10 y 18 Vcd.
7. Suelte el contacto auxiliar. La lectura del voltímetro debe permanecer entre 10 y 18 Vcd.

## Procédure d'essai

Si le module de contrôle d'excitation de la bobine (9) ou le transformateur de tension scellé (7) doit être remplacé, effectuer cette procédure d'essai pour vérifier si les pièces et le câblage sont installés correctement et si tous les composants fonctionnent correctement. Pour identifier les articles, voir la figure 1 à la page 1.

1. Ouvrir le sectionneur sur le côté secteur du contacteur. Sur un contacteur avec Forme S (contrôle séparé), déconnecter aussi la source d'alimentation de contrôle séparé.
2. Déconnecter les fils des bornes marquées **F** et **G** sur le module de contrôle d'excitation de la bobine (9).
3. Raccorder les fils du multimètre aux bornes **F** et **G**: le fil négatif à **F**, le fil positif à **G**. Régler le sélecteur du multimètre de façon à lire les tensions cc entre 0 et 150 V.

**REMARQUE:** La bobine du contacteur n'est pas sous tension pendant les points suivants. Ceci n'est qu'un essai des tensions disponibles.

4. Fermer le sectionneur sur le côté secteur du contacteur. Sur un contacteur avec Forme S, rebrancher la source d'alimentation de contrôle séparé uniquement.
5. Appuyer sur le bouton de marche (ON) et le tenir appuyé ou fermer les contacts de l'interrupteur pilote qui contrôle le contacteur. Le relevé du voltmètre doit être entre 100 et 140 Vcc. **Ne pas maintenir cette condition pendant plus de 15 secondes** pour ne pas endommager le module de contrôle d'excitation de la bobine.
6. En tenant le bouton de marche (ON) enfoncé, ouvrir manuellement le contact auxiliaire N.F. (3) en tournant la manette de fonctionnement vers le panneau. Le relevé du voltmètre doit être entre 10 et 18 Vcc.
7. Relâcher le contact auxiliaire. Le relevé du voltmètre doit rester entre 10 et 18 Vcc.

Continued on next page / Continúa en la siguiente página / Page suivante

8. Open the disconnect means. On contactors with Form S (separate control), also disconnect the separate control power source.
9. Reconnect the wires to the terminals on the coil excitation control module. Ensure that the wire labels match the labels on the control module terminals.

8. Abra el dispositivo de desconexión. En los contactores con forma S (control separado), también desconecte la fuente de alimentación del control separado.
9. Vuelva a conectar los conductores a las terminales del módulo de control de excitación de la bobina. Asegúrese de que las etiquetas de los cables coincidan con las etiquetas de las terminales del módulo de control.

8. Ouvrir le sectionneur. Sur un contacteur avec Forme S (contrôle séparé), déconnecter aussi la source d'alimentation de contrôle séparé.
9. Reconnecter les fils aux bornes du module de contrôle d'excitation de la bobine. S'assurer que les étiquettes des fils correspondent aux étiquettes des bornes du module de contrôle.

## Ordering Instructions

Specify the quantity, the part number or the Class and Type, and the description of the part, giving the complete nameplate data of the device (for example, one control circuit auxiliary contact, Class 9999 Type SX7 for a Class 8903 Type SJO2, Series A lighting contactor). To identify parts, refer to Figure 1 on page 1.

## Instrucciones de pedido

Especifique la cantidad, el número de pieza o clase y tipo, y la descripción de la pieza, proporcionando los datos completos de la placa de datos del dispositivo (por ejemplo, un contacto auxiliar del circuito de control clase 9999, tipo SX7 para un contactor de alumbrado serie A, clase 8903, tipo SJO2). Para identificar las piezas, consulte la figura 1 en la página 1.

## Commande des pièces

Spécifier la quantité, le numéro de pièce ou la classe et le type, ainsi que la description de la pièce, fournissant toutes les informations figurant sur la plaque signalétique du dispositif (par ex., un contact auxiliaire du circuit de contrôle classe 9999, type SX7 pour un contacteur d'éclairage série A, classe 8903, type SJO2). Pour identifier les pièces, se reporter à la figure 1 à la page 1.

**Table / Tabla / Tableau 5 : Fuse Selection / Selección de fusibles / Sélection des fusibles**

Use Class CC Type KLCDR time delay fuses only.		Utilice fusibles con retardo clase CC tipo KLCDR solamente.		Utiliser des fusibles temporisés classe CC type KLCDR uniquement.	
Primary Voltage (V)	Max. Fuse Rating (A)	Tensión del primario (V)	Valor nominal máx. del fusible (A)	Tension du primaire (V)	Val. nom. max. du fusible (A)
600	1.00	600	1.00	600	1.00
480	1.25	480	1.25	480	1.25
415	1.40	415	1.40	415	1.40
380	1.50	380	1.50	380	1.50
277	2.00	277	2.00	277	2.00
240	2.50	240	2.50	240	2.50
208	2.80	208	2.80	208	2.80
120	5.00	120	5.00	120	5.00

Table / Tabla / Tableau 6 : Parts List / Lista de piezas / Liste des pièces

Item Art.	Description	Descripción	Description	Part Number Número de pieza Numéro de pièce	Qty. / Cant. Qté	
					2 P	3 P
1	Coil (all system voltages)	Bobina (todas las tensiones de sistema)	Bobine (toutes les tensions de système)	31104-400-50	1	1
3	Coil excitation control circuit auxiliary contact, N.C.	Contacto auxiliar del circuito de control de excitación de la bobina, N.C.	Contact auxiliaire du circuit de contrôle d'excitation de bobine, N.F.	9999SX7	1	1
6	Contact kit	Kit de contactos	Kit de contacts	9998SL30	1	—
				9998SL31	—	1
7 [2]	Voltage transformer (small transformer)	Transformador de tensión (transformador pequeño)	Transformateur de tension (petit transformateur)	30023-514-50	1	1
8 [3]	Control circuit transformer 240–480/120 V (standard)	Transformadores del circuito de control 240 a 480/120 V (estándar)	Transformateur du circuit de contrôle 240–480/120 V (standard)	9070EO19S2A	1	1
	208/120 V	208/120 V~	208/120 V	3112350152		
	277/120 V	277/120 V~	277/120 V	3112350153		
	380/120 V	380/120 V~	380/120 V	3112350154		
	600/120 V	600/120 V~	600/120 V	3112350151		
	120/120 V	120/120 V~	120/120 V	3112350155		
9 [2]	Coil excitation control module	Módulo de control de excitación de la bobina	Module de contrôle d'excitation de bobine	31123-514-50	1	1
10	Terminal block	Bloque de terminales	Bornier	9080GP6	6	6
11	Fuse holder for F1 and F2 (clear)	Portafusibles para F1 y F2 (transparente)	Porte-fusible pour F1 et F2 (transparent)	30015-130-54	1	1
12 [1]	Fuse for item 11— Littlefuse KLDR, time delay fuse or equivalent	Fusible para el artículo 11— Fusible de retardo Littlefuse serie KLDR, o uno equivalente	Fusible pour l'article 11— fusible temporisé Littlefuse KLDR ou équivalent	See Table 5 on page 11. / Vea la tabla 5, página 11. / Voir le tableau 5, page 11.	2	2
17	Fuse holder for F3 and F4 (white)	Portafusibles para F3 y F4 (blanco)	Porte-fusible pour F3 et F4 (blanc)	9080GF6	2	2
18 [1]	Fuse for item 17— Bussmann FNM 1/2 A or equivalent	Fusible para artículo 17— Bussmann FNM de 1/2 A o uno equivalente	Fusible pour l'article 17— Bussman FNM 1/2 A ou l'équivalent	25419-20050	2	2
G	Lug for Al or Cu wire	Zapata para los conductores de Al o Cu	Cosse pour fil en aluminium ou cuivre	25098-25110	4	6
J	Lug mounting hardware	Herrajes de montaje de zapata	Quincaillerie de montage de la cosse			
	Plain washer, 1/2"	Arandela sencilla de 1/2 pulg	Rondelle ordinaire de 1/2 po	23601-00280	4	6
	Belleville washer, 9/16"	Arandela Belleville de 9/16 pulg	Rondelle Belleville de 9/16 po	23903-34002	4	6
	Nut, 1/2" - 13	Tuerca de 1/2 pulg- 13	Écrou de 1/2 po - 13	23002-00280	4	6
	Cap screw, 1/2" - 13 x 2-1/4"	Tornillo de casquete de 1/2 pulg - 13 x 2-1/4 pulg	Vis d'assemblage de 1/2 po - 13 x 2-1/4 po	21401-28662	4	6

[1] Not shown. / No se muestra. / Non montré.

[2] See "Test Procedure" on page 10. / Consulte la sección "Procedimiento de prueba" en la página 10. / Voir la section « Procédure d'essai » à la page 10.

[3] See "Control Circuit Transformer" on page 5. / Consulte la sección "Transformador del circuito de control" en la página 5. / Voir la section « Transformateur du circuit de contrôle » à la page 5.

## Troubleshooting

To identify items in the troubleshooting procedure, refer to Figure 1 on page 1.

**Table 7: Troubleshooting Procedure**

Problem	Possible Causes	Corrective Action
Contactor will not turn on	A control circuit fuse (item 10) is open.	Replace the open fuse(s). <sup>[1]</sup> If repeated burnout occurs, see "Open (blown) control circuit fuse" in the "Problem" column. Fuse filaments may fracture after repeated operation so that they make when cold, but break when subjected to current flow. This cannot be detected during a continuity check. Replacing the fuses solves the problem in many cases.
	The On button is not making contact.	Disconnect <sup>[1]</sup> the leads from the On button and check for continuity between its terminals while the button is depressed. If there is no continuity, replace the On button.
	The Off button is not making contact.	Disconnect <sup>[1]</sup> the leads from the Off button and check for continuity between its terminals while the button is depressed. If there is no continuity, replace the Off button.
	The contacts on the N.C. auxiliary contact (item 3) are not making contact.	Disconnect <sup>[1]</sup> the leads from the auxiliary contact and check the continuity between the contact terminals. If there is no continuity, replace the contact.
	The pilot switch (thermostat or float switch) is not making contact.	Disconnect <sup>[1]</sup> the leads from the pilot switch and check the continuity <sup>[1]</sup> between the switch terminals with the switch contacts closed. If there is no continuity, replace the pilot switch.
	The coil (item 1) is not operating.	Disconnect <sup>[1]</sup> one of the coil leads and measure the resistance between the coil terminals. If the resistance is less than 3.4 Ω or more than 4.2 Ω, replace the coil.
	The control transformer (item 8) is connected for the wrong voltage, or the wrong transformer is being used.	Consult the transformer label and determine the voltage rating of the control transformer on the contactor. Check the connection of the transformer primary if it is a 4-terminal primary. See the instruction sheet furnished with contactor.
	The system voltage is too low, or there is excessive voltage drop in the control circuit (common control only).	<b>Power circuit:</b> Measure the system voltage at the control transformer (item 8) primary terminals. If it measures less than 90% of the transformer's marked rating, increase the system voltage. <b>Control circuit:</b> Measure the control voltage between terminals 15 and 16 with the On button depressed. If it measures less than 102 Vac, increase the control circuit conductor size or shorten the length of the conductor run. See "Distant Control" on page 4.
	The separate control power source voltage is too low, or there is excessive voltage drop in the control circuit (separate control only).	<b>Separate control power source:</b> Measure the separate control voltage between terminals 12 and 16 with the On button depressed. If it measures less than 90% of the control transformer's (item 8) marked primary voltage rating, increase the voltage and/or capacity of the separate control power source. <b>Control circuit:</b> Measure the control voltage between terminals 15 and 16 with the On button depressed. If it measures less than 90% of the control transformer's (item 8) marked primary voltage rating, increase the size of the control circuit conductor or shorten the length of the conductor run. See "Distant Control" on page 4.
The control transformer (item 8) is inoperative.	1. Disconnect <sup>[1]</sup> the lead from terminal X1 of the control transformer. 2. Measure the AC voltage between terminals X1 and X2 on the control transformer (with the primary of the transformer energized). If it measures less than 100 V, and the voltage at the primary terminals has been checked as described in the step above and is satisfactory, replace the control transformer.	
The control module (item 9) is inoperative.	If all the procedures above have been performed and the contactor still will not turn on, replace <sup>[1]</sup> the control module (item 9). See "Test Procedure" on page 10.	

<sup>[1]</sup> Always open the disconnect switch on the line side of the contactor before making continuity or resistance checks, before removing or making any connections, and before replacing the fuses. On Form S (separate control) contactors, also disconnect the separate control power source.

Table 7: Troubleshooting Procedure (cont. / cont. / suite)

Problem	Possible Causes	Corrective Action
Open (blown) control circuit fuse(s).	Incorrect fuse(s)	Replace <sup>[1]</sup> the fuse(s) (item 12 or 18) with the proper fuse. See Table 5 on page 11.
	The contactor operating rate is too high.	Reduce the operating rate to: <b>Continuous Duty:</b> 3 operations/minute maximum <b>Intermittent Duty:</b> 15 operations/minute, 3 minutes maximum
	The coil (item 1) is shorted.	Disconnect <sup>[1]</sup> one of the coil leads and measure the resistance between the coil terminals. If the resistance is less than 3.4 Ω or more than 4.2 Ω, replace the coil.
	The control transformer (item 8) is incorrectly connected.	1. Disconnect <sup>[1]</sup> the lead from terminal X1 of the control transformer. 2. Measure the AC voltage between terminals X1 and X2 of the control transformer, with the On button depressed. If the voltage exceeds 132 V, check the transformer primary connections using the diagram on the contactor instruction sheet. If the connections are correct, see the next step.
	The primary voltage of the control transformer (item 8) is too high or too low.	1. Consult the label of the control transformer (item 8) to determine its primary voltage rating. 2. Measure the system voltage on the standard (common control) contactor or the separate control power source voltage on the Form S (separate control) contactor. The voltage measured at the primary terminals of the control transformer must be 90–110% of the rated primary voltage.
	The N.C. auxiliary contact (item 3) at the lower-right corner of the power-contact block is not opening.	1. Disconnect <sup>[1]</sup> one lead from the auxiliary contact and check the continuity between the contact terminals. 2. Verify that there is continuity when the contact operator is in its normal position. There should be no continuity when the contact operator is rotated clockwise toward the baseplate. Replace the contact if these requirements are not met.
	The small transformer (item 7) or control module (item 9) is shorted	<ul style="list-style-type: none"> <li>If all the above procedures have been performed and fuse F1 or F2 (item 12) still opens when the On button is depressed, replace <sup>[1]</sup> the control module (item 9). See "Test Procedure" on page 10.</li> <li>If fuse(s) F3 and/or F4 (item 18) open when the On button is depressed, disconnect <sup>[1]</sup> the 3 leads from terminal A on the control module. Determine which of these 3 leads is connected to the N.C. auxiliary contact (item 3) and isolate it. Temporarily connect the remaining 2 leads together. Also disconnect the leads from terminals D, E, and H on the control module. Keep all loose leads insulated. With new fuses installed at F3 and F4, reconnect the power supply and depress the On button. If F3 or F4 opens, replace <sup>[1]</sup> the small transformer (item 7). See "Test Procedure" on page 10.</li> <li>If neither F3 nor F4 opens, replace <sup>[1]</sup> the control module (item 9). See "Test Procedure" on page 10.</li> <li>Return the disconnected leads to their original locations.</li> </ul>
Contactor turns on once momentarily then stays off, or cycles on and off.	"Telegraphing" pilot device	If the contactor is controlled by a 2-wire pilot device (for example, a pressure switch or a thermostat), observe the operation of the pilot device to make sure it switches on and off when intended without observable bounce. Replace the pilot device if necessary.
	The small transformer (item 7) or control module (item 9) is inoperative.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Disconnect <sup>[1]</sup> leads C, D, and E from the control module and keep the leads separated.</li> <li>Close the disconnect means on the standard (common control) contactor or reconnect the separate control power source on the Form S (separate control) contactor.</li> <li>Measure the AC voltage between lead D and terminal H and between lead E and terminal H. If either measurement is below 8 V, replace <sup>[1]</sup> the transformer (item 7). See "Test Procedure" on page 10.</li> <li>If both measurements are between 8 and 13 V, replace <sup>[1]</sup> the control module (item 9). See "Test Procedure" on page 10.</li> <li>Reconnect <sup>[1]</sup> leads C, D, and E to the control module.</li> </ol>
Contactor will not turn off.	The Off switch or pilot switch is not opening the circuit.	Disconnect <sup>[1]</sup> the wires from one terminal of the switch. Check the continuity between the terminals of the switch while it is in the Off position (contacts open). If continuity exists, replace the switch.
	There is a short circuit in the wiring between the contactor and the On switch or pilot switch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>If the contactor is equipped with On and Off buttons, either remote or enclosure-mounted, disconnect <sup>[1]</sup> the lead from terminal X1 of the control transformer on the standard (common control) contactor or remove <sup>[1]</sup> fuse FU1 on the Form S (separate control) contactor, and check for continuity between terminals 12 and 13. If continuity remains when any Off button is depressed, a short circuit is present in the wiring and must be corrected.</li> <li>If the contactor is connected to a remote pilot switch (for example, a thermostat or a float switch), disconnect the lead from terminal X1 of the control transformer and the standard (common control) contactor, or remove <sup>[1]</sup> fuse FU1 on the Form S (separate control) contactor, and disconnect <sup>[1]</sup> the wires from one terminal of the pilot switch. Check the continuity between terminals 12 and 15 on the terminal block. If continuity exists, a short circuit is present in the wiring, which must be corrected.</li> </ul>

<sup>[1]</sup> Always open the disconnect switch on the line side of the contactor before making continuity or resistance checks, before removing or making any connections, and before replacing the fuses. On Form S (separate control) contactors, also disconnect the separate control power source.

## Diagnóstico y solución de problemas

Para identificar los artículos en el procedimiento de solución de problemas, consulte la figura 1 en la página 1.

**Tabla 8: Procedimientos de diagnóstico de problemas**

Problema	Causas posibles	Acción correctora
El contactor no se enciende	Un fusible del circuito de control (artículo 10) está abierto.	Sustituya los fusibles abiertos. <sup>[1]</sup> Si se vuelve a quemar el fusible, consulte "Fusible del circuito de control abierto (fundido)" en la columna "problema". Los filamentos de los fusibles pueden romperse después de repetidas operaciones de manera que se cierran cuando están fríos, pero se abren cuando son sometidos al flujo de la corriente. Esto no puede ser detectado durante un control de continuidad. La sustitución de los fusibles resuelve el problema en muchos casos.
	El botón de encendido (ON) no está haciendo contacto.	Desconecte <sup>[1]</sup> los conductores del botón de encendido (ON) y verifique la continuidad entre sus terminales mientras está oprimiendo el botón. Si no hay continuidad, sustituya el botón de encendido (ON).
	El botón de apagado (OFF) no está haciendo contacto.	Desconecte <sup>[1]</sup> los conductores del botón de apagado (OFF) y verifique la continuidad entre sus terminales mientras está oprimiendo el botón. Si no hay continuidad, sustituya el botón de apagado (OFF).
	Los contactos auxiliares N.C. (artículo 3) no están haciendo contacto.	Desconecte <sup>[1]</sup> los conductores del contacto auxiliar y verifique la continuidad entre las terminales de los contactos. Si no hay continuidad, sustituya el contacto.
	El interruptor piloto (interruptor de flotador o termostato) no está haciendo contacto.	Desconecte <sup>[1]</sup> los conductores del interruptor piloto y verifique la continuidad <sup>[1]</sup> entre las terminales del interruptor con los contactos cerrados del interruptor. Si no hay continuidad, sustituya el interruptor piloto.
	La bobina (artículo 1) no funciona.	Desconecte <sup>[1]</sup> uno de los conductores de la bobina y mida la resistencia entre las terminales de la bobina. Si la resistencia es menos de 3,4 Ω o más de 4,2 Ω, sustituya la bobina.
	El transformador de control (artículo 8) está conectado a una tensión incorrecta o se está utilizando un transformador incorrecto.	Consulte la etiqueta del transformador y determine el valor nominal de la tensión del transformador de control en el contactor. Verifique la conexión del primario del transformador, si es un primario de 4 terminales. Consulte la hoja de instrucciones suministrada con el contactor.
	La tensión del sistema es demasiado baja, o hay una caída de tensión excesiva en el circuito de control (control común solamente).	<b>Circuito de alimentación:</b> Mida la tensión del sistema en las terminales del primario del transformador de control (artículo 8). Si mide menos del 90% del valor nominal marcado en el transformador, aumente la tensión del sistema. <b>Circuito de control:</b> Mida la tensión de control entre las terminales 15 y 16, con el botón de encendido (ON) presionado. Si mide menos de 102 V~, aumente el tamaño del conductor del circuito de control o acorte la longitud del tendido del conductor. Consulte "Control a distancia" en la página 4.
	La tensión de la fuente de alimentación de control separado es demasiado baja, o hay caída de tensión excesiva en el circuito de control (control separado solamente).	<b>Fuente de alimentación del control separado:</b> Mida la tensión de control separado entre las terminales 12 y 16, con el botón de encendido (ON) presionado. Si mide menos del 90% de la tensión nominal del primario marcada en el transformador de control (artículo 8), aumente la tensión y/o la capacidad de la fuente de alimentación del control separado. <b>Circuito de control:</b> Mida la tensión de control entre las terminales 15 y 16 con el botón de encendido (ON) presionado. Si mide menos del 90% de la tensión nominal del primario marcada en el transformador de control (artículo 8), aumente el tamaño del conductor del circuito de control o acorte la longitud del tendido del conductor. Consulte "Control a distancia" en la página 4.
	El transformador de control (artículo 8) no funciona.	1. Desconecte <sup>[1]</sup> el conductor de la terminal X1 del transformador de control. 2. Mida la tensión de ~ entre las terminales X1 y X2 en el transformador de control (con el primario del transformador energizado). Si mide menos de 100 V y la tensión en las terminales del primario se ha comprobado como se describe en el paso anterior y es satisfactoria, sustituya el transformador de control.
El módulo de control (artículo 9) no funciona.	Si se han realizado todos los procedimientos anteriores y el contactor todavía no se enciende, sustituya <sup>[1]</sup> el módulo de control (artículo 9). Consulte "Procedimiento de prueba" en la página 10.	
Fusibles del circuito de control abiertos (quemados).	Fusibles incorrectos	Sustituya <sup>[1]</sup> los fusibles (artículo 12 ó 18) con fusibles adecuados. Consulte la tabla 5 en la página 11.
	La frecuencia de operaciones del contactor es demasiado alta.	Reduzca la frecuencia de operaciones en: <b>Uso continuo:</b> 3 operaciones por minuto como máximo <b>Uso intermitente:</b> 15 operaciones por minuto, 3 minutos como máximo
	Se ha producido un cortocircuito en la bobina (artículo 1).	Desconecte <sup>[1]</sup> uno de los conductores de la bobina y mida la resistencia entre las terminales de la bobina. Si la resistencia es menos de 3,4 Ω o más de 4,2 Ω, sustituya la bobina.

<sup>[1]</sup> Siempre abra el desconector seccionador en el lado de línea del contactor antes de realizar comprobaciones de continuidad o resistencia, antes de retirar o realizar cualquier conexión y antes de sustituir los fusibles. En los contactores forma S (control separado), también desconecte la fuente de alimentación del control separado.

Tabla 8: Procedimientos de diagnóstico de problemas (cont. / cont. / suite)

Problema	Causas posibles	Acción correctora
Fusibles del circuito de control abiertos (quemados). (continuación)	El transformador de control (artículo 8) está conectado incorrectamente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconecte <sup>[1]</sup> el conductor de la terminal X1 del transformador de control.</li> <li>2. Mida la tensión de ~ (ca) entre las terminales X1 y X2 del transformador de control con el botón de encendido (ON) oprimido. Si la tensión es superior a 132 V, compruebe las conexiones del primario del transformador utilizando el diagrama en la hoja de instrucciones del contactor. Si las conexiones son correctas, consulte el siguiente paso.</li> </ol>
	La tensión del primario del transformador de control (artículo 8) es demasiado alta o demasiado baja.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consulte la etiqueta del transformador de control (artículo 8) para determinar la tensión del primario.</li> <li>2. Mida la tensión del sistema en el contactor estándar (control común) o la tensión de la fuente de alimentación del control separado en el contactor forma S (control separado). La tensión medida en las terminales del primario del transformador de control debe ser entre el 90 y 110% de la tensión nominal del primario.</li> </ol>
	El contacto auxiliar N.C. (artículo 3) en la esquina inferior derecha del bloque de contactos de potencia no se abre.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconecte <sup>[1]</sup> un conductor del contacto auxiliar y verifique la continuidad entre las terminales de los contactos.</li> <li>2. Compruebe que haya continuidad cuando el operador del contacto está en su posición normal. No debe haber continuidad cuando el operador del contacto se gira en sentido de las manecillas del reloj hacia la placa de montaje. Sustituya el contacto si no se cumplen estos requisitos.</li> </ol>
	El transformador pequeño (artículo 7) o el módulo de control (artículo 9) está en cortocircuito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se han realizado todos los procedimientos anteriores y el fusible F1 o F2 (artículo 12) todavía se abre cuando el botón de encendido (ON) es presionado, sustituya <sup>[1]</sup> el módulo de control (artículo 9). Consulte "Procedimiento de prueba" en la página 10.</li> <li>• Si los fusibles F3 y/o F4 (artículo 18) se abren cuando el botón de encendido (ON) es presionado, desconecte <sup>[1]</sup> los 3 conductores de la terminal A en el módulo de control. Determine cuál de estos 3 conductores está conectado al contacto auxiliar N.C. (artículo 3) y aislalo. Conecte temporalmente los 2 conductores restantes juntos. Asimismo, desconecte los conductores de las terminales D, E y H en el módulo de control. Mantenga todos los conductores sueltos aislados. Con los nuevos fusibles instalados en F3 y F4, vuelva a conectar la fuente de alimentación y presione el botón de encendido (ON). Si F3 o F4 se abre, sustituya <sup>[1]</sup> el transformador pequeño (artículo 7). Consulte "Procedimiento de prueba" en la página 10.</li> <li>• Si ninguno F3 o F4 se abre, sustituya <sup>[1]</sup> el módulo de control (artículo 9). Consulte "Procedimiento de prueba" en la página 10.</li> <li>• Regrese los conductores desconectados a su ubicación original.</li> </ul>
El contactor se enciende una vez momentáneamente luego se apaga, o se enciende y apaga repetidamente.	El dispositivo piloto rebota	Si el contactor es controlado por un dispositivo piloto de 2 hilos (por ejemplo, un interruptor de presión o un termostato), observe el funcionamiento del dispositivo piloto para asegurarse de que enciende y apaga cuando se propone sin rebote observable. Sustituya el dispositivo piloto si es necesario.
	El transformador pequeño (artículo 7) o el módulo de control (artículo 9) no funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconecte <sup>[1]</sup> los conductores C, D, y E del módulo de control y mantenga los conductores separados.</li> <li>2. Cierre el medio de desconexión en el contactor estándar (control común) o vuelva a conectar la fuente de alimentación de control separado en el contactor forma S (control separado).</li> <li>3. Mida la tensión de ~ entre el conductor D y la terminal H y, entre el conductor E y la terminal H. Si cualquiera de las mediciones está por debajo de 8 V, sustituya <sup>[1]</sup> el transformador (artículo 7). Consulte "Procedimiento de prueba" en la página 10.</li> <li>4. Si ambas mediciones están entre 8 y 13 V, sustituya <sup>[1]</sup> el módulo de control (artículo 9). Consulte "Procedimiento de prueba" en la página 10.</li> <li>5. Vuelva a conectar <sup>[1]</sup> los conductores C, D y E al módulo de control.</li> </ol>
El contactor no se apaga.	El botón de apagado (OFF) o el interruptor piloto no abre el circuito.	Desconecte <sup>[1]</sup> el conductor de una terminal del interruptor. Verifique la continuidad entre las terminales del interruptor mientras está en la posición de apagado (OFF) (contactos abiertos). Si hay continuidad, sustituya el interruptor.
	Hay un cortocircuito en el alambrado entre el contactor y el botón de encendido (ON) o el interruptor piloto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el contactor está equipado con botones de encendido (ON) y apagado (OFF), ya sea a distancia o montados en gabinete, desconecte <sup>[1]</sup> el conductor de la terminal X1 del transformador de control en el contactor estándar (control común), o bien, extraiga <sup>[1]</sup> el fusible FU1 en el contactor forma S (control separado), y compruebe si hay continuidad entre las terminales 12 y 13. Si la continuidad permanece cuando cualquier botón de apagado (OFF) es presionado, un cortocircuito está presente en el alambrado y debe corregirse.</li> <li>• Si el contactor está conectado a un interruptor remoto piloto (por ejemplo, un termostato o un interruptor de flotador), desconecte el conductor de la terminal X1 del transformador de control y el contactor estándar (control común), o bien, extraiga <sup>[1]</sup> el fusible FU1 en el contactor forma S (control separado) y desconecte <sup>[1]</sup> el conductor de una terminal del interruptor piloto. Verifique la continuidad entre las terminales 12 y 15 en el bloque de terminales. Si existe continuidad, un cortocircuito está presente en el alambrado, que debe corregirse.</li> </ul>

<sup>[1]</sup> Siempre abra el desconectador seccionador en el lado de línea del contactor antes de realizar comprobaciones de continuidad o resistencia, antes de retirar o realizar cualquier conexión y antes de sustituir los fusibles. En los contactores forma S (control separado), también desconecte la fuente de alimentación del control separado.



## Dépannage

Pour identifier les articles dans la procédure de dépannage, voir la figure 1 à la page 1.

**Tableau 9: Procédure de dépannage**

Problème	Cause possible	Mesures à prendre
Le contacteur ne se met pas sous tension.	Un fusible du circuit de contrôle (article 10) est ouvert.	Remplacer les fusibles ouverts. <sup>[1]</sup> Si un grillage répété se produit, voir « Fusible de circuit de contrôle ouvert (fondu) » dans la colonne « Problème ». Les filaments des fusibles peuvent se casser après une utilisation répétée de sorte qu'ils se ferment quand ils sont froids, mais ils s'ouvrent quand ils sont soumis à un passage de courant. Cela ne peut pas être détecté au cours d'une vérification de continuité. Le remplacement des fusibles résout le problème dans de nombreux cas.
	Le bouton de marche (ON) ne fait pas de contact.	Déconnecter <sup>[1]</sup> les conducteurs du bouton de marche (ON) et vérifier la continuité entre les bornes pendant que le bouton est enfoncé. S'il n'y a pas de continuité, remplacer le bouton de marche (ON).
	Le bouton d'arrêt (OFF) ne fait pas de contact.	Déconnecter <sup>[1]</sup> les conducteurs du bouton d'arrêt (OFF) et vérifier la continuité entre les bornes pendant que le bouton est enfoncé. S'il n'y a pas de continuité, remplacer le bouton d'arrêt (OFF).
	Les contacts du contact auxiliaire N.F. (article 3) ne se ferment pas.	Déconnecter <sup>[1]</sup> les conducteurs du contact auxiliaire et vérifier la continuité entre les bornes du contact. S'il n'y a pas de continuité, remplacer le contact.
	L'interrupteur pilote (thermostat ou interrupteur à flotteur) ne fait pas de contact.	Déconnecter <sup>[1]</sup> les fils de l'interrupteur pilote et vérifier la continuité <sup>[1]</sup> entre les bornes de l'interrupteur, avec les contacts de l'interrupteur fermés. S'il n'y a pas de continuité, remplacer l'interrupteur pilote.
	La bobine (article 1) ne fonctionne pas.	Déconnecter <sup>[1]</sup> un des conducteurs de la bobine et mesurer la résistance entre les bornes de la bobine. Si la résistance est inférieure à 3,4 Ω ou supérieure à 4,2 Ω, remplacer la bobine.
	Le transformateur de contrôle (article 8) est relié à la mauvaise tension ou le mauvais transformateur est utilisé.	Consulter l'étiquette du transformateur et déterminer la tension nominale du transformateur de contrôle sur le contacteur. Vérifier la connexion du primaire du transformateur pour voir si c'est un primaire à 4 bornes. Voir les directives fournies avec le contacteur.
	La tension du système est trop faible ou il y a une chute de tension excessive dans le circuit de contrôle (contrôle commun uniquement).	<b>Circuit d'alimentation</b> : Mesurer la tension du système aux bornes du primaire du transformateur de contrôle (article 8). Si elle est inférieure à 90 % de la tension nominale marquée du transformateur, augmenter la tension du système. <b>Circuit de contrôle</b> : Mesurer la tension de contrôle entre les bornes 15 et 16 avec le bouton de marche (ON) enfoncé. Si elle est inférieure à 102 Vca, augmenter le calibre du conducteur de circuit de contrôle ou raccourcir la longueur du conducteur. Voir la section « Contrôle à distance » à la page 4.
	La tension de source d'alimentation de contrôle séparé est trop faible ou il y a une chute de tension excessive dans le circuit de contrôle (contrôle séparé uniquement).	<b>Source d'alimentation de contrôle séparé</b> : Mesurer la tension de contrôle séparé entre les bornes 12 et 16 avec le bouton de marche (ON) enfoncé. Si elle est inférieure de 90 % de la tension nominale marquée du primaire du transformateur de contrôle (article 8), augmenter la tension ou la capacité de la source d'alimentation de contrôle séparé. <b>Circuit de contrôle</b> : Mesurer la tension de contrôle entre les bornes 15 et 16 avec le bouton de marche (ON) enfoncé. Si elle est inférieure de 90 % de la tension nominale marquée du primaire du transformateur de contrôle (article 8), augmenter le calibre du conducteur du circuit de contrôle ou réduire la longueur du conducteur. Voir la section « Contrôle à distance » à la page 4.
Le transformateur de contrôle (article 8) ne fonctionne pas.	1. Déconnecter <sup>[1]</sup> le conducteur de la borne X1 du transformateur de contrôle. 2. Mesurer la tension de ca (~) entre les bornes X1 et X2 sur le transformateur de contrôle (avec le primaire du transformateur sous tension). Si elle est inférieure à 100 V et si la tension aux bornes du primaire a été vérifiée comme indiqué dans le point ci-dessus et s'avère satisfaisante, remplacer le transformateur de contrôle.	
Le module de contrôle (article 9) ne fonctionne pas.	Si toutes les procédures ci-dessus ont été effectuées et si le contacteur ne se met toujours pas en marche, remplacer <sup>[1]</sup> le module de contrôle (article 9). Voir la section « Procédure d'essai » à la page 10.	
Fusibles du circuit de contrôle sont ouverts (brûlés)	Mauvais fusible(s).	Remplacer <sup>[1]</sup> les fusibles (article 12 ou 18) par les fusibles appropriés. Voir le tableau 5 à la page 11.
	Le taux de fonctionnement du contacteur est trop élevé.	Réduire le taux de fonctionnement à : <b>Service continu</b> : 3 opérations/minute maximum. <b>Service intermittent</b> : 15 opérations/minute pendant 3 minutes maximum
	La bobine (article 1) est court-circuitée.	Déconnecter <sup>[1]</sup> un des conducteurs de la bobine et mesurer la résistance entre les bornes de la bobine. Si la résistance est inférieure à 3,4 Ω ou supérieure à 4,2 Ω, remplacer la bobine.

<sup>[1]</sup> Toujours ouvrir le sectionneur sur le côté secteur du contacteur avant d'effectuer les essais de continuité et de résistance, d'enlever ou d'établir des connexions et de remplacer les fusibles. Sur les contacteurs Forme S (contrôle séparé), déconnecter aussi la source d'alimentation de contrôle séparé.

Tableau 9: Procédure de dépannage (cont. / cont. / suite)

Problème	Cause possible	Mesures à prendre
Fusibles du circuit de contrôle sont ouverts (brûlés) (suite)	Le transformateur de contrôle (article 8) est mal connecté.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Déconnecter <sup>[1]</sup> le conducteur de la borne X1 du transformateur de contrôle.</li> <li>Mesurer la tension ca (~) entre les bornes X1 et X2 du transformateur de contrôle avec le bouton de marche (ON) enfoncé. Si la tension dépasse 132 V, vérifier les connexions du primaire du transformateur en se référant au schéma sur la fiche de directives du contacteur. Si les connexions sont correctes, passer au point suivant.</li> </ol>
	La tension du primaire du transformateur de contrôle (article 8) est trop haute ou trop basse.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Consulter l'étiquette du transformateur de contrôle (article 8) pour déterminer la tension nominale de son primaire.</li> <li>Mesurer la tension du système sur le contacteur standard (contrôle commun) ou la tension de la source d'alimentation de contrôle séparée sur le contacteur de Forme S (contrôle séparé). La tension mesurée aux bornes du primaire du transformateur de contrôle doit être de 90 à 110 % de la tension nominale du primaire.</li> </ol>
	Le contact auxiliaire N.F. (article 3) au coin droit inférieur du bloc de contact d'alimentation ne s'ouvre pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Déconnecter <sup>[1]</sup> un des conducteurs du contact auxiliaire et vérifier la continuité entre les bornes du contact.</li> <li>Vérifier qu'il y a continuité lorsque l'opérateur de contact est en sa position normale. Il ne doit pas y avoir de continuité lorsque l'opérateur de contact pivote dans le sens horaire vers la plaque de base. Remplacer le contact si ces conditions ne sont pas remplies.</li> </ol>
	Le petit transformateur (article 7) ou le module de contrôle (article 9) est court-circuité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si toutes les procédures décrites ci-dessus ont été effectuées et le fusible F1 ou F2 (article 12) encore s'ouvre lorsque le bouton de marche (ON) est enfoncé, remplacer <sup>[1]</sup> le module de contrôle (article 9). Voir la section « Procédure d'essai » à la page 10.</li> <li>Si les fusibles F3 ou F4 (article 18) s'ouvrent lorsque le bouton de marche (ON) est enfoncé, déconnecter <sup>[1]</sup> les 3 conducteurs de la borne A du module de contrôle. Déterminer lequel de ces 3 conducteurs est connecté au contact auxiliaire N.F. (article 3) et l'isoler. Connecter momentanément les 2 autres fils ensemble. Déconnecter également les fils des bornes D, E et H du module de contrôle. Maintenir tous les fils déconnectés isolés. Avec des fusibles neufs installés à F3 et F4, reconnecter l'alimentation et appuyer sur le bouton de marche (ON). Si F3 ou F4 s'ouvre, remplacer <sup>[1]</sup> le petit transformateur (article 7). Voir la section « Procédure d'essai » à la page 10.</li> <li>Si F3 ou F4 ne s'ouvrent pas, remplacer <sup>[1]</sup> le module de contrôle (article 9). Voir la section « Procédure d'essai » à la page 10.</li> <li>Remettre les conducteurs déconnectés à leurs emplacements d'origine.</li> </ul>
Le contacteur se met une fois sous tension temporairement puis reste hors tension ou passe sous puis hors tension.	Le dispositif pilote rebondit.	Si le contacteur est commandé par un dispositif pilote à deux fils (par exemple, un manostat ou un thermostat), observer le fonctionnement du dispositif pilote pour s'assurer qu'il se met en et hors tension quand il le faut sans rebondissement observable. Remplacer le dispositif pilote si nécessaire.
	Le petit transformateur (article 7) ou le module de contrôle (article 9) ne fonctionne pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Déconnecter <sup>[1]</sup> les conducteurs de C, D et E du module de contrôle et garder les conducteurs séparés.</li> <li>Fermer le sectionneur sur le contacteur standard (contrôle commun) ou reconnecter la source d'alimentation de contrôle séparée sur le contacteur de Forme S (contrôle séparé).</li> <li>Mesurer la tension de ca (~) entre le conducteur D et la borne H et entre le conducteur E et la borne H. Si une mesure est inférieure à 8 V, remplacer <sup>[1]</sup> le transformateur (article 7). Voir la section « Procédure d'essai » à la page 10.</li> <li>Si les deux mesures se situent entre 8 et 13 V, remplacer <sup>[1]</sup> le module de contrôle (article 9). Voir la section « Procédure d'essai » à la page 10.</li> <li>Reconnecter <sup>[1]</sup> les conducteurs C, D et E au module de contrôle.</li> </ol>
Le contacteur ne se met pas hors tension.	Le bouton d'arrêt (OFF) ou l'interrupteur pilote n'ouvre pas le circuit.	Déconnecter <sup>[1]</sup> le conducteur d'une borne de l'interrupteur. Vérifier la continuité entre les bornes de l'interrupteur alors qu'il est à la position d'arrêt « Off » (contacts ouverts). S'il y a continuité, remplacer l'interrupteur.
	Il y a un court-circuit dans le câblage entre le contacteur et le bouton de marche (ON) ou l'interrupteur pilote.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si le contacteur est muni de boutons marche-arrêt, à distance ou montés sur le coffret, déconnecter <sup>[1]</sup> le conducteur de la borne X1 du transformateur de contrôle sur le contacteur standard (contrôle commun), ou retirer <sup>[1]</sup> le fusible FU1 sur le contacteur de Forme S (contrôle séparé) et vérifier la continuité entre les bornes 12 et 13. Si la continuité persiste lorsqu'il est appuyé sur un bouton à l'arrêt (OFF), un court-circuit est présent dans le câblage et doit être corrigé.</li> <li>Si le contacteur est raccordé à un interrupteur pilote à distance (par exemple, un thermostat ou un interrupteur à flotteur), déconnecter le conducteur de la borne X1 du transformateur de contrôle et du contacteur standard (contrôle commun), ou retirer <sup>[1]</sup> le fusible FU1 sur le contacteur de Forme S (contrôle séparé) et déconnecter <sup>[1]</sup> le conducteur d'une borne de l'interrupteur pilote. Vérifier la continuité entre les bornes 12 et 15 sur le bornier. Si la continuité existe, un court-circuit est présent dans le câblage et doit être corrigé.</li> </ul>

<sup>[1]</sup> Toujours ouvrir le sectionneur sur le côté secteur du contacteur avant d'effectuer les essais de continuité et de résistance, d'enlever ou d'établir des connexions et de remplacer les fusibles. Sur les contacteurs Forme S (contrôle séparé), déconnecter aussi la source d'alimentation de contrôle séparé.



Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

Square D and Schneider Electric are trademarks owned by Schneider Electric Industries SAS or its affiliated companies. All other trademarks are the property of their respective owners.

**Schneider Electric USA, Inc.**

800 Federal Street  
Andover, MA 01810 USA  
888-778-2733  
[www.schneider-electric.us](http://www.schneider-electric.us)

Solamente el personal calificado deberá instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.

Square D y Schneider Electric son marcas comerciales o marcas registradas de Schneider Electric. Cualquier otra marca comercial utilizada en este documento pertenece a sus respectivos propietarios.

Importado en México por:

**Schneider Electric México, S.A. de C.V.**

Av. Ejercito Nacional No. 904  
Col. Palmas, Polanco 11560 México, D.F.  
55-5804-5000  
[www.schneider-electric.com.mx](http://www.schneider-electric.com.mx)

Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation, l'utilisation, l'entretien et la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

Square D et Schneider Electric sont des marques commerciales ou marques déposées de Schneider Electric. Toutes autres marques commerciales utilisées dans ce document sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

**Schneider Electric Canada, Inc.**

5985 McLaughlin Road  
Mississauga, ON L5R 1B8 Canada  
Tel: 1-800-565-6699  
[www.schneider-electric.ca](http://www.schneider-electric.ca)